

# Izrada multimedijskog okružja CMS tehnologijom

---

**Božičković, Ognjen**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2012**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Graphic Arts / Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:216:839462>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-10**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Graphic Arts Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

GRAFIČKI FAKULTET

OGNJEN BOŽIČKOVIĆ

**IZRADA MULTIMEDIJSKOG OKRUŽJA  
CMS TEHNOLOGIJOM**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2012.



Sveučilište u Zagrebu  
Grafički fakultet

OGNJEN BOŽIČKOVIĆ

**IZRADA MULTIMEDIJSKOG OKRUŽJA  
CMS TEHNOLOGIJOM**

DIPLOMSKI RAD

Mentor:  
izv. prof. dr. sc. Nikola Mrvac

Student:  
Ognjen Božičković

Zagreb, 2012.

## SAŽETAK

CMS (content management system) je sustav koji omogućuje upravljanje sadržajem. U najširem smislu odnosi se na svako rješenje koje omogućuje klasifikaciju, organizaciju, povezivanje i svaki drugi oblik uređivanja sadržaja. Nove generacije CMS-a, danas uglavnom služe dinamičkom kreiranju internet stranica nove generacije.

Za praktični dio diplomskog rada, izrađen je “On page” sustav za uređivanje sadržaja, gdje na stranici namjenjenoj posjetiteljima administrator stranice može na lak i intuitivan način uređivati sadržaj uz pomoć samo njemu dostupnih opcija. CMS tog tipa čini se praktičniji od klasičnih CMS rješenja. CMS nove generacije uključuje module za unos vijesti, galeriju slika, modul za kreaciju menija i novih pod stranica, “Google maps” pinpointing za kontakt, kreaciju tablica, video sadržaje i mnoge druge.

Sukladno navedenom, diplomski rad je usmjeren razjašnjavanju problematike izrade nove generacije CMS-a, odnosno ukazivanju na njegove dobre i loše strane u usporedbi sa postojećim CMS rješenjima poput Wordpressa, Joomla i sličnih. Anketnim ispitivanjem na CMS izrađenom za potrebe diplomskog rada istražiti će se u kolikoj mjeri novije generacije CMS-a omogućuju veću lakoću korištenja, te njihovu intuitivnost, te opisati njegova izrada.

**Ključne riječi:** *Web* stranice, aplikacije, korisnička sučelja, *Web 2.0* okruženje, multimedija, CMS, Internet, dizajn, tehnologije, tehnička izvedba

## **ABSTRACT**

CMS (content management system) is a system designed to classify, organize, link, add, remove or edit the content of a web page. Today, a new generation of CMS are used mostly to create web pages of the new generation.

For the practical part of this work, an „On page“ CMS has been made, providing content management capabilities for administrators through special options available on the user pages. That makes this content management system more intuitive and practical when compared to other management systems. This new generation of CMS has modules like blog, news, gallery, menu, Google maps, tables, video content and many more.

This thesis is mainly structured to clarify the process of creating this new generation CMS solution, and compares it to existing CMS solutions such as Wordpress, Joomla, Wix or Weebly. Poll results will show in what way the CMS solutions of new generation will provide their users with more intuitive, and user friendly way to edit the content of a web page.

**Key words:** Web pages, applications, user interface, Web 2.0 environment, multimedia , CMS, Internet, design, technology

# SADRŽAJ

UVOD .....	1
1. POVIJEST RAZVOJA WEB DIZAJNA .....	3
2. POVIJEST RAZVOJA SUSTAVA ZA IZRADU WEB STRANICA ..	7
3. SPECIFIČNOSTI SUSTAVA ZA IZRADU WEB STRANICA .....	13
3.1 Karakteristike sustava za izradu web stranica .....	17
4. RAZVOJ SUSTAVA ZA IZRADU WEB STRANICA .....	19
4.1 PHP .....	19
4.2 MySQL .....	21
4.3 HTML5 .....	21
4.4 CSS3 .....	23
4.5 JavaScript .....	24
5. STRUKTURA I LOGIKA BAZE PODATAKA SUSTAVA ZA IZRADU WEB STRANICA .....	27
5.1 Pozicioniranje elemenata i „Responsive Design“ .....	32
5.2 Prilagodljivost različitim rezolucijama ekrana .....	38
5.3 Bootstrap .....	39
5.4 Mreža strukture dizajna web stranica .....	40
5.5 Izbornik sustava za izradu web stranica .....	41
6. PREGLED KLJUČNIH MODULA .....	45
6.1 Modul Meni .....	46
6.2 Modul Tekst.....	47
6.3 Modul Slike .....	48
6.4 Modul Tablica .....	49

6.5	Modul Forma .....	49
6.6	Modul Mapa .....	50
6.7	Modul Komentari .....	50
6.8	Modul Slider .....	51
6.9	Modul Blog .....	52
6.10	Modul Galerija .....	53
ANKETA .....		55
ZAKLJUČAK .....		63
RJEČIK POJMOVA .....		64
POPIS LITERATURE .....		67
PRILOG .....		68
POPIS MREŽNIH POVEZNICA .....		71
POPIS SLIKOVNIH PRILOGA .....		72
POPIS GRAFIKONA .....		74

# UVOD

Razvojem internetskih tehnologija izrada web stranica postaje sve dostupnija široj populaciji korisnika. Nekada je takva izrada bila moguća isključivo unajmljivanjem informatičkih stručnjaka, koji su uz pomoć dizajnera osmišljavali izgled i funkcionalnosti web stranica. Danas, kao i posljednjih desetak godina, na tržištu se sve češće pojavljuju sustavi koji korisniku na jednostavan i intuitivan način omogućuju u potpunosti samostalno stvaranje jednostavnih web stranica. Odabirom predefiniраниh dizajnerskih predložaka korisnik definira vizualni identitet svoje stranice, dok stranicu ispunjava sadržajem i dodavanjem modula poput teksta, slika, videa i sl. Ovakvi sustavi nisu namijenjeni izradi složenih stranica sa specifičnim zahtjevima, već isključivo za male informativne stranice, najčešće promocijske svrhe.

Prvi takvi sustavi razvijani su na Flash tehnologiji. Danas, pojavom i sve širom implementacijom HTML5 i CSS3 specifikacija, većina takvih sustava prelazi na upravo te tehnologije. Glavna prednost je brzina učitavanja sadržaja, kao i iskorištavanje novih mogućnosti tih tehnologija, za koje se predviđa da će zbog veće populacije korisnika, intuitivnijeg i jednostavnijeg korištenja, te sporog i nedovoljnog napretka Flasha u potpunosti zamijeniti Flash kao osnovnu tehnologiju izrade takvih sustava.<sup>[2]</sup>

Rastom kulture korištenja interneta i povećanjem njegovih korisnika, ovakvi sustavi će zasigurno igrati veliku ulogu u sve masovnijoj prisutnosti pojedinaca na internetu. Poput fenomena nagloga širenja uporabe mobilnih telefona i društvenih mreža poput Facebooka, primjetan je trend pojave osobnih web stranica na kojima korisnici mogu, uz potpunu integraciju sa postojećim komunikacijskim servisima i društvenim mrežama, samostalno i jednostavno kreirati vlastiti internetski portfolio te ga u potpunosti prilagoditi vlastitim željama.

Ovaj diplomski rad obrađuje problematiku osmišljavanja i izrade sustava za kreiranje web stranica, od samih početaka razvoja ovakvih sustava, preko današnjih verzija



sa svim prednostima i nedostacima, do budućnosti i najavljenih poboljšanja u sustavima za samostalnu izradu web stranica, uz detaljan opis svih osnovnih modula. Osim teorijske obrade navedene problematike, diplomski rad detaljno će objasniti i proces izrade praktičnoga dijela aplikacije, korištene tehnologije, trendove u web dizajnu kao i razloge korištenja istih.

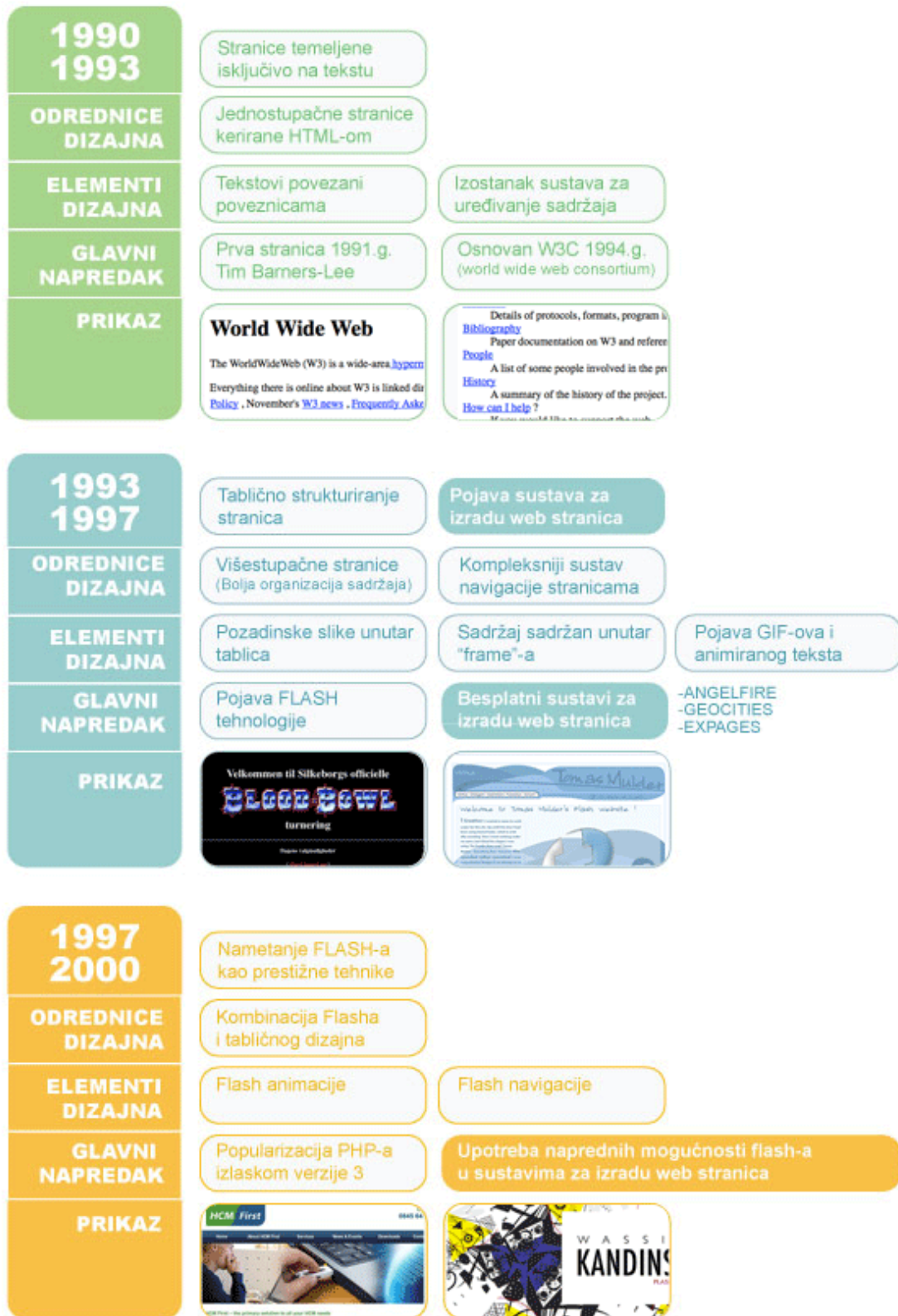
# 1. POVIJEST RAZVOJA WEB DIZAJNA

Povijest razvoja web dizajna je opširna tema koja uključuje razvoj različitih tehnologija kao i širok spektar popratnih vještina, profesija i medija. Različita područja web dizajna uključuju: grafički dizajn, dizajn korisničkih sučelja, dizajn korisničkih iskustava, dizajn i prilagođavanje sadržaja, te optimizaciju za internet pretraživače. Uz navedene, postoji i čitav niz dostupnih tehnologija i arhitektura pozadinskog koda web stranica koje dizajner, da bi u potpunosti ovladao procesom izrade web stranica mora poznavati.

Od samih početaka ove grane računarstva u ranim devedesetim godinama, preko godina probijanja barijera u tehnološkim dostignućima i trendova u web dizajnu, do posljednjeg proširenja namjene te prilagodbe mobilnim preglednicima, ova branša doživjela je značajne promjene. Zbog opširnosti tematike glavni događaji i prepoznatljive vizualne odrednice svakog karakterističnog razdoblja u razvoju ove branše, u ovom odlomku biti će objašnjene shematskim prikazima pojedinih razdoblja s istaknutim glavnim karakteristikama svakoga pojedinoga razdoblja, u svrhu jednostavnijega prikaza i boljega razumijevanja problematike i napretka tehnologije. Iako su svi događaji neposredno vezani uz razvoj sustava za izradu web stranica, oni ključni posebno su istaknuti.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Svi navedeni podatci su preuzeti s URL 1, URL 2 i URL 3; shematski prikazi su djelo autora ovoga rada.



**2000**

Pojava CSS-a

**ODREDNICE DIZAJNA**

Dizajn i sadržaj odvojeni pojavom CSS-a

Lakša podjela posla i veće mogućnosti dizajna

**ELEMENTI DIZAJNA**

CSS

**GLAVNI NAPREDAK**

Internet explorer 5 prvi uspio podržati 99% CSS specifikacije

**PRIKAZ**



**2000  
2003**

Pojava Javascripta (JS)

**ODREDNICE DIZAJNA**

Umjesto tablica koristi se JS

Upotrebom JS moguće animacije bez Flash-a

**ELEMENTI DIZAJNA**

Navigacija na vrhu stranice

Dropdown meni


Kontakt forme

**GLAVNI NAPREDAK**

2002. izlazi 2. verzija JS preporučena od W3C-a

Početak web 2.0 ere gdje korisnici kreiraju sadržaj stranice

**PRIKAZ**



**2003  
2007**

Semantički WEB

**ODREDNICE DIZAJNA**

Optimizacija za tražilice

Pojava meta tagova koji računalima omogućavaju bolje razumijevanje strukture i sadržaja stranica

**ELEMENTI DIZAJNA**

Korištenje punog kapaciteta CSS-a

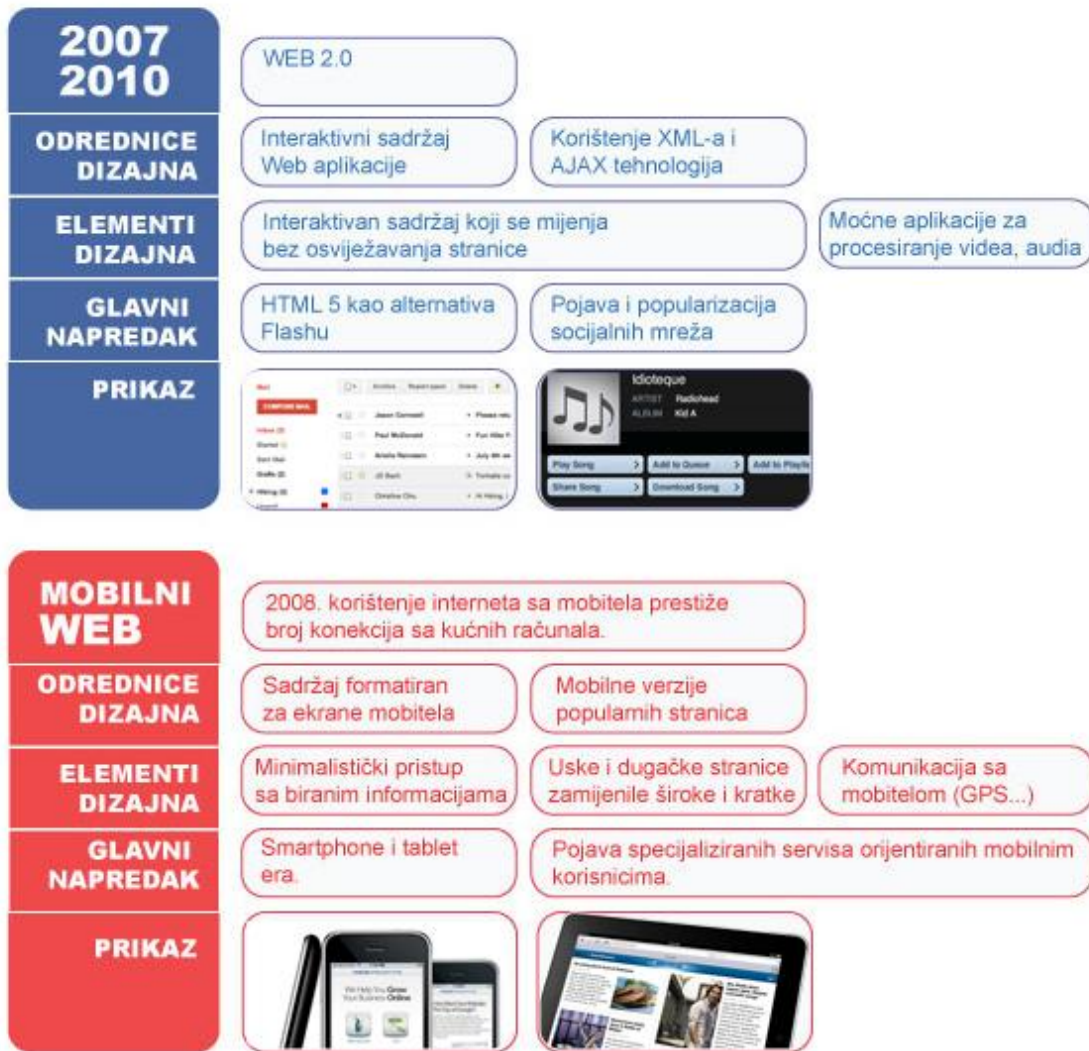
**GLAVNI NAPREDAK**

RDF

XML

**PRIKAZ**





Sl. 1. Prikaz povijesti razvoja inernetskih tehnologija

## 2. POVIJEST RAZVOJA SUSTAVA ZA IZRADU WEB STRANICA

Jedan od prvih dostupnih alata za izradu web stranica bio je Microsoftov **Frontpage** software. Ovaj alat izazvao je svojedobno pravu malu revoluciju među entitetima poput sitnih poduzetnika, umjetnika, udruga i sličnih korisnika. Po prvi put u povijesti korisnicima je omogućeno, uz instalaciju softwarea, samostalna kreacija i uređivanje vlastite web stranice. Od 1997. do 2006. godine, kada je Frontpage ugašen, ovaj software kreirao je pozamašan broj stranica zahvaljujući osnovnom načelu koje se zasnivalo na lakoći korištenja. Korisničko sučelje zasnivalo se na “Drag and drop” principu dodavanja željenih modula i funkcionalnosti. Ovaj princip izrade u kratkom vremenu sakupio je veliki broj poklonika i do izlaska **Dreamweavera** osigurao Microsoftu vodeću poziciju među sustavima za izradu web stranica. Izlaskom Dreamweavera, Microsoft je na osnovi Frontpagea predstavio dva nova softwarea: **SharePoint** i **Expression Web**.<sup>[3]</sup>

**SharePoint** je u osnovi bio nova generacija Frontpagea, dok je Expression Web, iako u mnogim segmentima dijeli tehnologiju s SharePointom, bio namijenjen profesionalnim web dizajnerima, time bivajući konkurencijom Dreamweaveru. Iako su obje Microsoftove platforme direktni nasljednici FrontPagea, imaju neke značajne razlike. SharePoint je, uz osnovne odlike prilagođene običnim korisnicima i neprogramerima, sadržavao i sustav za detekciju pogrešaka u kodu, što je uvelike olakšavalo proces izrade stranica, čineći sustav pristupačnijim neprofesionalnim korisnicima, a kôd kompatibilan W3C standardima. Marketinški odjeli mogli su sustav koristiti pri praćenju budžeta, stvaranju marketinških strategija i slanju računa.<sup>[URL 4]</sup>

**Expression Web** je kao svoju ciljanu skupinu uzeo prvenstveno profesionalne web dizajnere. Razvijen je isključivo za napredne korisnike i developere koji su koristili ASP.NET i PHP tehnologije, iako je mogao biti korišten i za CSS, XHTML, XML, XSLT. Kada je počeo razvoj Web 2.0 okruženja, Expression Web pokazao se kao kvalitetan alat

koji u mnogočemu može parirati mnogo popularnijem Dreamweaveru, s kojim dijeli brojne odlike.<sup>[URL 4]</sup>

**Dreamweaver** je najpopularniji alat koji je uvelike popularizirao samostalnu izradu web stranica. Čineći prvu ozbiljnu konkurenciju Microsoftovom Frontpageu, značajno je ubrzao razvoj tehnologije i poboljšao oba softwarea u borbi za prevlast na tržištu. Expression Web i Dreamweaver čine glavne alate čak i danas predstavljaju glavne alate u svijetu softwarea za web dizajn.

Razvojem tehnologija poput Flasha, HTML5, Javascripta i ostalih, pojavljuju se mrežne aplikacije za izradu web stranica impresivnih mogućnosti koje uz minimalan opseg znanja u kratkom vremenskom roku daju zadovoljavajuće rezultate. Najraniji primjeri takvog softwarea su bili servisi **Angelfire**, **Geocities** i **Expages**.

**Angelfire** je bio jedan od prvih online sustava za izradu web stranica. Uz novitete poput kreacije bloga, među prvima je nudio i besplatan hosting. Danas Angelfire pomalo gubi utrku pojavom novih i naprednijih sustava za izradu web stranica.

**Geocities** je sustav predstavljen 1994. godine sa jedinstvenim konceptom. Svaka stranica na tom sustavu bila je označena na karti svijeta i razvrstana sukladno djelatnosti koju je predstavljala. Do 1999. godine Geocities je bila treća najposjećenija stranica na svijetu. Desetak godina kasnije, nakon akvizicije od strane tvrtke Yahoo, Geocities prekida pružanje svojih usluga te ostaje dostupan samo na području Japana.

**Expages** ili "Express Pages" bio je servis koji je omogućavao izradu jednostavnih web stranica na besplatnom hostingu. Kao i njegovi prethodici, pojavom novih i kvalitetnijih servisa Expages je 2007. godine prekinuo s radom.

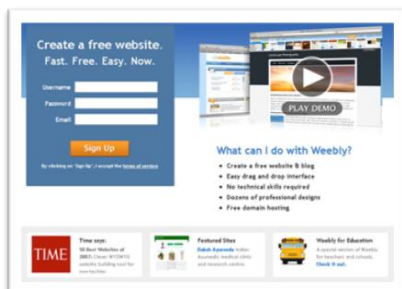
**Wix** je jedan od modernih najpopularnijih online sustava za samostalnu izradu web stranica. Iako je Wix relativno mlada tvrtka, može se pohvaliti brojkom od preko 8 milijuna stranica kreiranih uz pomoć njihovog sustava.<sup>[URL 7]</sup>



**Sl. 2. Wix, naslovnica**

(preuzeto s URL 7)

**Weebly** je jednostavan sustav koji se izraitio lako koristi neovisno o programerskom znanju. Sadrži desetke predložaka dizajna između kojih se može odabrati onaj koji najbolje odgovara željama korisnika. Jedna od glavnih prednosti Weeblyja je usluga hostinga domena. Ukoliko korisnik posjeduje domenu, može objaviti svoju Weebly stranicu bez ikakvih obilježja da je stranica kreirana putem Weeblyja. Druga glavna prednost je što Weebly na besplatnim stranicama ne stavlja vlastite oglase, te uz to dopušta samostalnu implementaciju Google Ads servisa koja korisnicima omogućava generiranje vlastitih prihoda.<sup>[URL 8]</sup>

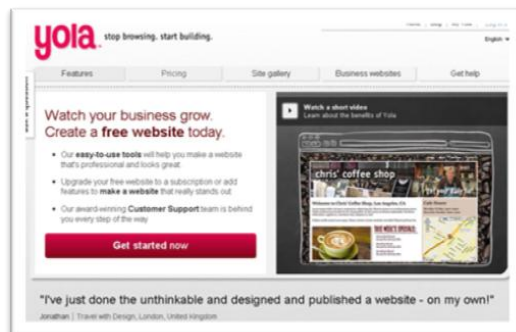


**Sl. 3. Weebly, naslovnica**

(preuzeto s URL 8)

**Yola** je mrežni sustav za samostalnu izradu web stranica orijentiran prvenstveno poslovnim korisnicima. Alati i usluge koje nudi najviše odgovaraju potrebama malih tvrtki i obrta. Iako je nešto skuplji od konkurencije, kvalitetom proizvoda i usluge nadoknađuje razliku u cijeni. Najveća prednost ovoga sustava je kvalitetna podrška korisnicima, što je uvijek velika prednost neovisno o kakavom se proizvodu radi.<sup>[URL 9]</sup>





**Sl. 4. Yola, naslovnica**

*(preuzeto s URL 9)*

**Webs** je također vrlo popularan sustav koji svoju popularnost i broj korisnika može zahvaliti uvelike vrlo pamtljivom i dobrom nazivu sustava.<sup>[URL 10]</sup>



**Sl. 5. Webs, naslovnica**

*(preuzeto s URL 10)*



**Sl. 6. Get Shopped, naslovnica**

*(preuzeto s URL 11)*

**Get Shopped** je mrežni sustav orijentiran primarno izradi internet trgovina. Iako se ne odlikuje velikom versatilnošću, sama izrada internet trgovine sa svim relevantnim i bitnim funkcionalnostima radi besprijevano.<sup>[URL 11]</sup>

Od ostalih sustava treba spomenuti još **Webnode**, kvalitetan i brz sustav fokusiran na blogove, zatim **Jimdo** koji je prilično dobro integrirao jednostavan webshop u solidan sustav za kreaciju stranica, **Web Starts** koji je iako manjih mogućnosti odlično optimiziran za pretraživače interneta, te **DoodleKit** i **Moonfruit**.<sup>[URL 12]</sup>



**Sl. 7. Webnode, naslovnica**

*(preuzeto s URL 12)*



**Sl. 8. Web Starts, naslovnica**  
*(preuzeto s URL 13)*



**Sl. 9. DoodleKit, naslovnica**  
*(preuzeto s URL 14)*



**Sl. 10. Moonfruit, naslovnica**  
*(preuzeto s URL 15)*

### 3. SPECIFIČNOSTI SUSTAVA ZA IZRADU WEB STRANICA

Razvojem tehnologije i sve većim korištenjem interneta kao osnovnog sredstva reklamiranja, komunikacije i svojevrsnog prozora u svijet, razvila se i potreba za web stranicama različitih namjena. Za primjer tako danas imamo novinske portale, društvene mreže, fotogalerije, video galerije, internet trgovine i mnoge druge tipove web stranica od kojih svaka sadrži određene specifičnosti. Kao što su se tvrtke koje se bave izradom web stranica po narudžbi specijalizirale za specifične namjene tako su se i sustavi za izradu web stranica specijalizirali za određene potrebe krajnjih korisnika.

U početku su ovi sustavi sadržavali su samo osnovne module poput teksta, slike, izbornika ili videa, te su prepuštali korisnicima da uz niz trikova i mnogo truda sami simuliraju kompleksnije stranice. Danas je taj posao u mnogočemu olakšan jer većina sustava nudi gotova rješenja u obliku kompleksnijih modula poput bloga, fotogalerija, internet trgovina i sličnih. Osim navedenih specifičnosti, bitna karakteristika ovih sustava je i način dodavanja i organiziranja modula. Kod nekih sustava baziranih na uređivanju HTML-a taj proces je dosta otežan i često zahtjeva izdašno tehničko znanje od strane korisnika kako bi se postigli željeni rezultati. Razvojem tehnologija kao što su HTML5, CSS3, JS i Flash gotovo svi značajni sustavi implementirali su “drag and drop” tehnologiju koja se zahvaljujući svojoj intuitivnosti i lakoći korištenja pokazala izvrsnom u jednostavnosti te uštedi vremena.

Još jedna bitna karakteristika ovih sustava je i stupanj dopuštenog oblikovanja stranica. Iako ova kategorija ulazi u domenu psihologije i marketinga, vrlo je važna jer u mnogome uvjetuje marketinšku uspješnost sustava. Da bismo lakše razjasnili problem, povezat ćemo ga sa mnogo popularnijim područjem operativnih sustava mobilnih telefona. Za primjer, mobilni operativni sustav iOS popularnog pametnog telefona iPhone tvrtke Apple svojim korisnicima maksimalno je ograničio mogućnosti prilagođavanja funkcionalnosti telefona vlastitim potrebama. Upravo taj pristup pokazao se uspješnim jer su mogućnost pogreške u sustavu sveli na minimum, te si smanjenjem broja

funkcionalnosti osigurali dovoljno vremena i resursa da postojeće funkcionalnosti dovedu gotovo do savršenstva. Osim kvalitete postojećih funkcija, time su zadržali i prepoznatljivost operativnog sustava. Kao protuprimjer ovom pristupu možemo navesti mobilni operativni sustav Android pod pokroviteljstvom korporacije Google. Android je svojim korisnicima pružio potpunu slobodu, uz pozamašne mogućnosti konfiguracije po vlastoj želji. Iako je ponuda veća, veća je i entropija, što je u ranim verzijama sustava ponekad znalo uzrokovati neželjeno ponašanje sustava i njegovo “raspadanje”.

Gotovo identično spomenutim primjerima iOS-a i Androida, sustavi za izradu web stranica posjeduju značajne razlike kada se radi o stupnju dopuštenog oblikovanja web stranica. Neki sustavi dozvoljavaju gotovo sve, od promjena boja, pozadina, tipografije, rasporeda elemenata na stranici do umetanja vlastitog kôda s gotovo beskonačnim mogućnostima. Iako je ovaj pristup relativno raširen, u praktičnom dijelu ovoga rada povest ćemo se za principom sličnim onome tvrtke Apple, kada se o njihovom telefonu radi, iz nekoliko razloga. Prvi i možda najvažniji razlog je slaba kontrola kvalitete konačnog proizvoda ukoliko se korisniku dopušta prevelika sloboda. Dizajn je kompleksna znanost, stoga je očekivanje od prosječnog korisnika da će na kvalitetan i primjeren način predstaviti vaš proizvod prevelik rizik sa marketinškog aspekta. Iz tog razloga su neka ograničenja bila nužna kada se govori o samom dizajnu, funkcionalnostima i konačnom izgledu ovoga proizvoda.

U obzir treba uzeti i samu namjenu ovakvih sustava. Niti jedan ovakav sustav nije namijenjen velikim tvrtkama sa velikim brojem korisnika. Samim time specifični zahtjevi koje priroda posla kojim se entiteti tog tipa bave iziskuje, rijetko su u potpunosti ostvarivi korištenjem ovakvih sustava. Stoga bi u teoriji web stranice većine tvrtki koje si to mogu priuštiti trebale biti izrađene po specifičnim zahtjevima koje ta tvrtka potrebuje. Ciljano tržište sustava za izradu web stranica su “mali” entiteti bez specifičnih zahtjeva, koji svoju prisutnost na internetu nemogu osigurati pozamašnim budžetima, već su primorani pribjeći jednostavnijim i jeftinijim rješenjima. Sukladno tome, gotovo sva ovakva rješenja osmišljena su imajući na umu najveći broj korisnika, i većina ovih sustava dobro pokriva potrebe takvih korisnika.

S aspekta korištenih tehnologija, sustavi bazirani na HTML5 i JS tehnologijama posljednjih nekoliko godina dominiraju tržištem. JS je kao tehnologija gotovo dosegao sve mogućnosti do sada korištenog Flash-a, a HTML5 specifikacija je uvođenjem audio i video oznaka ozbiljno poljuljala dominaciju Flash-a kada se o tim elementima radi. Sve nove verzije internet preglednika podržavaju većinu ključnih HTML5 specifikacija, što Flash kao tehnologiju čini nepotrebnom. Glavni razlog korištenja Flasha danas počiva na sporom prelasku prosječnih korisnika sa starih na nove verzije internet preglednika. I sama Macromedia kao vlasnik tehnologije i softwera Flash, najavila je prelazak sa Flash-a u JS te prenamjenu programa za grafičko uređivanje web sadržaja u Flash tehnologiji u program za grafičko uređivanje koji će u tom programu završen proizvod transponirati u JS kôd. Naime, glavna prednost JS nad Flash-om je brzina njegovog izvođenja na računalu, kao i otvorenost kôda i samim time sve veća baza profesionalnih korisnika i relevantnih resursa. Ukratko, Flash je sustave za izradu internet stranica podigao na novu razinu, uveo “Drag’n’drop” kao raširenu tehniku, postavio temelje animacije i ostalih vizualnih dostignuća na internetu. Danas njegovo vrijeme prolazi i na njegovo mjesto dolaze nove, brže i dostupnije tehnologije otvorenog kôda koje u mnogočemu premašuju njegove mogućnosti.<sup>[2]</sup>

Gotovo svi sustavi za izradu web stranica u svojoj ponudi imaju i različite pakete koji, podijeljeni po cjenovnom rangu, korisniku omogućavaju različite pogodnosti. Većina sustava ima besplatnu verziju koja je u nekim slučajevima ograničena vremenskim periodom te ukoliko korisnik ne odluči platiti uslugu stranica se ukida. Besplatna verzija najčešće dolazi samo sa osnovnim modulima poput teksta, slike i videa, te je u mnogo slučajeva dovoljna da bi se pokrili osnovni zahtjevi korisnika. U većini besplatnih verzija vlasnici sustava zadržavaju pravo postavljanja reklama i oglasa po svojoj želji na besplatnu stranicu, što često narušava vizualni dojam same stranice. Svim besplatnim stranicama pristupa se preko poddomena. Uzmimo za primjer adresu [www.wix.com](http://www.wix.com): prilikom kreacije stranice korisnik odabire naziv stranice, a kasnije toj stranici pristupa putem adrese <http://www.nazivstranice.wix.com> Ukoliko korisnik želi vlastitu domenu, poput <http://www.nazivstranice.com> potrebno ju je zakupiti preko vlasnika sustava i platiti

osnovni korisnički paket. U većini slučajeva moduli poput bloga, internet trgovine, naprednih galerija i sličnih dodatno se naplajućuju.

Optimizacija za mobilne preglednike uvriježila se u dizajnerskim krugovima pod nazivom “responsive design” što bi u slobodnom prijevodu značilo da širina elemenata nije fiksna, već se prilagođava širini i rezoluciji preglednika. Time se zadržava čitkost i preglednost stranice na ekranima svih dimenzija, bez napornog približavanja i udaljavanja stranice da bi se pronašla željena informacija.<sup>[4]</sup> Niti jedan od ranije spomenutih sustava ne koristi se tom tehnikom dizajna i izrade internet stranica. Dok neki sustavi uopće ne razmišljaju u tom pravcu, neki sustavi ponudili su svojim korisnicima da uz klasičnu stranicu, izrade i mobilnu verziju svoje stranice, što u praksi čini dvostruki posao i s tehničkog stajališta gledano, dvije različite stranice, jednu za mobilne preglednike i tablete, jednu za stolna računala i laptose. Trenutno 1/3 korisnika Facebooka svojem profilu pristupa putem mobilnog preglednika, a do 2014. predviđa se da će pristupanje internetu sa mobilnih preglednika prerasti broj korisnika laptopa i stolnih računala.<sup>[5]</sup> Potreba za mobilnim verzijama internet stranica svakodnevno raste i danas postoje mnogi sustavi specijalizirani isključivo za izradu mobilnih stranica. Iako je i ovakav pristup zadovoljavajući, često traži previše vremena i truda da bi se postigli željeni rezultati. Posljednjih godina velike internet tvrtke poput Twittera i Googlea implementiraju sustave koji su uspjeli razriješiti tu problematiku. Jedan od takvih je **Bootstrap**, prema čijem modelu je izrađen praktični dio ovoga rada. O tome će biti više riječi u kasnijim poglavljima.

Optimizacija za tražilice je jedna od glavnih reklamnih uzdanica većine sustava za izradu web stranica, iako je preko 80% optimizacije prepušteno korisniku. Dolaskom novog algoritma na najpoznatijoj tražilici Google Panda, sve je prepušteno na ruke korisnicima. Novi algoritam stranice rangira po kvaliteti i količini sadržaja, učestalosti osvježavanja i dodavanja novog sadržaja na stranice kao i broju posjeta. Osim toga, na poziciju na tražilici utječe i broj ponavljanja ključnih riječi u tekstu kao i takozvani “spam text” koji značajno smanjuje rang stranice ili čak isključuje stranicu iz rezultata pretrage. Do toga dolazi kada Google registrira preveliki i samim time sumnjiv broj ključnih riječi nakon čega se

manualnim pregledom utvrđuje je li tekst na stranici validan ili umjetno generiran u svrhu poboljšanja rezultata na tražilicama.<sup>[6]</sup> Gotovo jedino što sustavi za izradu web stranica mogu ponuditi je prema W3C standardu validan i kvalitetno strukturiran kôd. Iako postoje mnogi trikovi koji podižu SEO rejting stranice, prema vlastitom istraživanju provedenom na nekolicini trenutno najpopularnijih sustava za izradu web stranica, oni nisu implementirani i sve je prepušteno osobnom trudu korisnika.

### **3.1 Karakteristike sustava za izradu web stranica**

#### **1) JEDNOSTAVNOST**

Jedan od osnovnih ciljeva svim sustavima za izradu internet stranica pri dizajniranju korisničkog iskustva je jednostavnost i lakoća korištenja sustava. Proučavanjem ponašanja korisnika na radnim verzijama sustava mogu se unaprijed predvidjeti određene potencijalne poteškoće u izradi web stranica. Nadalje, stupanj jednostavnosti sustava uvelike je određen i ciljanom skupinom kojoj je taj sustav namijenjen. Prosječnim korisnicima sustava jednostavna tekstualna objašnjenja često nisu dovoljna da bi im se na primjeren način približio način funkcioniranja sustava. Smanjenjem broja potrebnih klikova da bi se postigli željeni rezultati i smanjenjem broja konfigurabilnih opcija sustava postiže se veća jednostavnost sustava ali se time ujedno smanjuje i diverzitet korištenja sustava, što može imati negativne posljedice na korisničko iskustvo kod nekih klijenata. Gotovo isključivo izdašnim testiranjem i anketiranjem, može se postići željena ravnoteža koja karakterizira povoljan omjer dovoljnog broja opcija i jednostavnog korištenja.

#### **2) PREGLEDOST**

Iako usko vezana uz jednostavnost korištenja, ova karakteristika također je bitna za postizanje pozitivnog korisničkog iskustva sustava za izradu web stranica.



Upadljivost bitnih elemenata i dobra organizacija sadržaja ključni su da bi se osigurao lagan i brz rad sa sustavima za izradu web stranica. Preglednost se postiže primjerenim kontrastom između odgovarajućih elemenata i semantičkim grupiranjem kako pasivnog tako i interaktivnog sadržaja. Nadalje, dosljednost pri grafičkom oblikovanju elemenata sustava olakšava snalaženje i rad sa sustavom. Ova karakteristika sustava do izražaja najviše dolazi pri aktivnom korištenju sustava, te se očituje vremenom potrebnim da bi korisnik pronašao traženi element i u konačnici ostvario željeni rezultat.

### 3) VIZUALNA ATRAKTIVNOST

Estetika je svakako izrazito bitan element, koji kod velikog broja korisnika ima presudan efekt. Prvi dojam koji korisnik stiže pri susretu sa novim sustavom uvelike ovisi o vizualnim dizajnerskim detaljima koji osim vizualne atraktivnosti nemaju posebnu svrhu. Zaobljeni rubovi, gradijenti, jasnoća i oštrina, upečatljive boje i slični grafički elementi jedni su od osnovnih vizualno prepoznatljivih odrednica WEB 2.0 tehnologije. Samim time, praćenje trendova pri dizajnu korisničkih sučelja postaje nužno da bi se održao imidž modernog i naprednog sustava, I samim time potaklo korisnika na korištenje tog sustava za izradu internet stranica.

## **4. RAZVOJ SUSTAVA ZA IZRADU WEB STRANICA**

### **RAZVOJNE TEHNOLOGIJE:**

#### **4.1 PHP**

Ovaj skriptni jezik široke primjene zamišljen je kao primjereni alat pri razvoju dinamički generiranih web stranica. To je jedan od prvih razvijenih skriptnih jezika izvođenih na serveru, koji je ugrađen u izvorni HTML dokument, a ne iziskuje pozivanje eksternih datoteka za obradu podataka. Stranicu generira kôd koji se uz pomoć PHP procesora interpretira na server. Posjeduje i komandno sučelje kojim se može jednostavno konfigurirati, a može se koristiti i u samostojećim grafičkim aplikacijama. PHP podržavaju gotovo svi mrežni serveri, a može se koristiti i u većini operativnih sustava u vlastitoj ljusci. Kao konkurencija Microsoftovom ASP-u, PHP je instaliran na više od 20 milijuna stranica i više od milijun servera diljem svijeta. Većina vodećih sustava za uređivanje sadržaja poput Joomla, Wordpressa, Concrete5, Drupala itd. koristi PHP za osiguravanje svoje usluge svojim korisnicima. Glavna predost PHP-a leži u velikoj bazi korisnika, kao i adekvatnih resursa. Odgovor na gotovo sve početničke probleme, kao i za veliki broj problema nastalih korištenjem naprednih tehnika PHP-a možete pronaći u par klikova uz korištenje tražilica. Još jedan razlog popularnosti PHP-a je besplatno korištenje. PHP je besplatan software pod PHP licencom koja se razlikuje od GPL licence samo po tome što ne dopušta korištenje PHP Brenda u imenu proizvoda nastalih na tom jeziku. Primjerice, dopušteno je koristiti ovakav naziv: "NEŠTO za PHP", dok naziv "PHP NEŠTO" nije dopušten.

PHP se koristi najviše kao filter, što znači da interpretira podatke dobivene iz izvora poput Baze podataka, tekstualnih datoteka ili nekih drugih te nakon obrade ispisuje drugi niz podataka, najčešće HTML. Iako je u početku najviše bio korišten za izradu dinamičkih web stranica, danas se PHP najviše koristi za izradu serverski izvođenih skripti, što

podrazumijeva skup karakteristika kakve posjeduju ostali jezici koji se koriste za izradu serverski izvođenih skripti poput ASP.NET, JSP i Perl.

Rastom popularnosti za PHP se razvio pozamašan broj razvojnih okruženja poput CakePHP, Symfony, CodeIgniter, Yii ili Zend. Razvojno okruženje (eng. *framework*) podrazumijeva skup biblioteka koje uvelike olakšavaju razvoj aplikacija, na način da neke generičke dijelove posla završavaju sami, ukazuju na pogreške ili osiguravaju jednostavan i brz pristup potrebnoj dokumentaciji. Praktična instalacija podrške za PHP jezik dolazi u sklopu LAMP paketa. LAMP je akronim koji označava redom: Linux, Apache, Mysql, PHP ili Perl ili Python. Slični paketi dostupni su i za Windows i OS X operativne sustave.

Više od 30% sigurnosnih propusta registriranih u “National Vulnerability Database” impliciraju korištenje PHP-a. Ovaj fenomen može se objasniti velikim brojem amaterskih korisnika koji zbog manjka znanja ne koriste preporučene i uobičajene programerske prakse pri razvoju svojih aplikacija. PHP interpreter izvodi samo kod unutar deziniranih php oznaka “ <?php PHP KOD ?> ”. Varijable se označavaju početnim znakom dolara na ovaj način : \$varijabla, a tip varijable nije potrebno unaprijed definirati. Stotinama dobro dokumentiranih baznih funkcija i tisućama drugih dostupnih dodatnom instalacijom proširenja, PHP osigurava nesmetan razvoj aplikacija. Iako mu to nije jača strana, od verzije 3 PHP podržava i objektno orijentirano programiranje, koje je kasnijim verzijama uvelike poboljšano, posebice u verziji 5.

Unatoč brojnim kritikama poput slabe podrške objektno orijentiranom programiranju, sigurnosti struna, debugiranju, nekonsistentnoj nomenklaturi i slabim performansama u usporedbi sa brojnim ostalim jezicima slične namjene, PHP je i dalje najpopularniji jezik za izradu serverski izvođenih skripti.

## 4.2 MYSQL

MySQL je najkorištenija relacijska baza podataka otvorenog kôda na svijetu. Naziv je dobila po kćeri suosnivača Michaela Wideniusa, koja se zvala My. SQL je akronim od (eng. Structured Query Language). Najčešće se koristi pri izradi slobodnog softwera otvorenog kôda koji potrebuje cjelovitu bazu podataka sa svim opcijama. Neke od aplikacija koje koriste MySQL bazu podataka uključuju: TYPO3, Joomla, WordPress, phpBB, MyBB, Drupal i ostali softveri napravljeni za LAMP. MySQL koriste poznati svjetski servisi i aplikacije poput Wikipedije, Googlea (ne za tražilicu), Facebooka, Twittera, YouTubea i drugih, čime opravdava titulu najkorištenije baze podataka na svijetu. Iako se u osnovi isporučuje bez grafičkog sučelja, vlasnik MySQL baze podataka ORACLE aktivno razvija besplatno grafičko sučelje pod nazivom MySQL Workbench, što je ujedno i službeno lice MySQL Brenda.

MySQL server software i klijentske biblioteke zaštićene su dualnom licencom te se može koristiti pod GPL-om ili pod vlasničkom licencom.

## 4.3 HTML5

HTML je označni jezik namjenjen strukturiranju i prezentaciji sadržaja na internetu, što ga čini osnovnom tehnologijom interneta. HTML5 je peta verzija popularnog jezika koja, zbog brojnih noviteta još uvijek nije završena. Osnovni cilj HTML5 specifikacije je podržati moderne multimedijalne sadržaje u obliku razumljivim i ljudima i elektroničkim uređajima (internet preglednici, parseri itd.). Širina tj. obujam problematike koju HTML5 rješava seže od podrške HTML i XHTML oznakama, preko ekstenzivnije XML podrške, multimedijalnih sadržaja, native podrške za JS i sl. do rješenja namijenjenih pametnim telefonima i tabletima kao uređajima sa ograničenim kapacitetima. Prema predviđanjima tvrtke "Strategy Analytics", broj pametnih telefona sa HTML5 podrškom u 2013. godini prijeći će jednu milijardu.

Uvođenjem podrške za oznake poput <video>, <audio>, <canvas> I integracijom SVG-a (eng. *Scalable Vector Graphics*), HTML5 je gotovo dosegao puni spektar mogućnosti koje su do tada bile ostvarive jedino korištenjem tehnologija kao što su Flash i Silverlight. Oznake poput <section>, <article>, <header> i <nav> uvelike su proširile semantičku ponudu označavanja sadržaja, dok su neke oznake poput <a> i <cite> redefiniranjem proširile funkcionalnosti.

Najvažnije promijene i noviteti su :

- Canvas element, koji putem JS-a ili SVG-a omogućava iscrtavanje sadržaja u 2D-u.
- Praćenje vremenskog raspona multimedijalnih sadržaja
- Offline internet aplikacije
- Uređivanje dokumenata
- Drag and Drop
- Komunikaciju između dokumenata
- Upravljanje zapisima internet preglednika
- Registracija MIME tipova i protokola
- Microdata
- Web Storage (Cookie s većim kapacitetom i brojnim poboljšanjima)
- Integrirana Geolokacija
- Web SQL baza podataka
- Pisač dokumenata
- Web audio API

HTML5 ne pruža mogućnost animacije na internet stranicama. Za to se koriste JS Ili CSS3, koji omogućavaju manipulaciju slikama, HTML oznakama I SVG grafikama.

## 4.4 CSS3

CSS (eng. *Cascading Style Sheets*) je jezik koji se koristi za formatiranje i vizualno uređivanje sadržaja označnih jezika poput HTML-a. Najčešća primjena mu je u stiliziranju sadržaja internet stranica, ali može se primijeniti na sve XML dokumente poput PlainXML-a, SVG-a ili XUL.

CSS je dizajniran prvenstveno kako bi se omogućila separacija sadržaja dokumenta napisanog u HTML-u od načina prezentacije, što uključuje elemente poput rasporeda, boja, fontova i sličnih. Ova separacija osigurava dostupnost sadržaja, lakoću manipulacije istim, te efikasnost pri uređivanju korištenjem jednog stila na više mjesta. CSS-om je moguće isti sadržaj različito formatirati ovisno o mediju na kojem se pregledava, što primijenjeno na praktični dio ovog diplomskog rada znači da će web stranica, ukoliko se pregledava mobilnim preglednikom na imati drukčiji raspored elemenata i veličine fontova od iste stranice otvorene u internet pregledniku nekog stolnog računala. CSS specificira način davanja prioriteta određenim stilovima (eng. *cascading*) ukoliko je za isti element definirano više stilova koji međusobno interferiraju. Specifikaciju CSS-a kontrolira i održava W3C (eng. *the World Wide Web Consortium*). Sintaksa CSS-a relativno je jednostavna te koristi jednostavne riječi engleskog jezika da bi specificirala različita svojstva elemenata.

Dokument se sastoji od liste pravila, svako pravilo od jednog ili više selectora i deklaracijskog bloka. Deklaracijski blok sastoji se od liste deklaracija unutar zagrada. Svaka deklaracija sastoji se od svojstva i vrijednosti odvojenih dvotočkom i sa točkom zarezom kao oznakom završetka pravila. Selektori se koriste da bi odredili na koji se element sadržaja odnosi lista svojstava deklariranih u dokumentu. Mogu se odnositi na sve elemente nekog tipa, elemente specificirane određenim atributima, te na poziciju elementa u odnosu na ostale elemente. Pseudo klase se koriste da bi se putem CSS-a omogućilo uređivanje informacija koje se nalaze izvan osnovne hijerarhije dokumenta. Najčešće korišteni primjer je “:hover”, što je pseudo klasa koja definira izgled elementa u trenutku kada se preko njega pređe strelicom miša. Pridružuje se selektoru na sijedeći način:

„#selector:hover“. Selektori mogu biti kombinirani na mnogo načina, čime se postiže versatilnost i efikasnost korištenja CSS-a. Iako je specifikacija CSS-a jasno definirana W3C standardima, svi internet preglednici ne prikazuju na isti način sadržaj uređen CSS dokumentom. Microsoftov Internet Explorer je jedan od glavnih izvora poteškoća svih web dizajnera. Zbog sporog prelaska korisnika Internet Explorera na nove verzije tog softwera, dizajneri su primorani koristiti različite trikove da bi nadoknadili i ispravili pogreške I nedostatke tog softwera te svim korisnicima omogućili identično iskustvo prilikom dolaska na određenu web stranicu.

CSS3 je kao vizualna podrška HTML5 donio brojne novitete, kako na području fleksibilnosti i funkcionalnosti dizajna, tako i na području animacije i novih vizualno atraktivnih detalja. Svojstva poput obliha rubova, sjena, gradijenata I sličnih uvelike su doprinijeli optimizaciji web stranica te brzini učitavanja, jer su dosada ti problemi bili rješavani umetanjem slika koje iziskuju duže vrijeme skidanja te slabije korisničko iskustvo. Iako CSS3 nije još u potpunosti zaživio, podrška od strane internet preglednika za ovu specifikaciju konstantno raste, te se očekuje da će u sljedećih nekoliko godina podržavati sve mogućnosti koje ova specifikacija nudi.

## **4.5 Javascript**

JS je skriptni programski jezik, koji se izvršava u web pregledniku na stranici korisnika. Iako je napravljen prema Javi, osim slične sintakse i temeljenja na prototipu ne posjeduje daljne sličnosti s tim programskim jezikom. Izvorno ga je razvila tvrtka Netscape. Javascript s AJAX (eng. *Asynchronous JavaScript and XML*) tehnikom omogućuje web stranicama komunikaciju sa serverskim programom, što čini mrežnu aplikaciju interaktivnijom i lakšom za korištenje. Osim u internet domeni, JavaScript se koristi i u produkciji PDF dokumentata te desktop widgeta. Razvojem novih i bržih JavaScript virtualnih mašina i razvojnih okruženja se također povećala popularnost JavaScripta kada se o serverskim aplikacijama radi. Najčešća primjena JavaScripta je

pisanje funkcija koje su povezane sa ili sadržane u HTML stranicama te ostvaruju interakciju sa DOM-om stranice.

Neki jednostavni primjeri uporabe su:

- učitavanje novog sadržaja stranica ili slanje podataka na server putem AJAX tehnologije, čime se izbjegava ponovno učitavanje stranice.
- animacija elemenata stranice, čime se razina interaktivnosti korisničkih sučelja podigla na novu razinu.
- interaktivni sadržaji poput video igara, ili audio i video preglednika.
- validacija input polja prilikom slanja formi
- sakupljanje i slanje informacija o trenutno aktivnom korisniku različitim internet servisima. Na taj način se prikupljaju podatci za internet analizu korisničkih stranica, upućuju personalizirani oglasi i slično.

JavaScript kôd se izvršava na korisničkoj strani. Što znači da se kôd skida sa servera i izvodi u korisnikovom internet pregledniku, što garantira brzinu izvođenja kôda prilikom interakcija s korisnikom time osiguravajući kvalitetno korisničko iskustvo. Osim toga, JavaScriptom se mogu proširiti funkcionalnosti web stranica, za primjer navigacije putem strelica na tipkovnici nisu ostvarive korištenjem HTML-a. Aplikacije poput Gmaila većinu funkcionalnosti korisničkog sučelja ostvaruju putem Javascripta, tako što Javascript odašilje zahtjeve prema serveru (poput sadržaja e-mail poruke). JavaScript, kao jedini jezik koji podršku nalazi u svim popularnim internet preglednicima, postao je osnovni jezik mnogim razvojnim okruženjima u drugim jezicima, iako nikada nije bio namijenjen tome.

JSON (eng. *JavaScript Object Notation*) je format razmijene podataka opće namjene. Iako je često usko povezan sa JavaScriptom, neovisan je o jeziku, što znači da postoje dostupni parseri za mnoge druge jezike. Koristi se prvenstveno za razmjenu podataka između korisnika i servera, kao alternativa XML-u. JSON se često koristi u paketu sa AJAXom te, sudeći po podršci popularnih internet preglednika u obliku nativnog



JSON enkodera/dekodera, ta kombinacija postaje jedan od standarda internet industrije kada se o izradi web stranica, servisa i aplikacija radi.

jQuery je JavaScript biblioteka dizajnirana zbog pojednostavljenja kodiranja na korisničkoj strani. Jednostavnom sintaksom impresivnih vizualnih i funkcionalnih mogućnosti brzo je etablirao svoje mjesto u produkciji interaktivnih korisničkih sučelja. Manipulacija DOM elementima, animacija, registracija događaja u pregledniku i aplikacija AJAX tehnologije uz mogućnost jednostavnog proširivanja funkcionalnosti osnovne biblioteke na principu klasične modularne strukture, samo su neke od prednosti korištenja jQuery-a. Gotovo svi interaktivni sadržaji web stranica poput slidera, kalendara, animacija na klik ili prelazak strelice, danas se ostvaruju putem ove biblioteke ili njezinih proširenja.

## 5. STRUKTURA I LOGIKA BAZE PODATAKA SUSTAVA ZA IZRADU WEB STRANICA

Za potpuno razumijevanje načina funkcioniranja ovoga sustava, potrebno je objasniti način spremanja i sortiranja podataka u bazi. Postoji mnogo načina na koje je ova baza mogla biti strukturirana, svaki od njih ima svojih prednosti i mana. Da bi razjasnili osnovna pravila strukturiranja baze navest ćemo tri apsolutne osnove pri konstrukciji baza podataka, a to su normalne forme. Utemeljitelj normalnih formi je Edgar F. Codd koji je prvi postavio teorijske temelje relacijskih baza podataka prilikom svog rada u IBM-u.

Prva forma normalizacije baze podataka podrazumjeva određeni set kriterija koji osiguravaju da je baza relacijska te da se vrijednosti u njoj ne ponavljaju. Postoji pet osnovnih uvjeta prema kojima baza zadovoljava osnovne kriterije prve normalne forme, a to su redom:<sup>[8]</sup>

1. Vertikalni redoslijed unosa u tablici nesmije biti relevantan u bazi podataka
2. Horizontalni redoslijed unosa nesmije biti relevantan u bazi podataka
3. Ne smiju postojati duplikati unosa
4. Svako sjecište reda i stupca sadrži samo jednu vrijednost zadane domene (i ništa više)
5. Svi stupci su regularni (npr. redovi nemaju skrivene komponente poput identifikacije redova, skrivenih vremenskih zapisa i slično)

Primjeri baza podataka koji ne zadovoljavaju te kriterije su tablice koje ne sadržavaju unikatni ključ. Takva tablica bi mogla sadržavati 2 identična unosa što se kosi sa trećim pravilom. Nadalje, tablica u kojoj su podatci sortirani na način da redoslijed unosa igra ulogu pri ispisivanju konačnog rezultata zahtjeva. Takva struktura kosi se sa prvim pravilom. Tablica sa najmanje jednim poljem sa vrijednosti null, kosi se sa pravilom 4 koje navodi da svako polje mora sadržavati određenu vrijednost. Treba navesti da je ovaj aspekt

četvrtog pravila kontroverzan, jer se u praksi često pokazuje da je zaobilaznje ovog pravila jednostavnije i time efikasnije rješenje.

Druga normalna forma svojevrsno je proširenje prve normalne forme I da bi uopće ušla u razmatranje zadovoljavanja tih kriterija mora zadovoljavati sve kriterije prve normalne forme. Drugi kriterij zadovoljavanja druge normalne forme podrazumijeva da niti jedan primarni atribut tablice nije ovisan o bilo kojem drugom unosu dotične ili neke druge tablice u istoj domeni.

Treća normalna forma podrazumijeva da je tablica pokrivena sa prvom i drugom normalnom formom. Osim ovog osnovnog kriterija postoji i drugi kriterij koji možemo sažeti u pamtljivu izjavu koja izvorište nalazi u prisezi pravnih svjedoka pred zakonom, a glasi: „Svaki atribut bez ključa mora uz svoju vrijednosti pridružiti podatak o ključu, cijelom ključu i ništa osim ključa, tako mi pomogao Codd.“ (eng. *[Every] non-key [attribute] must provide a fact about the key, the whole key, and nothing but the key, so help me Codd*).

Kompletna baza podataka strukturirana je prema normalnim formama i prema tome odgovara osnovnim uvjetima kao što su skalabilnost, povezivost i promijenjivost. Osnovne tablice potrebne da bi objasnili korelaciju podataka ovoga sustava su redom: **“pages”**, **“pages\_data”**, **“text”**, **“img”** i **conf data**.

### **Tablica “pages”**

Pages tablica je bazna tablica ovoga sustava u kojoj su navedene sve stranice web stranica kreiranih putem ovog sustava. Odlikuje se unikatnim identifikatorom pod imenom “pageID”, zatim nazivom stranice pod imenom “pageName”, zatim putanjom do stranice pod imenom “url”, te dva specijalna atributa blog i gallery kojima je stranica označena kao jedna od podstranica blog modula ili gallery modula, ali o tome će više riječi biti kasnije u opisu tih modula. Izradom nove stranice putem specijalnog izbornika karakterističnog za

ovaj sustav u ovu tablicu zapisuje se novi unos sa svim pripadajućim atributima. Na isti način se iz tablice uklanja unos ukoliko u izborniku brišemo stranicu.

### **Tablica “pages\_data”**

U ovoj tablici nalaze se informacije o sadržaju svake stranice u “pages” tablici. Unikatni identifikator u ovom slučaju je polje “pages\_dataID”, a pripadnost određenoj stranici sadržano je u polju “pageID”. Prilikom ispisa tražene stranice pregledom ove tablice ustvrđuje se koji moduli trebaju biti ispisani. Još jedna bitna informacija je polje “recordListingID”, u kojem je zapisan unikatni redoslijed modula na stranici. Npr, ako se na stranici, od vrha prema dnu, pokažu moduli tekst, slika te zatim kontakt forma, znači da je vrijednost polja recordListingID za modul tekst 0, za modul slika 1, a za modul kontakt forma 2. Ova problematika biti će dodatno razjašnjena kod objašnjavanja opcija “Tweak” i “Sort”. Polja lef i top označavaju vertikalni i horizontalni odmak od početne pozicije u pikselima, te se definiraju i u tablicu zapisuju prilikom korištenja opcije “Tweak”.

Svaki tip modula ima unikatni identifikator koji je zapisan u confID polju. Primjerice, ako jedna stranica sadrži 2 tekst modula, oba modula će kao vrijednost u tom polju imati 4, što je deklarirani identifikator tekst modula. Polja Title i Description su naslov i opis modula, koji su opcionalni, te su stoga u konfliktu sa drugom normalnom formom, ali zbog prirode problematike strukturiranja ove specifične baze, tvore realno i zadovoljavajuće rješenje.

Preostala dva polja su “size” I “size\_class”. Ovim poljima definirana je širina modula, što je pobliže opisano u poglavlju o prilagodbi rasporeda stranica različitim rezolucijama.

### **Tablica “text”**

Sav tekst svih modula izuzev naslova i opisa modula sadržan je u ovoj tablici. Unikatni identifikator u ovom slučaju je polje “uniqueID”. Pripadnost određenom modulu izražena je u polju “pages\_dataID”. Pošto jedan modul može sadržavati više različitih unosa bilo je potrebno unose grupirati, što je izraženo u polju “group\_ID”. Svaki unos u tablici “text” može sadržavati naslov i sadržaj, te uz ta dva glavna atributa posjeduje i button i link polja koja su tekстом popunjena u slučaju da je tekst poveznica na neku određenu stranicu.

### **Tablica “img”**

Sve slike kompletnog sustava sadržane su u Img tablici, koja se kao i tekst tablica odlikuje “uniqueID”, “pages\_dataID” i “group\_ID” poljima, identične funkcionalnosti. Osim navedenog, u tablici je sadržan i naziv slikovne datoteke pod poljem “url” kao i alt atribut koji sadržava kratki opis slike u par riječi koji potpomaže pri pozicioniranju stranica na tražilicama. Ukoliko je stranica poveznica na neku drugu stranicu, putanja te druge stranice, ili “pageID” ukoliko se o stranici unutar sustava radi, sadržana je u polju “link”.

### **Tablica “conf\_data”**

Iako gore navedene četiri tablice pokrivaju gotovo sve osnovne potrebe ovoga sustava, neki moduli zahtjevaju specifično prilagođena rješenja koja su mahom sadržana u ovoj tablici. Jedinstveni identifikator sadržan je u “uniqueID” polju, a korelacija sa određenim modulom u “pages\_dataID” polju. Ukoliko postoji više grupa za određeni modul, pripadnost specifičnoj grupi izražena je u “group\_ID” polju. Polje “type” označava o kojem se tipu vrijednosti radi. Dok polje “value” označava vrijednost tog unosa. Npr, kod modula google mape, za svaki pokazivač bilo je potrebno zapisati vrijednosti poput teksta markera i pozicije markera. Prvi marker zauzet će 2 unosa sličnih karakteristika poput

“pages\_dataID” polja koje sadržava vrijednost modula o kojem se radi, “group\_ID” vrijednost 0 jer je prvi marker u nizu za taj modul, te različite vrijednosti u polju “type”. Jedna vrijednost biti će “marker\_title” koja će kao pridruženu vrijednost imati polje “value”u kojem je zapisan tekst markera. U polju “type” vrijednost drugog unosa biti će marker, te će u pridruženom “value” polju sadržavati koordinate markera u formatu čitljivom “Google maps” API-u.

Ostale tablice su kreirane da bi zadovoljile specifične potrebe određenih modula, koje ovih osnovnih 5 tablica ne mogu zadovoljiti. Tako u ovoj verziji sustava postoje još i tablica “blog” u kojoj su sadržani svi unosi blog modula, neovisni o unosima u ostalim tablicama. Zatim “gallery” tablica sličnih karakteristika, kreirana za potrebe interaktivne galerije slikovnih, video i audio zapisa, “comments” tablica koja sadržava komentare korisnika koji se u tablicu unose putem modula komentari i “menu” tablica koja sadržava specifične podatke koje zahtjeva modul izbornik.

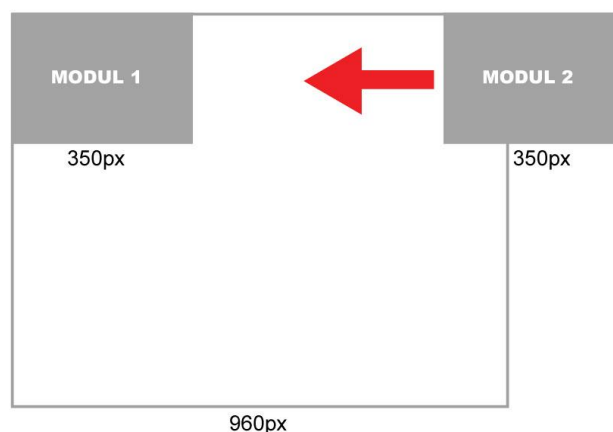
Bitno je napomenuti da je za svake nove internet stranice potrebno kreirati novu pripadajuću bazu podataka koja sadržava sve gore navedene tablice. Radi kvalitetnog testiranja sustava i lakše izolacije mogućih neskladnosti pri dizajniranju baze podataka ovakav pristup bio je nužan. Rješenje u kojem bi jedna baza podataka bila dovoljna za neograničen broj različitih web stranica podrazumijevalo bi dodatnu tablicu u kojem bi bili sadržani generalni podatci svake stranice, te dodatne unikatne identifikatore za svaki unos u tablici kojim bi se unosi različitih internet stranica razlikovali.

Pri dizajniranju trenutne verzije baze podataka, posebna pažnja posvećena je upravo ovome proširenju baze podataka, što znači da redizajn sa posebne baze podataka na jednu uniformiranu bazu podataka za sve stranice, ukoliko se to pokaže potrebnim, neće zahtjevati restrukturiranje trenutne baze, već samo dodavanje pripadajućih identifikatora.

## 5.1 Pozicioniranje elemenata i “responsive design”

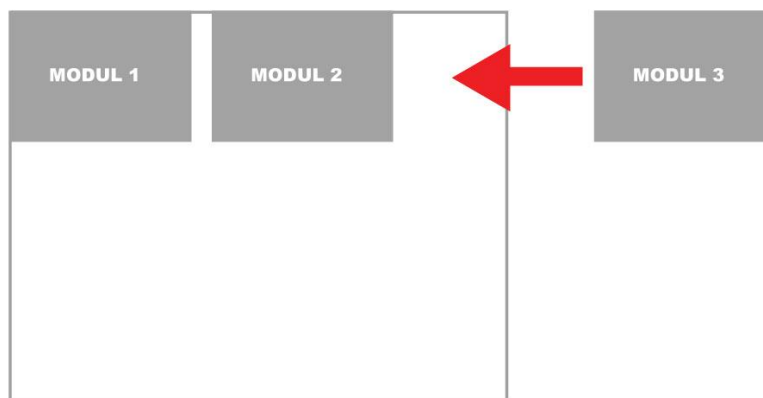
„Responsive design“ je pristup web dizajnu pri kojem je web stranica izrađena na način da osigura optimalan raspored elemenata, veličine teksta te besprijekorno korisničko iskustvo prilikom pregledavanja sa mobilnih preglednika.

Način pozicioniranja elemenata te uređivanja rasporeda stranica je bitan faktor kada se o sustavima za izradu internet stranica radi. Sustav kreiran kao praktični dio ovog diplomskog rada na raspolaganju ima dva načina pozicioniranja elemenata, svaki sa svojim prednostima i manama. Za održavanje prilagodljivosti dizajna različitim rezolucijama, preporuča se korištenje SORT opcije koja kao svoju bazu koristi klasični fluidni pristup pri kreaciji prijeloma internet stranica, što je osnova modernog Web 2.0 pristupa izradi web stranica. Za razliku od nekadašnjeg kreiranja rasporeda koji je bio ostvaren upotrebom tablica, moderni pristup podrazumijeva korištenje “float” opcije, koja deklarirane elemente slaže jedan pored drugoga dok god za to ima mjesta. Uzmimo kao primjer internet stranicu standardne širine od 960 piksela. Ta stranica sadržava 3 modula istih visina, svaki širine od 350 piksela sa marginama od 20 piksela. Ukoliko je modulima putem CSS-a pridružena vrijednost “float:left;” što znači da će modul zauzeti poziciju koja je maksimalno lijevo u odnosu na druge elemente, tada će se moduli pokušati poredati jedan pored drugoga.



Sl. 11. Prikaz „float:left“ CSS vrijednosti 1

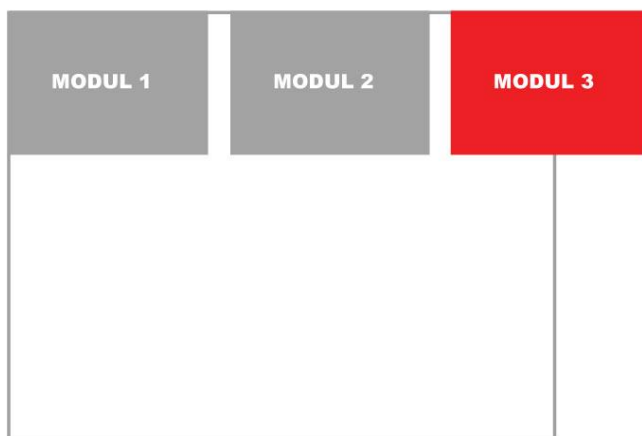
$350 + 20 \text{ (margina)} + 350 = 720$ . 720 piksela je manja vrijednost od 960 piksela, koliko je ukupna širina stranice, što znači da će korištenjem “float:left” svojstva dva ovakva modula bez problema stati jedan pored drugoga. Pogledajmo što se dešava kada stranici dodamo i treći takav modul.



**Sl. 12. Prikaz „float:left“ CSS vrijednosti 2**

Dodavanjem trećeg modula zbroj tri modula sa svojim marginama veći je od ukupne širine stranice, jer je  $350 + 20 + 350 + 20 + 350 = 1090\text{px}$ .





**Sl. 13. Prikaz „float:left“ CSS vrijednosti 3**

U ovome slučaju, gdje modul ne stane u liniju te prelazi okvire internet stranice, ukoliko se koristi svojstvo “Float:left”, modul će preći u novi red.

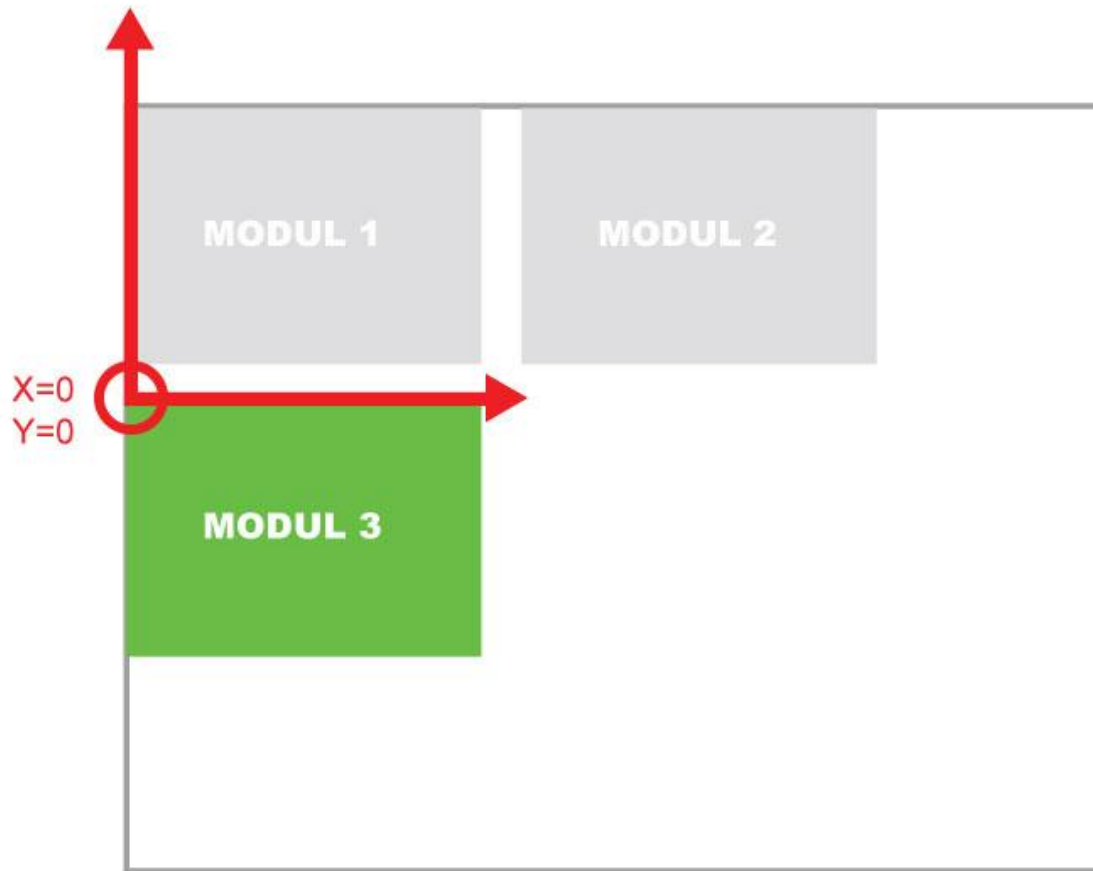


**Sl. 14. Prikaz „float:left“ CSS vrijednosti 4**

Da bi razjasnili potrebu za kreiranjem dvaju opcija pozicioniranja sadržaja, bilo je nužno objasniti ovaj osnovni princip modernog internet dizajna. Uljučivanjem opcije SORT aktivira se “click’n’drag” (klikni i povuci) princip koji module sortira sukladno ovome svojstvu. Što znače da će preslagivanjem modula, moduli koji više ne stanu po širini na stranicu, preći u novi red. Ukoliko kliknemo na modul 3 i odvučemo ga na poziciju modula 2, tada će modul 3 i modul 2 zamijeniti mjesta, te smo na taj način uspješno promijenili raspored modula.

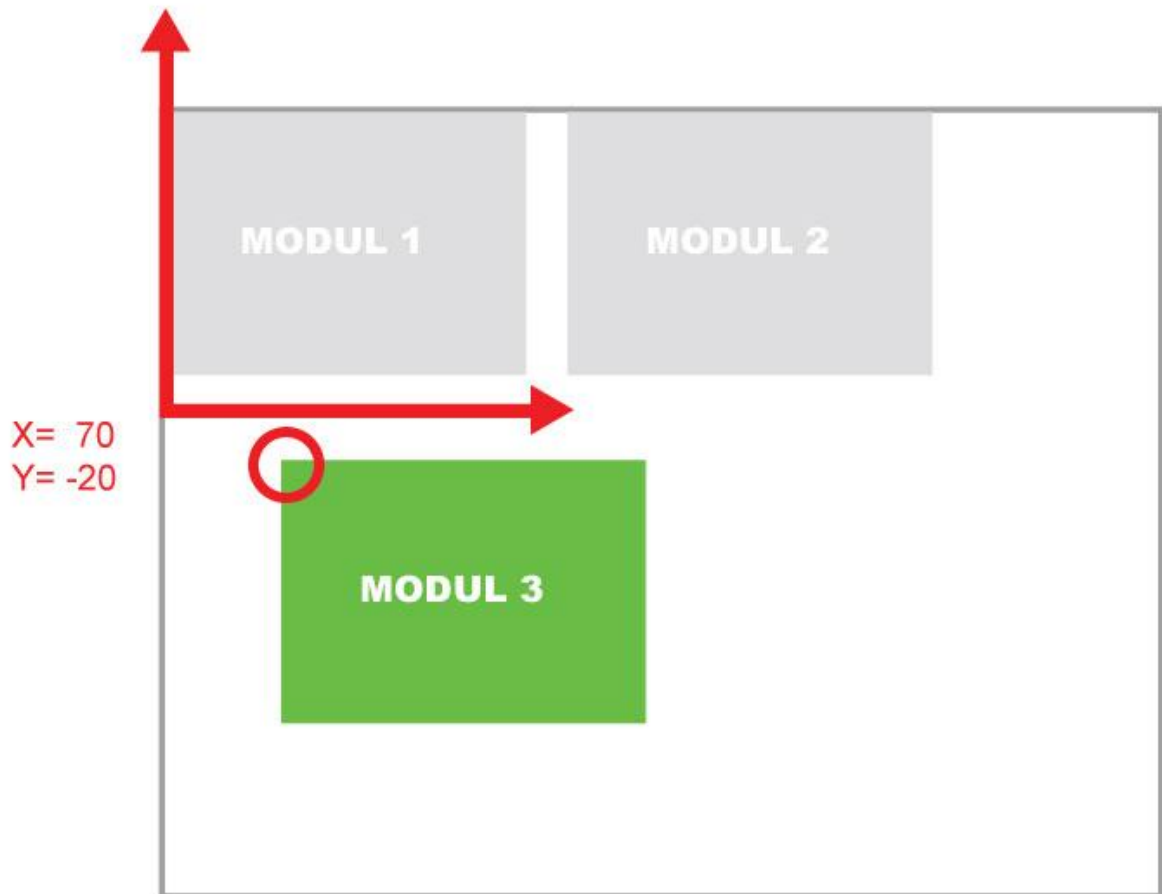
Tehnička pozadina ove opcije rješena je na način da se AJAX tehnologijom, uz pomoć JavaScripta svaki put kada se izvrši neka operacija promjene pozicija pozove PHP skripta koja registrirane promjene zapisuje u pripadajuću bazu podataka. U prethodnom poglavlju spomenuto je “recordListingID” polje u “pages\_data” tablici podataka. U tom polju sadržani su redni brojevi putem kojih se pozicioniraju elementi na stranici. U gornjem primjeru, prije provedene promjene modul jedan imao je u polju “recordListingID” vrijednost 0, modul 2 vrijednost 1, a modul 3 vrijednost 2. Zamijenom mjesta modula 2 i 3, modul 1 zadržat će istu vrijednost u iznosu 0, modul 3 promijeniti će vrijednost u 1, a modul 2 u 2. Na taj način će prilikom osvježavanja stranice raspored modula ostati sačuvan, te će se uz pomoć odgovarajuće skripte lako moći reproducirati.

Druga opcija kojom se može uređivati raspored modula na stranici je “TWEAK” opcija. Uključivanjem ove opcije i “click and drag” metodom mijenja se apsolutna pozicija modula, u odnosu na sortiranu poziciju. Moduli pozicionirani opcijom “SORT” imaju apsolutnu vrijednost na X osi jednaku 0, kao 1 na Y osi. Kao referentna točka uzima se gornji lijevi kut pripadajućeg modula.



Sl. 15. Prikaz apsolutnog pozicioniranja

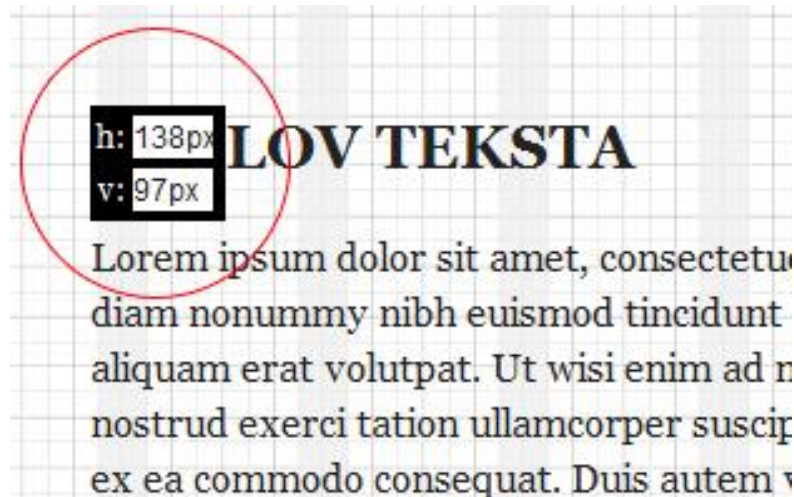
Ukoliko se, dok je uključena opcija TWEAK, klikne na modul 3 i povuče, on će svoju poziciju promijeniti, te na osima X I Y zauzeti vrijednosti proporcionalne odmaku miša od početne pozicije.



**Sl. 16. Prikaz ponašanja modula pri korištenju opcije TWEAK**

Vrijednosti na X I Y osi mogu biti I negativne, ovisno o trenutnoj poziciji elementa. Iako se korištenjem “TWEAK” opcije mogu pozicionirati svi elementi na stranici bez korištenja opcije “SORT”, to se ne preporuča, jer je ovaj sustav namijenjen izradi internet stranica prilagođenih svim rezolucijama, što je umnogome otežano korištenjem opcije “TWEAK” kao primarnog alata pri izradi rasporeda stranica. Prava namjena ove opcije je korištenje isključivo za sitne ispravke pri pozicioniranju elemenata. Kao i sort opcija, korištenjem AJAX-a i JavaScripta, u pripadajućoj bazi podataka u tablici “pages\_dataID”, u poljima left za X os I top za Y os se nakon svake promjene pozicije unose ažurirani podatci koji opisuju apsolutnu poziciju zadanog elementa.

Ukoliko je aktivirana opcija “TWEAK” u gornjem lijevom uglu, prelaskom miša preko modula prikazat će se trenutne pozicije gdje “h” označava horizontalni a “v” vertikalni odmak od početne pozicije.



Sl. 17. Prikaz odmaka na horizontalnoj i vertikalnoj osi

## 5.2 Prilagodljivost različitim rezolucijama ekrana

Razvojem pametnih telefona i tableta, pokazala se potreba prilagođavanja izgleda internet stranica različitim rezolucijama. Kvalitete poput čitkosti, preglednosti i lakoće snalaženja na stranici postalo je nužno osigurati i korisnicima koji internet stranicama pristupaju putem mobilnih internet preglednika. “Responsive Web Design” je skup označnica koje su se ustalile kao termin kada se o ovoj problematici radi. U osnovi to znači da je internet stranica izrađena upotrebom CSS3 “media queries” proširenjem @media pravila, sa fluidnom mrežom temeljenom na proporcijama radije nego na fiksnim veličinama elemenata, te da se raspored stranice, kao i slike i teksta, prilagođava dostupnoj rezoluciji uređaja. Rezultat ovakvog pristupa je jednostavan pristup željenim informacijama

putem web stranica dostupan korisnicima svih uređaja koji posjeduju internet preglednik. Informacije su pohranjene isključivo na jednom mjestu, te raspored prilagođava na način da zahtjeva minimalan trud prilikom navigacije.

Još jedan zanimljiv i nekada korišten pristup je takozvani “Mobile First” pristup dizajniranju web stranica koji u doslovnom prijevodu znači da se prvo dizajnira stranica prilagođena mobilnim preglednicima, a tek onda normalna web stranica u punoj širini. Ovaj pristup danas je još uvijek rezerviran za web stranice specijalne namijene, ali razvojem i sve većim brojem korisnika mobilnog interneta, ovaj pristup zasigurno će zauzeti značajnu poziciju pri planiranju i razvoju web stranica.

S tehničkog aspekta gledano, postoji više načina ostvarenja ovoga cilja. Korištenjem za to namijenjenih JavaScript biblioteka kao što su jQuery, Modernizr i jQuery Mobile, moguće je detektirati pregledava li korisnik web stranicu sa mobilnog internet preglednika. Ukoliko skripta vrati pozitivan rezultat, tada se uz pomoć JavaScripta mijenjaju željeni parametri stranice, bilo da se o rasporedu ili samom sadržaju stranice radi. Drugi pristup uključuje spomenuta @media pravila, uz pomoć kojih nativnim CSS funkcijama možemo detektirati širinu ekrana te sukladno tome primijeniti za tu širinu ekrana rezervirana CSS pravila. U praksi se za izradu za mobilne preglednike potpuno optimiziranih stranica koriste oba pristupa.<sup>[5]</sup>

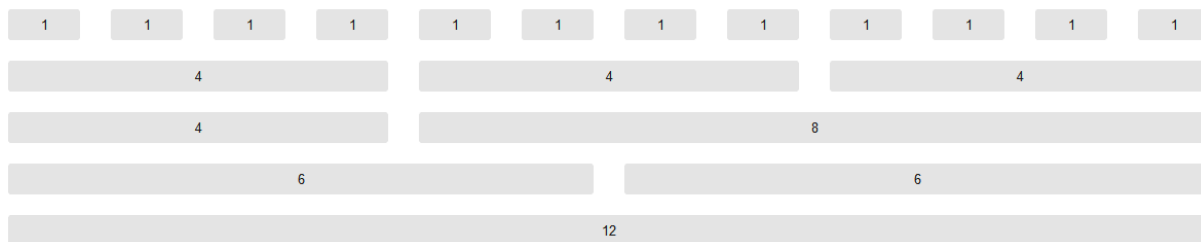
### **5.3 Bootstrap**

Prilikom razvoja jednog internog alata za održavanje i vođenje statistike, razvojni tim tvrtke Twitter zaključio je da su u postignutim rezultatima ostvarili više od očekivanog, te da do tada razvijeni sustav posjeduje potencijal postati mnogo više. U kolovozu 2011. godine Twitter je izdao Bootstrap kao projekt otvorenog kôda. Od veljače 2012. Bootstrap je najpopularniji projekt na vodećem svjetskom servisu za održavanje i razvitak projekata otvorenog kôda GitHub.

Iako ne posjeduje potpunu podršku za HTML5 I CSS3, Bootstrapova najveća kvaliteta je besprijekorna kompatibilnost sa svim uređajima i internet preglednicima. Primjerice, u preglednicima koji ne podržavaju zaobljene rubove kao CSS3 inovaciju, rubovi će ostati nezaobljeni, što neće utjecati na čitkost sadržaja i strukturu web stranice. Za ovaj projekt najbitnija kvaliteta Bootstrapa je što od verzije 2.0 podržava prilagodbu stranica mobilnim uređajima, tj. Responsive design. Od Bootstrapa su preuzeti svi važniji principi kada se o “Responsive Web Designu” radi.

## 5.4 Mreža strukture dizajna web stranica

Kao i kod Bootstrapa, dizajn osnovnog sustava raspoređivanja modula po stranici ovog sustava za izradu web stranica temelji se na mreži širine 940 piksela. Mreža je podijeljena na 12 dijelova što znači da je širina najmanjeg elementa na stranici 60 piksela, sa desnom marginom od 20 piksela. Ova podjela pokazala se savršenom te lako prilagodljivom svim širinama preglednika.

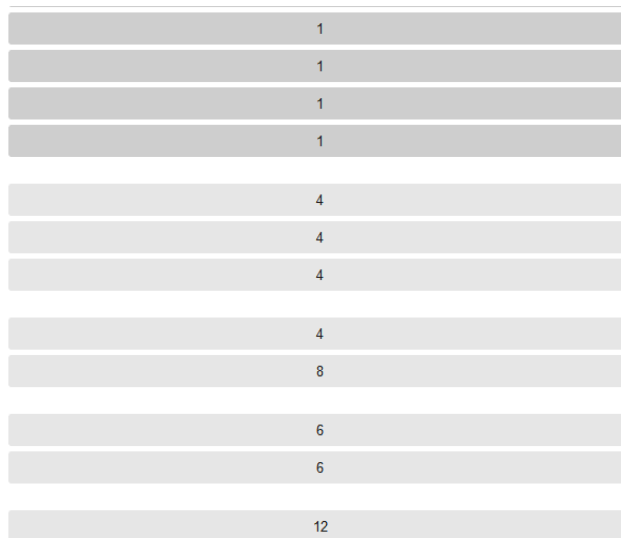


**Sl. 18. Prikaz rasporeda širina modula**

*(preuzeto s URL 16)*

Kod otvaranja stranica sa mobilnih preglednika koji su u pravilu uži od 940 piksela, širine elemenata su do određene širine preglednika definirane u postotcima, što znači da će

se stranica prikazivati u istom rasporedu do određene širine. Kod širina stranica manjih od 400 piksela svi elementi zauzeti će maksimalnu širinu, te će se sukladno tome postići primjerena čitljivost i preglednost stranice.



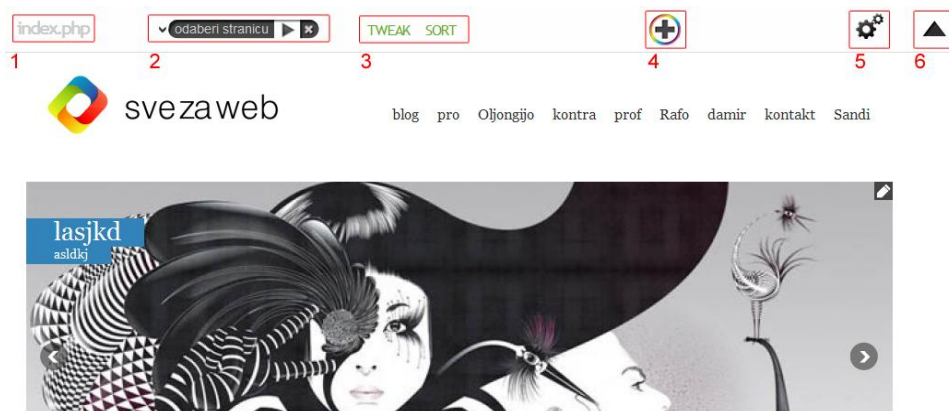
**Sl. 19. Prikaz rasporeda širina modula na mobilnim preglednicima**

*(preuzeto s URL 16)*

## **5.5 Izbornik sustava za izradu internet stranica**

S obzirom da je uređivanje većine sadržaja stranice napravljeno na način da su sve opcije vezane uz pojedinačni modul dostupne prelaskom miša preko samog modula, u izborniku sustava za izradu internet stranica sadržane su samo opcije koje nije bilo moguće ili nije bilo potrebe da budu pozicionirane drugdje.



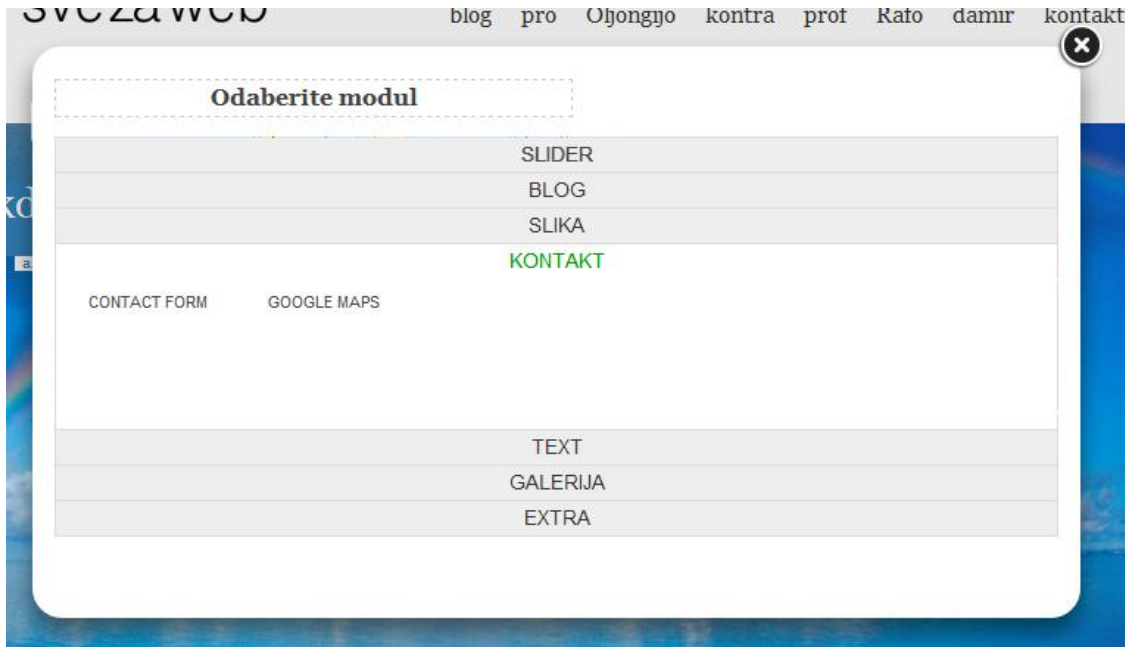


Sl. 20. Prikaz osnovnog izbornika sustava

S lijeva na desno, na prvom mjestu nalazi se indikator trenutno aktivne stranice, koji je ovdje pozicioniran da bi se korisnik lakše snašao prilikom uređivanja stranica putem ovoga sustava. Na drugom mjestu je izbornik svih postojećih stranica sa opcijom navigacije na tu stranicu te brisanja stranice te svih pripadajućih modula.

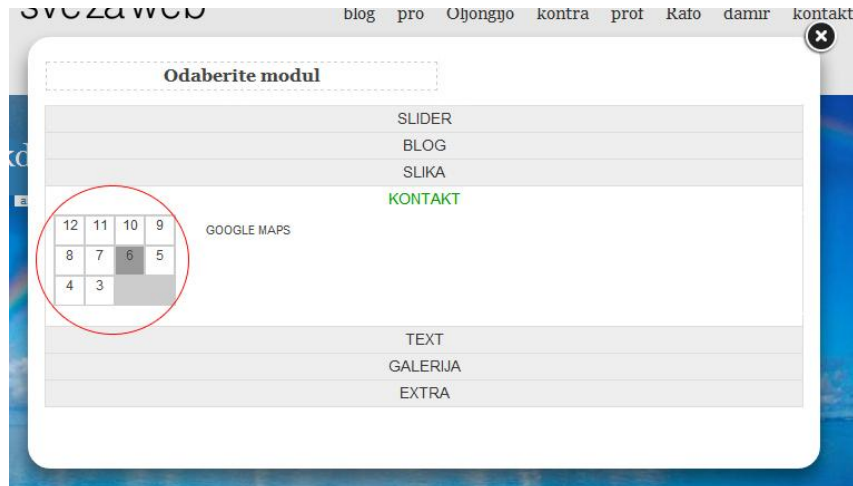
Na trećem mjestu nalaze se ranije objašnjene opcije “TWEAK” i “SORT” kojima je korisniku omogućeno sortiranje i pozicioniranje modula unutar stranice.

Pod brojem 4 nalazi se link klikom na koji se otvara izbornik sa opcijama za dodavanje novog sadržaja na trenutno otvorenu stranicu. Svi postojeći moduli mogu se dodati nebrojeno puta na odabranu stranicu.



**Sl. 21. Prikaz izbornika za odabir modula sustava**

Moduli su podijeljeni u 7 kategorija, a navigacija između kategorija riješena je harmonika-izbornikom. Odabirom željenog modula, otvara se opcija odabira širine modula. Kako je navedeno u prethodnom poglavlju, korisnik mora prema konstrukcijskoj mreži odabrati jednu od 12 predefiniраниh širina. Nakon konačnog odabira, modul se dodaje na dno trenutno aktivne stranice, te je odmah spreman za daljnje uređivanje.



Sl. 21. Prikaz izbornika za odabir širine modula

Klikom na ikonu pod brojem 5 u glavnom izborniku otvara se prozor putem kojeg se uređuju glavne postavke stranice, poput ključnih riječi, naslova stranice i favikone.



Sl. 22. Prikaz izbornika za odabir postavki stranice

Posljednja ikona u izborniku otvara i zatvara izbornik, a služi da bi korisniku omogućila uvid kako stranica izgleda kada nije u modusu uređivanja.

Iako postoji još kandidata među opcijama koje bi mogli smjestiti u glavni izbornik, zbog jednostavnosti te preglednosti izbornika, uzevši u obzir ciljanu skupinu, broj opcija sveden je na minimum.

## 6. PREGLED KLJUČNIH MODULA

Nakon što je u predhodnom poglavlju objašnjen način dodavanja sadržaja na aktivnu stranicu, u ovom poglavlju objašnjeni su ključni moduli koji sadržavaju osnovu svih ostalih postojećih i budućih komponenti ovog sustava za izradu web stranica. Svaki modul posjeduje izbornik u kojem se uređuje sadržaj modula, kao i sve pripadajuće opcije i funkcionalnosti modula. Izborniku se pristupa klikom na ikonu u gornjem desnom uglu modula, koja se prikaže prelaskom miša preko modula.



Sl. 24. Prikaz aktivne ikone za uređivanje modula

Izbornici svih modula sadržavaju nekoliko posebnih, za taj modul specifičnih komponenti, te nekoliko zajedničkih. Prva zajednička komponenta svih modula je izlazni

(eng. *output*) tekst. Izlazni tekst je uokvireni držač teksta gdje se osim korisnih informacija ispisuju rezultati akcija korisnika.



Sl. 25. Prikaz stalnih elemenata izbornika za uređivanje modula

Druga zajednička opcija je uređivanje širine modula, koja se nakon početnog odabira prilikom dodavanja novog modula, u izborniku može uvijek promijeniti.

Treća opcija je ručno unošenje horizontalnog i vertikalnog odmaka modula, koje možemo promijeniti ili ovim putem, ili korištenjem opcije “TWEAK”.

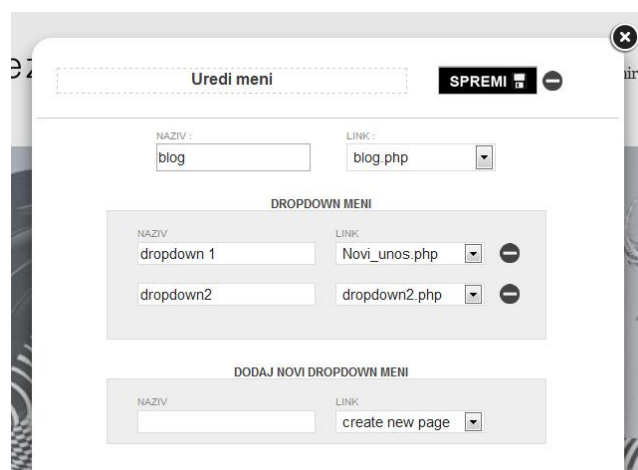
Klikom na četvrtu opciju, tj. ikonu “Spremi” korisniku se pruža mogućnost spremanja promjene počinjene u izborniku. Ukoliko korisnik zatvori prozor a da nije kliknuo na ikonu spremi, prethodno učinjene promjene neće biti zabilježene.

Posljednja, peta ikona služi brisanju modula i svih njegovih sadržaja. Klikom na tu ikonu otvara se poseban prozor sa tekstom “Jeste li sigurni da želite izbrisati ovaj modul?” te opcijama “Da” i “Ne”, kako bi se izbjeglo slučajno brisanje modula.

## 6.1 Modul Meni

Modul meni omogućava korisnicima kreaciju u potpunosti funkcionalnog padajućeg izbornika na jednostavan i funkcionalan način. Uređivanjem izbornika u zaglavlju stranice promijene se prenose na sve stranice, te zaglavlje ostaje nepromijenjeno, što vrijedi i za logo. Dodavanje novog unosa u izbornik vrši se klikom na plus ikonu koja se prikazuje prelaskom miša preko izbornika. Prozor sa opcijama za uređivanje unosa kao i padajućeg

izbornika za taj unos sadrži opcije promijene naziva unosa, promijene putanje poveznice, te dodavanja, brisanja ili uređivanja unosa padajućeg izbornika koji sadrži iste atribute. Zamjena mjesta kako glavnih unosa tako i unosa u padajućim izbornicima vrši se uključivanjem opcije „SORT“, dok se pozicija kompletnog modula odeđuje opcijom „TWEAK“.



Sl. 26. Prikaz izbornika za uređivanje modula meni

## 6.2 Modul Tekst

Ključni modul koji se u sustavu koristi kao samostojeće rješenje, ili u sklopu kompleksnijih modula poput slidera. Tekst modul raspolaže svim potrebnim opcijama za uređivanje teksta poput težine teksta, odabira fonta, veličine fonta, kreiranja poveznica, mijenjanja boje i pozadine teksta, stvaranja uređenih i neuređenih lista, kreiranja uvlačka i poravnavanja teksta te mnogih drugih.



Sl. 27. Prikaz izbornika za uređivanje modula tekst

Klikom na posljednju ikonu u nizu, otvara se HTML prozor, gdje se tekst prikazuje zajedno sa HTML oznakama. Ukoliko korisnik poznaje osnove uređivanja teksta, ovom opcijom omogućeno mu je uređivanje sadržaja i putem osnovnih HTML oznaka. Ne postoji ograničenje na obujam teksta koji korisnik može unijeti u modul, te je zbog konkretne prezentacije sadržaja ovaj modul jedan od ključnih modula pri izradi internet stranica putem ovog sustava,

### 6.3 Modul Slike

Drugi osnovni modul ovog sustava služi unosu i manipulaciji slikama. U izborniku modula dodaje se nova slika klikom na pripadajuću ikonu, te se odmah po učitavanju slike na server otvara opcija rezanja slike na željenu dimenziju. Rezanje se izvodi na način da se pomiču aktivne točke izražene sivim kvadratima po slici punih dimenzija, te se na taj način unutar kvadrata omeđenog iscrtanom linijom određuje dio slike koji će ostati nakon rezanja.



### Sl. 28. Prikaz izbornika za uređivanje modula slike

Od ostalih opcija slika bi, iako nije obavezno, trebala sadržavati “alt” tekst, što je u osnovi kratki opis slike koji pomaže pri pozicioniranju stranice na internet pretraživačima. Nadalje, u izborniku je moguće urediti naslov slike, opis slike i poveznicu, ukoliko korisnik želi da klikom na sliku posjetitelj posjeti određenu stranicu. Sustav prihvaća slike u .jpeg, .jpg, .png i .gif formatu, svih dimenzija. Kao i tekst, slika je osnovna komponenta mnogih drugih naprednijih modula, te je kao takva od iznimne važnosti za sustav.

## 6.4 Modul Tablica

Modul tablica je također jedan od osnovnih i nezaobilaznih modula pri izgradnji web stranica. Osim osnovnih opcija, pri uređivanju tablica ponuđene su opcije Naslov i opis tablice, te ikone za dodavanje i brisanje redova i stupaca tablice.



Sl. 29. Prikaz ikona za uređivanje modula Tablica

Dodavanje novog reda u tablici vrši se klikom na pripadajuću ikonu, uslijed čega se na dnu tablice dodaje novi red. Isti princip vrijedi i za brisanje tablice, gdje će se izbrisati posljednji redak u tablici.

## 6.5 Modul Kontakt Forma

Modulom Kontakt Forma posjetiocu stranice omogućeno je direktno sa stranice poslati upit na od korisničke strane predefiniranu e-mail adresu. Od polja koje je posjetio



obavezan ispuniti forma sadrži ime i prezime, e-mail adresu i sadržaj poruke, a kao opcionalan atribut ostavljena je webstranica posjetioca.

## **6.6 Modul Google Mapa**

Google Mapa modul korištenjem API-a google maps servisa korisniku omogućava pozicioniranje željene lokacije na karti na iznimno intuitivan način. Približavanjem i udaljavanjem karte u prozoru za uređivanje modula korisnik određuje konačni izgled karte nakon spremanja. Isto vrijedi i za dodavanje i brisanje novih markera. Onako kako karta izgleda u izborniku za uređivanje, tako će izgledati i kada se osvježi stranica.

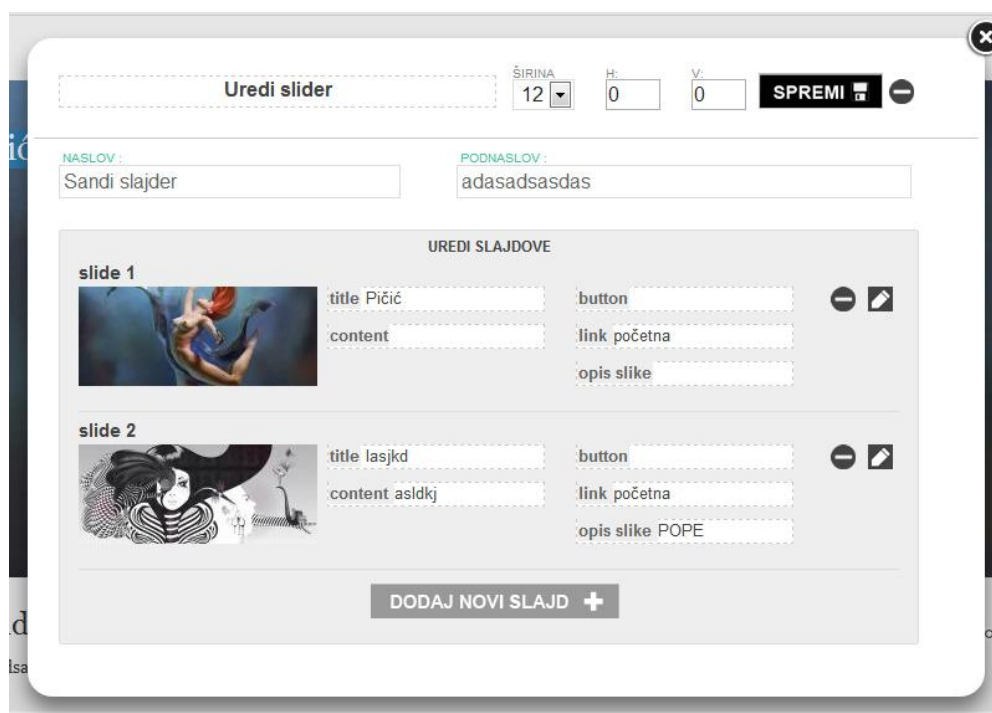
## **6.7 Modul Komentari**

Komentiranje od strane posjetitelja stranice omogućeno je ukoliko korisnik sustava na stranicu doda modul komentari. Da bi uspješno komentirao, posjetitelj mora unijeti informacije o vlastitom imenu ili nadimku, valjanu e-mail adresu i sadržaj poruke komentara.

Osim navedenih informacija, potrebno je zadovoljiti zahtjeve, tj. Točno prepisati tekst sa slike, da bi posebna, za to namijenjena skripta ustvrdila da se ne radi o automatu koji sam popunjava podatke forme, već o stvarnom korisniku. Taj sustav naziva se CAPTCHA i iako postoji mnogo načina kojima se ustvrđuje tip posjetitelja, uvijek se radi o jednostavnim zadacima koji su lako rješivi čovjeku, a teško razumljivi računalima. Nakon uspješnog komentiranja, komentar se prikazuje iznad forme, sadržavajući podatke o imenu komentatora, vremenu komentiranja i sadržaju poruke. Korisniku sustava, ukoliko je komentar neprimjeren, ostavljena je opcija brisanja pojedinačnog komentara.

## 6.8 Modul Slider

Slider je modul koji funkcionira kao svojevrsan skup više modula slika, sa par dodatnih opcija. Pojavom Web 2.0 trendovi dizajna su se promijenili te time stranice imaju sve više interaktivnih sadržaja. Slider dinamički izmjenjuje slike i tekst, sa mogućnošću navigiranja po želji posjetitelja. Često se koristi za prikazivanje svih vrsta informacija, poput novih proizvoda, popularnih vijesti, informacija sa društvenih mreža i sličnih. Zbog vizualno atraktivnog načina prezentacije izdvojenih sadržaja, te uštede raspoloživog prostora pri dizajniranju, slideri su se uvriježili kao standardna rješenja koja često dominiraju sadržajem početne stranice.



Sl. 30. Prikaz izbornika za uređivanje modula slider

Prilikom uređivanja slidera, osim standardnih opcija, korisnik po želji može dodati naslov i podnaslov, uređivati postojeće slidove ili dodati novi slide. Svaki slide sadržan je od slike, naslova, podnaslova ili opisa te poveznice, ukoliko korisnik želi povezati sadržaj slidera sa jednom od stranica svoje web stranice.

## 6.9 Modul Blog

Blog modul je jedan od kompliciranijih modula ovog sustava. Iako je namijenjen pisanju blogova, kombiniranjem više blog modula web stranica se može oblikovati poput punokrvnog internet portala. Osnovna komponenta blog modula je lista unosa. Klikom na plus ikonu korisniku se pruža mogućnost pisanja nove vijesti. Prvi unos podrazumijeva kratki tekstualni opis vijesti, pripadajuću sliku fiksne dimenzije, naslov, odabir kategorije vijesti ili unos nove kategorije, i specijalnu opciju kreacije stranice vijesti. Stranica vijesti je posebna stranica namijenjena pisanju dužih vijesti ili blogova, kojoj se pristupa klikom na naslov ili sliku vijesti unutar liste unosa. Iako se moduli na ovu stranicu dodaju na isti način kao na ostalim stranicama, ova stranica odlikuje se posebnim fiksnim odjeljkom na desnoj strani stranice, koji je identičan na svim blog stranicama. Promijenom sadržaja desnog odjeljka na jednoj blog vijesti mijenja se sadržaj tog odjeljka na svim blog vijestima.

**Introducing Springboard**

**Lab**: Minimal JavaScript / CSS / HTML Project Template

```
var content = project.getProperty( "content" );
var linked = project.getProperty( "linked" );

var regex = {
  block: /<!--\s?BEGIN: (S|CSS: (LIB|SRC))-->{1}-->/,
  file: /<script link(?:>?)?<\/script>["']{1}["']</script>/,
  output: /<OUTPUT_\w{2,3}_\w{2,3}>\/g,
  protocol: /^[A-Z]{2,6}:\s?\/\s?\/g,
  author: /#AUTHOR/g,
  year: /#YEAR/g,
  type: /#\s?C\w{3}/g
};

// concats an item to a text list if unique
function concatenate( list, item ) {
  if ( !list.contains( item ) ) {
    list.add( item );
  }
}
```

**minify:**  
[echo] YUI Compressor: Minifying 'build/css/styles.css'  
[exec]  
[echo] [INFO] Using charset MacRoman  
[echo] YUI Compressor: Minifying 'build/css/lib/styles.css'  
[exec]  
[echo] [INFO] Using charset MacRoman

**compile:**  
[echo] Compiling 'js/scripts.js' with Closure Compiler  
[echo]  
[jscomp] Compiling 1 file(s) with 37 extern(s)  
[jscomp] 0 error(s), 0 warning(s), 89.7897897897898 type

**build:**  
BUILD SUCCESSFUL

**About me**  
*Springboard is a weblog by Justin Wundt, a Senior Interactive Developer at Fx (Fantasy Interactive).  
Sketchbook - I often Tweet, Flickr, Link and Vim.*

**Categories**  
**Code:** Lab:  
002 Actionscript 3.0 001 Cinder  
002 Open Source 004 Flash  
003 JavaScript 002 JavaScript  
003 Sketchbook

**Design:** **Notes:**  
004 Animation 004 Miscellany  
001 Generative 007 Programming  
004 Illustration 005 Transmissions  
006 Portfolio

**Update:** Springboard has recently undergone a complete rewrite. It's now now much more powerful, flexible and Python (therefore cool). Check out the [Springboard GitHub page](#) for more info.

It also means that **this post is now largely irrelevant**, so don't trust it – trust the [README](#).

**Tags**  
3D Algorithm AS2 AS3 Audio Autonomus  
Biology Code Colour Drawing Emergence  
Experiments Flash Flash Player 1.0

### Sl. 31. Prikaz modula Blog

Ovaj princip uređivanja kreiran je iz praktičnosti, te radi zadržavanja generalnih smjernica dizajna svih blog unosa. Desni odjeljak može sadržavati bilo koji modul, a najčešće se se u njemu nalaze pripadajući mali blog modul sa kategorijama blogova, modul

najčitaniji blogovi, reklame sponzora i slični. Osim standardnih opcija uređivanja modula, blog modul sadrži opciju odabira broja posebnih unosa koji će se prikazivati na stranici, kao i mogućnost prikazivanja samo jedne kategorije vijesti. Korištenjem više blog modula gdje svaki modul prikazuje samo jednu kategoriju vijesti, može se kreirati pravi web portal. Jednostavnost korištenja i manipulacije ovim modulom jedna je od glavnih prednosti ovog sustava.

## **6.10 Modul Galerija**

Galerija je modul u mnogome sličan blog modulu, sa specifičnom namjenom organiziranja sadržaja. Iznimno je koristan fotografima, dizajnerima, malim poduzetnicima i ostalim korisnicima koji žele svoje reference, radove i ostale inspirativne reklamne materijale prezentirati na adekvatan, pregledan te vizualno atraktivan način. Dodavanje novog unosa modulu izvodi se na identičan način kao i kod blog modula, klikom na plus ikonu koja se prikazuje na prelazak miša. Novi unos sadrži naslov, pripadajuću sliku, kategoriju i kratki opis unosa, uz specijalnu opciju stranica i modalni prozor. Opcija modalni prozor vrlo je korisna fotografima i sličnim korisnicima, koji žele klikom na unos omogućiti posjetiteljima da pogledaju sliku u većoj rezoluciji. Još jedna specifična opcija modula galerija je broj unosa u redu. Mijenjanjem ove vrijednosti u rasponu od 1 do 8 mijenja se i broj unosa u jednom redu pri standardnoj širini stranice, čime se mijenja i veličina i format pojedinog unosa.

Filter: [All](#) [Comic Art](#) [Digital Art](#) [Sketches](#)



[Captain Atom](#)



[The Dark Samurai](#)



[Batman & Superman](#)



[Crystal Maiden](#)



[OBSOLETE](#)



[Save Our Souls](#)

Page 1 of 2 [1](#) [2](#) [»](#)

### Sl. 32. Prikaz modula galerija

Na isti način na koji je koncipiran modul galerija, u planu je izrada i audio i video galerije u HTML5 tehnologiji sa podrškom za flash, ukoliko mogućnosti internet preglednika kojim se pristupa stranici ne zadovoljavaju zahtijeve HTML5 tehnologije.

# ANKETA

## Hipoteze

- Većina ispitanika koristi internet manje od 1h dnevno
- Jedino je SveZaWeb sustav izrađen za potrebe ovog diplomskog rada u potpunosti prilagođen mobilnim preglednicima.
- Kriterij preglednosti sustava nema čvrst empirički oslonac, te je najpodložniji subjektivnom mišljenju svakog korisnika.
- Informatička pismenost korisnika biti će precijenjena. Očekivani prosjek odgovora biti će veći od 3.
- Većina korisnika ne poznaje niti jedan sustav za izradu web stranica.
- Većina korisnika, nakon usporedbe sva tri sustava, osjećati će dovoljnu sigurnost te preferirati samostalnu izradu web stranica, radije nego potražiti pomoć stručnjaka.

## Pitanja u anketi

1. Spol

a. muški

b. ženski

2. Godina rođenja \_\_\_\_\_

3. Koliko vremena dnevno provodite koristeći internet

a. Manje od 1h

b. 1-3h

c. Više od 3h

4. Ocijenite vlastitu informatičku pismenost

1      2      3      4      5

5. Poznajete li i jedan sustav za izradu web stranica

a. Da

b. Ne

6. Po preglednosti ocijenite sustave za izradu web stranica

Wix            1      2      3      4      5

SveZaWeb    1      2      3      4      5

Weebly        1      2      3      4      5

7. Po jednostavnosti te lakoći korištenja ocijenite sustave za izradu web stranica

Wix            1      2      3      4      5

SveZaWeb    1      2      3      4      5

Weebly        1      2      3      4      5

8. Po broju mogućnosti ocijenite sustave za izradu web stranica

Wix            1      2      3      4      5

SveZaWeb    1      2      3      4      5

Weebly       1      2      3      4      5

9. Po vizualnoj atraktivnosti ocijenite sustave za izradu web stranica

Wix            1      2      3      4      5

SveZaWeb    1      2      3      4      5

Weebly       1      2      3      4      5

10. Po prilagodljivosti mobilnim preglednicima ocijenite sustave za izradu web stranica

Wix            1      2      3      4      5

SveZaWeb    1      2      3      4      5

Weebly       1      2      3      4      5

11. Dali sustavi za izradu web stranica imaju praktičnu primjenu te ukoliko bi kod vas postojala potreba za web stranicom, biste li se odlučili za neki od ovakvih sustava.

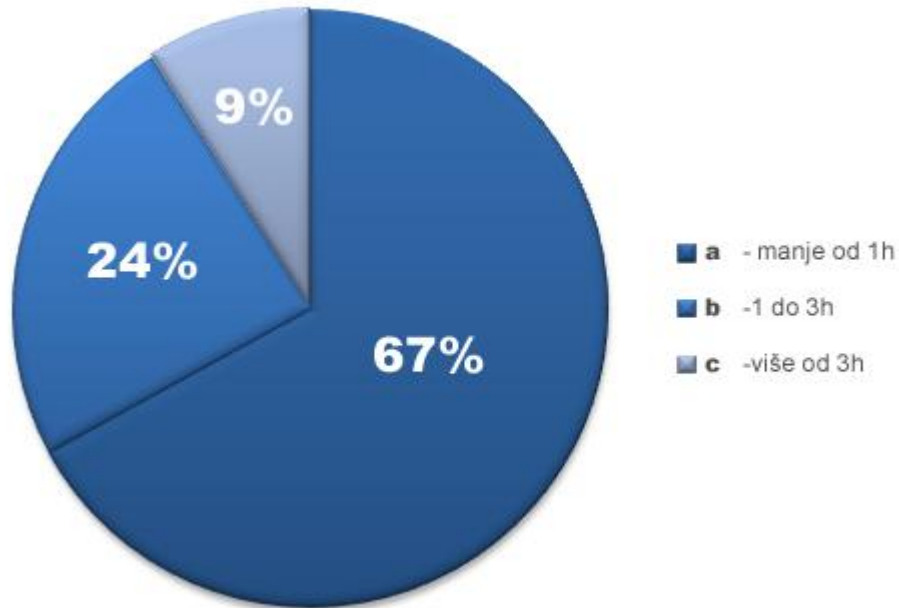
a. Da    (zašto?) \_\_\_\_\_

b. Ne    (zašto?) \_\_\_\_\_

Prilikom korištenja i uspoređivanja sustava, korisnicima su za sva tri sustava zadavani jednostavni zadatci poput kreacije nove stranice, dodavanja novog teksta, dodavanja novih slika, i sličnih osnovnih funkcija, uz jednostavnu početnu prezentaciju svakog od tih sustava.



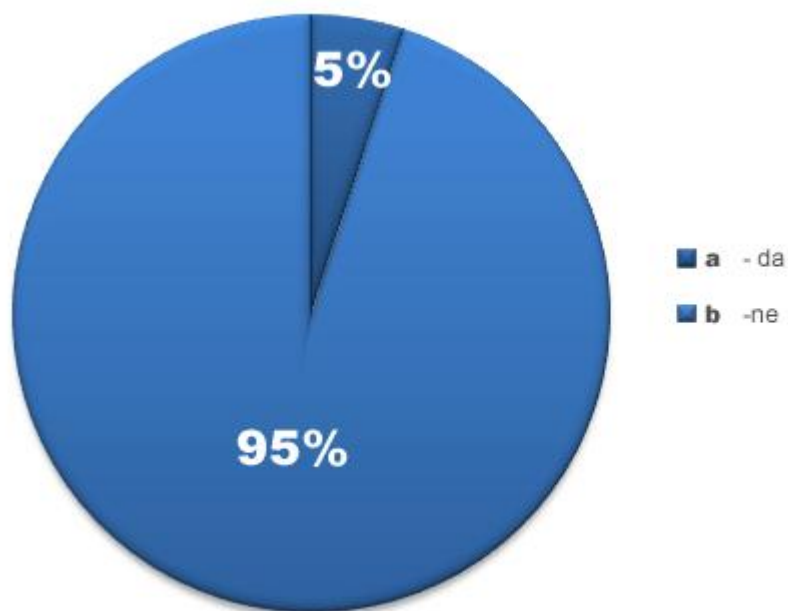
## Koliko vremena dnevno provodite koristeći internet



**Grafikon 1.** Učestalost korištenja interneta sudionika ankete

Prva hipoteza je potvrđena statističkim uzorkom od 67%. Iako je anketirana skupina zbog prirode problematike sačinjena mahom od aktivnih korisnika računala, većina korisnika internet koristi gotovo isključivo u komunikacijske svrhe, te se korištenje interneta svodi na povremeno slanje e-mail adresa, posjećivanje društvenih mreža, te čitanja novosti na novinskim portalima. Broj korisnika interneta preko 3 sata dnevno je malih 9%. Upravo ti korisnici su očekivano pokazali najveću snalažljivost prilikom korištenja sustava za izradu web stranica.

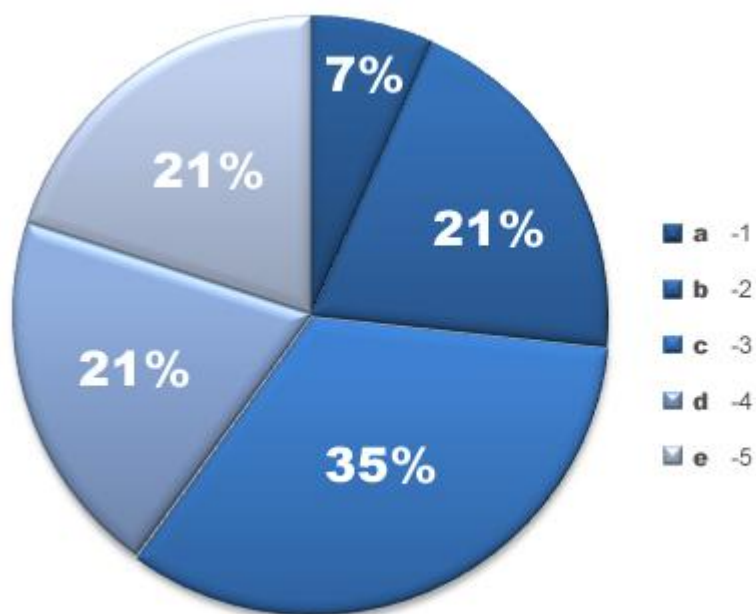
## Poznajete li i jedan sustav za izradu web stranica



**Grafikon 2.** Poznavanje sustava za izradu web stranica sudionika ankete

Nadalje, informiranost korisnika o sustavima za izradu web stranica iznosi 5%. 1 korisnik je pokušao prije ovoga istraživanja izraditi vlastitu stranicu putem sustava. Dok je još dvoje znalo za postojanje ovakvih sustava. Zanimljivost kod ovog odgovora je što je nekoliko ispitanika kao sustav navodilo Adobeovo razvojno okruženje DreamWeaver.

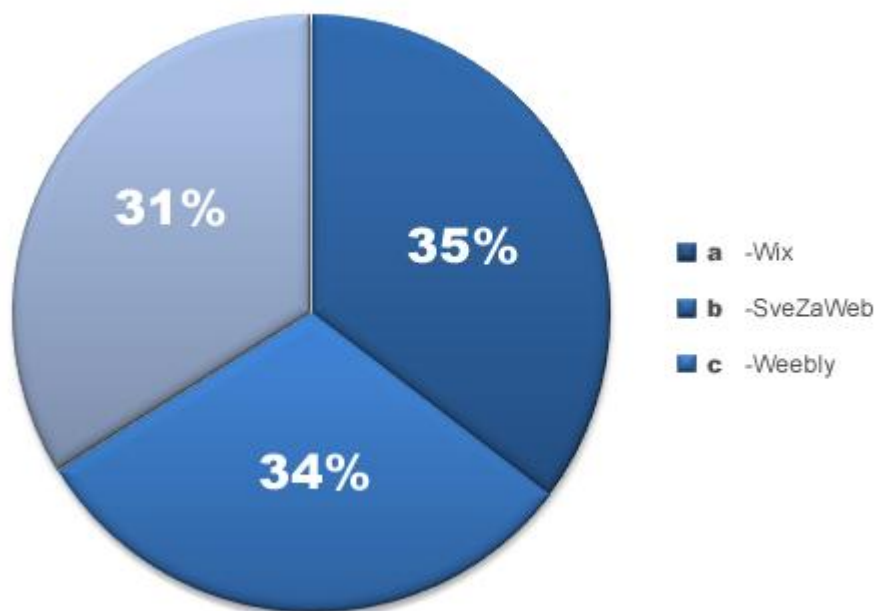
### Ocijenite vlastitu informatičku pismenost



**Grafikon 3.** Odnosi informatičke pismenosti sudionika ankete

Hipoteza o informatičkoj pismenosti korisnika donijela je skromnije rezultate od očekivanih. Prosječna ocjena korisnika, vjerovatno zastrašena korištenjem novih sustava, iznosi 2.8. Razlog tome je najvjerojatnije širok demografski spektar kada se o prosječnoj starosti radi. Znatnom sniženju prosjeka doprinijeli su mahom stariji korisnici interneta u dobi od 40-60 godina, koji iako se služe internetom, koriste samo servise koji su im, iz poslovnih i drugih razloga, prijeko potrebni (e-mail, internet bankarstvo itd.). Niti jedan ispitanik u tom rasponu starosti nije vlastitu informatičku pismenost ocijenio većom od 2.

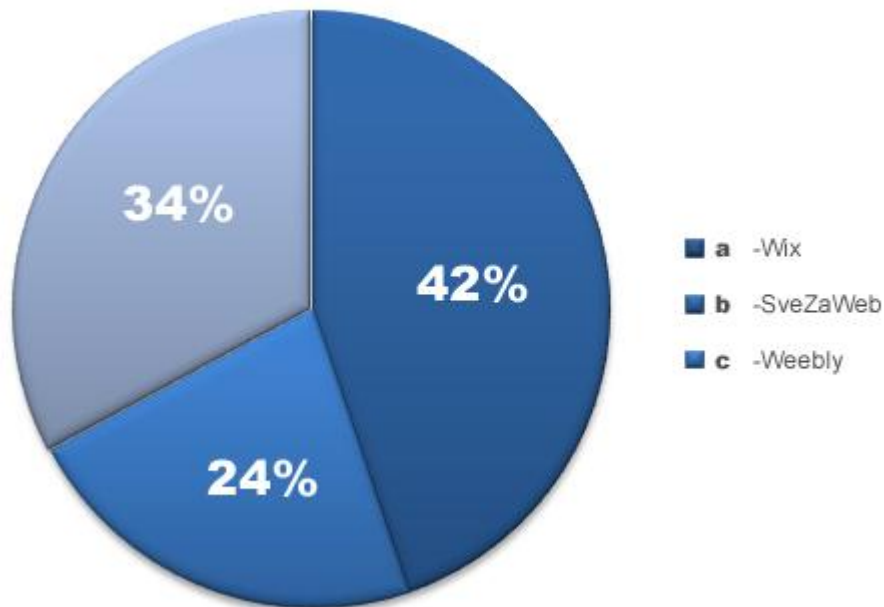
### Po preglednosti ocijenite sustave za izradu web stranica



**Grafikon 4.** Preglednost sustava prema mišljenju sudionika ankete

Hipoteza o kriteriju preglednosti sustava je uspješno potvrđena, iako je stajalište nestručnih korisnika kada se o preglednosti sustava radi, bilo prilično teško argumentirati. Sva 3 sustava dobila su podjednake rezultate, bez kvalitetnih te utemeljenih argumenata, što znači da je ova kvaliteta sustava za izradu web stranica podložna subjektivnoj procjeni. Slične rezultate dalo je i pitanje o vizualnoj atraktivnosti sustava. Zanimljivost ovog pitanja je što je velika većina korisnika, koja na vizualnoj bazi preferirala jedan sustav, i u ostalim nevezanim kategorijama tom sustavu dodijeljivala veće ocjene.

### Po broju mogućnosti ocijenite sustave za izradu web stranica



**Grafikon 5.** Versatilnost sustava prema mišljenju sudionika ankete

Rezultati pitanja o broju ponuđenih opcija, tj. Komplexnosti sustava, na ruku idu „Wix“ sustavu za kreiranje sadržaja. Ovo pitanje u anketi dalo je apsolutno očekivane rezultate, jer wix po količini ponuđenih opcija uvelike prednjači među sustavima za izradu web stranica.

Na posljednje pitanje u anketi, „Ukoliko bi kod vas postojala potreba za web stranicom, biste li se odlučili za neki od ovakvih sustava?“, većina korisnika odgovorila odgovorila je negativno. Iako uviđaju praktičnu primjenu ovakvih sustava, većina korisnika pokazala je nepovjerenje prema ovakvim sustavima, argumentirajući to izjavama poput “pa zašto onda svi ne koriste to“, i „ja za to nikad prije nisam čula, mora postojati neka caka“.

## ZAKLJUČAK

Poput ubrzanog širenja upotrebe telefona, mobilnih telefona, e-mail adresa i profila na društvenim mrežama, i web stranice posljednjih godina u sve većem broju počinju svoju primjenu tražiti u zadovoljavanju potreba za komunikacijom te reklamiranjem u sferi običnih korisnika. Online portfelji fotografa, znanstvenika, dizajnera, umjetnika, udruga, i sličnih entiteta su u posljednjih nekoliko godina iz domene prestiža te isticanja posjedovanjem web vlastite stranice, prešli u domenu gdje je da bi dokazali vlastitu ozbiljnost i profesionalnost, posjedovati vlastitu web stranicu postalo nužno. Svaki i u najmanju ruku komercijalni entitet, koji može sadržajem popuniti web stranicu malog opsega, uvelike povećava svoje šanse za uspjehom na tom području, ukoliko posjeduje funkcionalnu web stranicu. Upravo takvi entiteti su glavna ciljana skupina svih sustava za izradu web stranica. Iako se na prvi pogled samostalna izrada web stranica može činiti zahtijevnim i kompleksnim zadatkom, ubrzanim razvojem web tehnologije proces izrade nevjerovatno je olakšan a mogućnosti ovih sustava drastično se mijenjaju preko noći.

Prije 10 godina, mogućnosti poput dodavanja slika, teksta, i kreacije novih stranica, bile su za većinu prosječnih korisnika pre komplicirane da bi se sami upustili u izradu web stranica. Danas, koliko razvojem tehnologije čime se povećala intuitivnost te lakoća korištenja ovakvih sustava, toliko i generalnim informatičkim obrazovanjem korisnika putem pametnih telefona i korištenjem popularnih socijalnih mreža, integracija modula poput „live chat“, web trgovina, te kompleksnijih modula za obradu slika poput instagrama i sličnih, na vlastitu web stranicu čini se nevjerovatno jednostavnom. Broj različitih sustava za izradu web stranica, kao i broj korisnika istih eksponencijalno se povećava, te time predviđa svijetlu budućnost ovog specifičnog područja. Nadalje, tehničke mogućnosti ovih sustava iz dana u dan rastu, te će kroz dogledno vrijeme širina spektra mogućnosti i funkcionalnosti ovakvih sustava sa tržišta istisnuti mnoge male tvrtke koje se specijaliziraju za izradu web stranica po mjeri.

## RJEČNIK POJMOVA

**API** – (eng. application programming interface) je svojevrsno programersko sučelje definirano specifikacijom kreatora softwarea, koje osigurava primjere i način pristupanja te rada sa tim softwareom.

**Banner** - Uvodnik – tiskanje osnovnih podataka o samom poslu tiskanjaprije nego što započne tiskanje podataka (npr:teksta ili programskog koda) koji su potrebni korisniku. Pojam se također upotrebljava i za reklamice (često animirane) na internet stranicama, a koje su direktna veza (link) na oglašivačevu web stranicu.

**Beta** - Nedovršena inačica novog programa u kojoj su popravljene sintaktičke i logičke pogreške pri alfa ispitivanju.

**CSS** - (eng. Cascading Style Sheets) – Vodeći jezik korišten pri uređivanju vizualnih karakteristika HTML koda.

**Drag and Drop** - Povlačenje i ispuštanje – način upotrebe miša pri kojem se odabire sličica sa zaslona, pritiska tipka na mišu koji se povlači dok je pritisnuta i na kraju se tipka otpušta, a sličica je premještena; sličnim se postupkom datoteke iz nekog direktorija mogu premjestiti u drugi direktorij.

**E-mail** - (Electronic Mail) – Protokol na Internetu, koji omogućava korisnicima slanje tekstualnih (ASCII) poruka s racunala na racunalo. Međutim, preko e-maila možete poslati, kao dodatak (attachment) tekstualnoj poruci sve vrste dokumenata: kolor fotografije, filmove, animacije, Word, Excel dokumente itd. Takve dokumente protokol spakira i transportira kako on zna, a vi ih na obje strane možete gledati u aplikacijama u kojima su napravljene ili koje podržavaju njihov originalni format. Animaciju, film, pa ni kolor fotografiju ne možete prenijeti preko faksa.

**Edit** - Raditi promjene na dokumentu. Mijenjati, brisati ili pomicati dokument ili dio dokumenta.

**Font** - Računalna datoteka s opisom znakova koji se koriste za prikaz na zaslonu ili pri ispisu.

**Footer** - Donje zaglavlje, noge – prostor pri dnu lista papira; poruka koja se pojavljuje na dnu svake stranice otisnutog teksta ili web stranice.

**Freeware** - Besplatna programska oprema; programska oprema čija je uporaba besplatna, pri čemu nije dopušteno mijenjanje ili kopiranje programskog koda.

**Google** - Trenutno najjači internet pretraživač ili tražilica. Google dominira search engine tržištem i određuje pravac search industrije. Uz search servis nudi i mnoge druge usluge poput pretraživanja komercijalnih stranica, novosti i sl. adresa: [www.google.com](http://www.google.com)

**HTML** - (HyperText Markup Language) – Programski jezik (ako ga takvim možemo nazvati) za pravljenje dokumenata hiperteksta koji se upotrebljavaju na World Wide Web-u. HTML je vrlo jednostavan jezik: oko teksta i slika stavljate tekstualne “privjeske” koje ce klijent program tipa WWW pretražitelj (IE ili NN) znati definirati. Ti privjesci uglavnom definiraju pojavnost teksta ili slike, a što je najvažnije, mogu dio teksta ili sliku, ili dio slike, definirati kao link koji vas vodi na drugu web stranicu. Dakle, pomocu HTML-a pravite web stranice, a ove se citaju pomocu klijent programa IE ili NN.

**Header** - Zaglavlje, gornje zaglavlje, zaglavnik – prostor na vrhu stranice koji je obično namjenjen tiskanju logotipa poduzeća i sl.; skup podataka na početku nekog većeg skupa podataka (npr. zapis na početku datoteke); redak ili više redaka koji se nalaze na početku elektroničke pošte, sadrži informaciju o usmjeravanju porukeime pošiljatelja, ime primatelja, datum, vrijeme i sl.



**JPEG** - Skracenica od Joint Photographic Experts Group. Kompresija je tolika da .jpg datoteke dolaze na 5% od normalne velicine. Ovaj format podrzava milijune boja. Najvise se koristi kao format za fotografije dok je Gif vise za logotipe ili crteze.

**log in** - Upisivanje korisnickog imena i lozinke kako bi poceli rad na kompjuteru, spojili se na internet ili stupili u podrucje nekog web site-a zasticeno lozinkom.

**On-line** - Nacin rada s podacima ili datotekama kada se korisnik stalno nalazi povezan s udaljenim racunalom ili racunalima.

**Responsive design** – skup smjernica i praksi u web dizajnu kojim se karakterizira konačni produkt koji je prilagođen pregledavanju na uređajima svih dimenzija

**URL** - (Uniform Resource Locator) – Standardni nacin dodjeljivanja adrese bilo kojem resursu na Internetu koji je dio World Wide Web-a (WWW).

**Upload** - Prijenos podataka s korisnickog racunala na drugo racunalo ili mrežu.

**Web** - Racunalna mreza sastavljena od internet stranica dostupnih putem HTTP, FTP i drugih protokola koje sadrže tekst, grafiku, zvuk, animacije, itd.

**XML** - XML je standard razvijen u WWW Konzorciju (W3C), tijelu koje odreduje općeniti smjer kojim se web razvija. XML definira otvoreni, fleksibilni standard za opisivanje, pohranjivanje, objavljivanje i razmjenu bilo koje vrste informacija. Poslovni podaci izraženi XML-om oslobođeni su ograničenja privatnih formata i bit će razumljivi zauvijek, dugo nakon što zastare računalni sustavi na kojima su nastali i sustavi za rad s bazama podataka gdje su bili pohranjeni. XML-om se mogu opisati i izraziti najrazličitije vrste podataka; tako, na primjer, postoje XML standardi dokumenata (DTD – Document Type Definition) za financijske podatke, bibliografiju, genetski kôd itd.

## POPIS LITERATURE

1. Bud E. Smith (2009) , *Creating Web Pages For Dummies* , Wiley
2. Brett McLaughlin (2011) , *What Is HTML5?*, O'Reilly Media
3. Johnny Ryan (2011) , *A History of the Internet and the Digital Future* , Reaktion Books
4. Ben Frain (2012), *Responsive Web Design with HTML5 and CSS3*, Packt Publishing
5. Maximiliano Firtman (2012), *Programming the Mobile Web, 2012.* , O'Reilly Media
6. Eric Enge, Stephan Spencer, Jessie Stricchiola, Rand Fishkin (2012), *The Art of SEO* , O'Reilly Media
7. Robin Nixon (2009), *Learning PHP, MYSQL, and JavaScript*, O'Reilly Media
8. E.F. Codd (2009), *The relationa model for Database Management: Version 2*, Addison Wesley Publishing Company

## PRILOG

U ovom prilogu nalaze se detaljni rezultati ankete provedene na 56 ispitanika.

PITANJE	OPCIJE	ODGOVOR
Spol	Muško	31
	Žensko	24
Koliko vremena dnevno provodite koristeći internet	Manje od 1h	38
	1-3h	13
	više od 3 h	5
Ocijenite vlastitu informatičku pismenost	1	4
	2	11
	3	20
	4	10
	5	11
Poznajete li i jedan sustav za izradu web stranica	Da	3
	Ne	53
Po preglednosti ocijenite Wix sustav za izradu web stranica	1	0
	2	7
	3	23
	4	19
	5	7
Po preglednosti ocijenite SveZaWeb sustav za izradu web stranica	1	0
	2	9
	3	22
	4	18
	5	6
Po preglednosti ocijenite Weebly sustav za izradu web stranica	1	0
	2	12
	3	21
	4	19
	5	4
Po jednostavnosti te lakoci korištenja ocijenite Wix sustav za izradu web stranica	1	1
	2	8
	3	24
	4	15
	5	8

PITANJE	OPCIJE	ODGOVOR
Po jednostavnosti te lakoci korištenja ocijenite SveZaWeb sustav za izradu web stranica	1	0
	2	8
	3	31
	4	15
	5	2
Po jednostavnosti te lakoci korištenja ocijenite Weebly sustav za izradu web stranica	1	2
	2	15
	3	19
	4	12
	5	8
Po broju mogućosti ocijenite Wix sustav za izradu web stranica	1	0
	2	5
	3	14
	4	27
	5	10
Po broju mogućosti ocijenite SveZaWeb sustav za izradu web stranica	1	0
	2	11
	3	27
	4	11
	5	7
Po broju mogućosti ocijenite Weebly sustav za izradu web stranica	1	1
	2	16
	3	24
	4	9
	5	6
Po vizualnoj atraktivnosti ocijenite Wix sustav za izradu web stranica	1	0
	2	5
	3	18
	4	23
	5	10
Po vizualnoj atraktivnosti ocijenite SveZaWeb sustav za izradu web stranica	1	0
	2	11
	3	21
	4	18
	5	6
Po vizualnoj atraktivnosti ocijenite Weebly sustav za izradu web stranica	1	0
	2	9
	3	27
	4	11
	5	9

PITANJE	OPCIJE	ODGOVOR
Po prilagodljivosti mobilnim preglednicima ocijenite Wix sustav za izradu web stranica	1	0
	2	5
	3	29
	4	13
	5	9
Po prilagodljivosti mobilnim preglednicima ocijenite SveZaWeb sustav za izradu web stranica	1	0
	2	5
	3	13
	4	22
	5	16
Po prilagodljivosti mobilnim preglednicima ocijenite Weebly sustav za izradu web stranica	1	18
	2	26
	3	10
	4	2
	5	0
Dali sustavi za izradu web stranica imaju prakticnu primjenu te ukoliko bi kod vas postojala potreba za web stranicom, biste li se odlucili za neki od ovakvih sustava.	Da	37
	Ne	19

## POPIS MREŽNIH POVEZNICA

URL 1	<a href="http://www.w3.org/History.html">http://www.w3.org/History.html</a>
URL 2	<a href="http://www.evolutionoftheweb.com/">http://www.evolutionoftheweb.com/</a>
URL 3	<a href="http://www.readwriteweb.com/enterprise/2011/10/infographic-history-of-web-sta.php">http://www.readwriteweb.com/enterprise/2011/10/infographic-history-of-web-sta.php</a>
URL 4	<a href="http://hr.wikipedia.org/wiki/Microsoft_FrontPage">http://hr.wikipedia.org/wiki/Microsoft_FrontPage</a>
URL 5	<a href="http://www.websitetooltester.com/en/website-builder-reviews/">http://www.websitetooltester.com/en/website-builder-reviews/</a>
URL 6	<a href="http://www.designzzz.com/free-online-web-builders-review/">http://www.designzzz.com/free-online-web-builders-review/</a>
URL 7	<a href="http://www.wix.com">http://www.wix.com</a>
URL 8	<a href="http://www.weebly.com">http://www.weebly.com</a>
URL 9	<a href="http://www.yola.com">http://www.yola.com</a>
URL 10	<a href="http://www.webs.com">http://www.webs.com</a>
URL 11	<a href="http://www.getshopped.com">http://www.getshopped.com</a>
URL 12	<a href="http://www.webnode.com">http://www.webnode.com</a>
URL 13	<a href="http://www.webstarts.com">http://www.webstarts.com</a>
URL 14	<a href="http://www.doodlekit.com">http://www.doodlekit.com</a>
URL 15	<a href="http://www.moonfruit.com">http://www.moonfruit.com</a>
URL 16	<a href="http://twitter.github.com/bootstrap/">http://twitter.github.com/bootstrap/</a>

*\*Sve mrežne poveznice provjerene su 05. rujna 2012.*

## POPIS SLIKOVNIH PRILOGA

- Slika 1 PRIKAZ POVIJESTI RAZVOJA INERNETSKIH  
TEHNOLOGIJA
- Slika 2 WIX, NASLOVNICA (preuzeto s URL 7)
- Slika 3 WEEBLY, NASLOVNICA (preuzeto s URL 8)
- Slika 4 YOLA, NASLOVNICA (preuzeto s URL 9)
- Slika 5 WEBS, NASLOVNICA (preuzeto s URL 10)
- Slika 6 GET SHOPPED, NASLOVNICA (preuzeto s URL 11)
- Slika 7 WEBNODE, NASLOVNICA (preuzeto s URL 12)
- Slika 8 WEB STARTS, NASLOVNICA (preuzeto s URL 13)
- Slika 9 DOODLEKIT, NASLOVNICA (preuzeto s URL 14)
- Slika 10 MOONFRUIT, NASLOVNICA (preuzeto s URL 15)
- Slika 11 PRIKAZ „FLOAT:LEFT“ CSS VRIJEDNOSTI 1
- Slika 12 PRIKAZ „FLOAT:LEFT“ CSS VRIJEDNOSTI 2
- Slika 13 PRIKAZ „FLOAT:LEFT“ CSS VRIJEDNOSTI 3
- Slika 14 PRIKAZ „FLOAT:LEFT“ CSS VRIJEDNOSTI 4
- Slika 15 PRIKAZ APSOLUTNOG POZICIONIRANJA

- Slika 16 PRIKAZ PONAŠANJA MODULA PRI KORIŠTENJU OPCIJE TWEAK
- Slika 17 PRIKAZ ODMAKA NA HORIZONTALNOJ I VERTIKALNOJ OSI
- Slika 18 PRIKAZ RASPOREDA ŠIRINA MODULA(preuzeto s URL 16)
- Slika 19 PRIKAZ RASPOREDA ŠIRINA MODULA NA MOBILNIM PREGLEDNICIMA (preuzeto s URL 16)
- Slika 20 PRIKAZ OSNOVNOG IZBORNIKA SUSTAVA
- Slika 21 PRIKAZ IZBORNIKA ZA ODABIR MODULA SUSTAVA
- Slika 22 PRIKAZ IZBORNIKA ZA ODABIR ŠIRINE MODULA
- Slika 23 PRIKAZ IZBORNIKA ZA ODABIR POSTAVKI STRANICE
- Slika 24 PRIKAZ AKTIVNE IKONE ZA UREĐIVANJE MODULA
- Slika 25 PRIKAZ STALNIH ELEMENATA IZBORNIKA ZA UREĐIVANJE MODULA
- Slika 26 PRIKAZ IZBORNIKA ZA UREĐIVANJE MODULA MENI
- Slika 27 PRIKAZ IZBORNIKA ZA UREĐIVANJE MODULA TEKST
- Slika 28 PRIKAZ IZBORNIKA ZA UREĐIVANJE MODULA SLIKE
- Slika 29 PRIKAZ IKONA ZA UREĐIVANJE MODULA TABLICA
- Slika 30 PRIKAZ IZBORNIKA ZA UREĐIVANJE MODULA SLIDER



Slika 31 PRIKAZ MODULA BLOG

Slika 32 PRIKAZ MODULA GALERIJA

## **POPIS GRAFIKONA**

Grafikon 1 UČESTALOST KORIŠTENJA INTERNETA SUDIONIKA ANKETE

Grafikon 2 POZNAVANJE SUSTAVA ZA IZRADU WEB STRANICA SUDIONIKA ANKETE

Grafikon 3 ODNOSI INFORMATIČKE PISMENOSTI SUDIONIKA ANKETE

Grafikon 4 PREGLEDNOST SUSTAVA PREMA MIŠLJENJU SUDIONIKA ANKETE

Grafikon 5 VERSATILNOST SUSTAVA PREMA MIŠLJENJU SUDIONIKA ANKETE