

# UPOTREBA MULTIMEDIJSKIH ELEMENATA PRI IZRADI WEB SJEDIŠTA

---

Zušćak, Domagoj

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:145:839892>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-13**



Repository / Repozitorij:

[EFOS REPOSITORY - Repository of the Faculty of Economics in Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Diplomski studij (Marketing)

Domagoj Zušćak

**UPOTREBA MULTIMEDIJSKIH ELEMENATA PRI IZRADI  
WEB SJEDIŠTA**

Diplomski rad

Osijek, 2022.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Ekonomski fakultet u Osijeku  
Diplomski studij (Marketing)

Domagoj Zušćak

**UPOTREBA MULTIMEDIJSKIH ELEMENATA PRI IZRADI  
WEB SJEDIŠTA**

Diplomski rad

**Kolegij: Multimedijalni marketing**

JMBAG: 0283028033

e-mail: dzuscak@efos.hr

Mentor: Izv.prof.dr.sc Davorin Turkalj

Osijek, 2022.

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek  
Faculty of Economics in Osijek  
Graduate Study (Marketing)


Domagoj Zušćak

**USE OF MULTIMEDIA ELEMENTS IN THE DESIGN OF A  
WEBSITE**

Graduate paper

Osijek, 2022.

**IZJAVA**  
**O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI,**  
**PRAVU PRIJENOSA INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA,**  
**SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA**  
**I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA**

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je diplomski rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da je Ekonomski fakultet u Osijeku, bez naknade u vremenski i teritorijalno neograničenom opsegu, nositelj svih prava intelektualnoga vlasništva u odnosu na navedeni rad pod licencom *Creative Commons Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima 3.0 Hrvatska*. 
3. Kojom izjavljujem da sam suglasan/suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Ekonomskoga fakulteta u Osijeku, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15).
4. izjavljujem da sam autor/autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

**Ime i prezime studenta:** Domagoj Zušćak

**JMBAG:** 0283028033

**OIB:** 69143150691

**e-mail za kontakt:** dzuscak@efos.hr

**Naziv studija:** Diplomski studij - smjer Marketing

**Naslov rada:** Upotreba multimedijских elemenata pri izradi web sjedišta

**Mentor diplomskog rada:** Izv.prof.dr.sc Davorin Turkalj

U Osijeku, 28. rujna 2022. godine

Potpis Domagoj Zušćak

## ***Posveta***

*Ovaj rad posvećujem svojoj obitelji bez koje ovo ne bi bilo moguće ostvariti.*

*Želim se zahvaliti na podršci koju su mi pružili tijekom školovanja pa tako i tijekom pisanja ovog rada.*

*Domagoj*

# UPOTREBA MULTIMEDIJSKIH ELEMENATA PRI IZRADI WEB SJEDIŠTA

## SAŽETAK

Web sjedište u današnje je vrijeme jedno od najbitnijih sredstava suvremene marketing strategije. Građenje online prisutnosti poduzeća putem web sjedišta je koristan alat u prezentaciji. Informacija o samom poduzeću, poslovnoj djelatnosti i ponudama na jednom mjestu. Jedna od istaknutih karakteristika je da nije ovisna o stalnom nadzoru djelatnika te je dostupno 24 sata na dan. S druge strane, imajući u vidu sve prednosti, postoji zahtjev ulaganja dodatnih napora koji će rezultirati povoljnim rangom u rezultatima web tražilica kako bi potencijalni kupci bili upoznati s ponudom subjekta.

Web sjedište korisniku mora biti grafički privlačno, pregledno te vrlo jednostavno za korištenje. Ako potencijalni kupac ne pronađe traženu informaciju u kratkom roku odustat će od web sjedišta i početi tražiti dalje, što ima loš učinak na ciljeve poslovnog subjekta. Web sjedište mora također imati dobro osmišljen raspored web elemenata s čime se dobiva preglednost te korisnici vole kada su web sjedišta prilagođena upravo njima.

Ovaj rad će istražiti i analizirati mišljenje prosječnog korisnika koji multimedijalni elementi čine web sjedište atraktivnim i poželjnim kod posjeta web sjedišta te traženja informacija na web sjedištu. Istraživanje se može koristiti za izradu kvalitetnog i atraktivnog web sjedišta u poslovne svrhe.

Ključne riječi: web sjedište, multimedijski elementi, optimizacija

# **USE OF MULTIMEDIA ELEMENTS IN THE DESIGN OF A WEBSITE**

## **ABSTRACT**

Nowadays, the website is one of the most important means of a modern marketing strategy. Building a company's online presence through a website is a useful tool in presentation. Information about the company itself, business activity, and offers in one place. One of the outstanding characteristics is that it is not dependent on the constant supervision of employees and is available 24 hours a day. On the other hand, taking into account all the advantages, the line requires the investment of additional efforts that will result in a favorable ranking in the results of web search engines so that potential customers are familiar with the subject's offer.

The website must be graphically attractive to the user, transparent, and very easy to use.

If a potential customer does not find the required information in a short period, they will give up on the website and start looking further, which has a bad effect on the objectives of the business entity. The website must also have a well-designed layout of web elements, which provides transparency, and users like it when websites are tailored specifically to them.

This graduate work will investigate and analyze the opinion of the average user, which multimedia elements make the web site attractive and desirable when visiting the web center and searching for information on the web site. The research can be used to create a high-quality and attractive web site for business purposes.

Keywords: website, multimedia elements, optimization



# Sadržaj

<b>1. Uvod</b> .....	1
<b>2. Metodologija rada</b> .....	3
2.1 Predmet i cilj istraživanja .....	3
2.2 Metode istraživanja.....	3
<b>3. Teorijski osvrt</b> .....	4
3.1 Web sjedište.....	4
3.1.1 Web poslužitelj.....	7
3.1.2 Web adresa .....	10
3.1.3 Sustav za upravljanje web sadržajem.....	12
3.1.4 Portal .....	14
3.2 Multimedijalni elementi .....	17
3.2.1 Multimedijalni element - Tekst .....	18
3.2.2 Multimedijalni element - Zvuk .....	21
3.2.3 Multimedijalni element - grafika.....	22
3.2.4 Multimedijalni element - video .....	25
3.2.5 Multimedijalni element - animacija .....	27
3.3 Dizajn izgleda u funkciji web sjedišta .....	28
<b>4. Optimizacija prilikom izrade web sjedišta i potrebni alati za oblikovanje sadržaja</b> ....	30
4.1 Optimizacija za pretraživače .....	32
4.2 Oblikovanje i prilagodba multimedijalnih elemenata .....	33
4.3 Alati za optimizaciju multimedijalnih elemenata .....	35
<b>5. Analiza istraživanja korištenja multimedijalnih elemenata na poslovnim web sjedištima</b> .....	37
5.1 Opis istraživanja .....	37

5.2	Rezultati i analiza istraživanja.....	38
5.2.1	Demografske karakteristike uzorka.....	44
5.2.2	Analiza rezultata i provjera istraživačkih pretpostavki.....	46
<b>6.</b>	<b>Zaključak</b> .....	<b>48</b>
	<b>POPIS LITERATURE</b> .....	<b>50</b>
	<b>INTERNETSKI IZVORI</b> .....	<b>51</b>
	<b>POPIS SLIKA</b> .....	<b>53</b>

## 1. Uvod

Napredovanje tehnologije u vidu brzog interneta dovela je do porasta broja web sjedišta sa većim mogućnostima prikaza. U ranijim fazama razvoja interneta, zahtjevniji multimedijalni elementi, koji su zauzimali dosta prostora, utjecali su na način da se u prikaz tih elemenata dolazilo u dugo vrijeme učitavanja. Prije se internetska veza uspostavljala preko telefonske linije odnosno modema koji je imao brzinu 56KB u sekundi, dok današnja moderna tehnologije koja putem optike omogućava skidanje podataka brzine dosežu do 300Mbita tj. cca 30MB u sekundi ili 30.000KB.

Komparacijom starih web sjedišta i današnjih se vidi da je u svim segmentima došlo do unapređenja. Raspored web elemenata je jedan on onih koji pomaže da web sjedište bude pregledno, da su web elementi pravilno raspoređeni. Raspored web elemenata ima veliku ulogu u web sjedištu koje je prilagođeno korisnicima kako bi brže i lakše dolazili do željenih informacija koje traže.

Multimedijalni elementi kao što su tekst, grafika, video, zvuk i animacije su upravo oni elementi koji u današnje vrijeme donose atraktivnost izradi web sjedišta. Korisnici su ocijenili da je od ovih elemenata najbitnija grafika koja plijeni najviše pozornosti posjetitelja tj. potencijalnog kupca koji dolaskom na web sjedište mora jednostavno doći do informacije. Grafički detalji trebaju dovesti na točno željeni sadržaj koji se želi prikazati potencijalnom kupcu. Ovakvi detalji omogućuju da posjeti dodatne web stranice s ciljem promocije nečeg novog ili nečeg bitnog kako bi bilo prezentirano.

Nakon što je web stranica napravljena važno je utvrditi na koji način će potencijalni korisnik doći do web stranice. Jedna od strategija za kojom posežu marketinški stručnjaci jest strategija optimizacije putem tražilica. Kako bi se riješio ovaj problem koristi se optimizacija web sjedišta za pretragu putem web tražilica, koja uz primjenu nekolicine prokušanih metoda, postiže vrlo dobre rezultate. Jedna od metoda je da specijalizirani ljudi pišu tekst u skladu s nuputcima kako pisati sadržaj o proizvodu i/ili usluzi te upotrebljavaju ključne riječi koje će se definirati za svaku web stranicu. Optimizacija multimedijalnih elemenata se radi dodavanjem opisa fotografijama i drugim multi medijalnim elementima kako bi se izvršila optimizacija.

Određeni grafički elementi, video materijali i animacije su elementi za koje postoje alati tj. programi pomoću kojih možemo izvesti optimizaciju. Kod grafičkih multimedijских elemenata možemo smanjiti veličinu grafičke datoteke koju koristimo na web sjedištu što rezultira bržim učitavanjem web sjedišta.

Video sadržaj može se urediti na snimci rezanjem nepotrebnog ili neželjenog sadržaja, spajanje s dijelovima koje treba ostaviti i poslagati kako treba te onda generirati video.

Animacije kao element pruža mogućnost diferencijacije vašeg web sjedište od konkurencije ili će jednostavno s animacijom privući dodatnu pažnju.

Svi ovi segmenti su u nastavku teoretski objašnjeni kako bi se pojasnila točna funkcija i mogućnosti koje pružaju svi navedeni elementi.

## **2. Metodologija rada**

### **2.1 Predmet i cilj istraživanja**

Predmet istraživanja ovog diplomskog rada jest utvrditi multimedijske elemente koji čine web sjedište i načine na koji se oni optimiziraju. Pored toga, prikazati će se postupak izrade kvalitetnog web sjedišta s mogućnostima prikaza multimedijalnih elemenata.

Ovaj rad je namijenjen svima koji temom izrade imaju optimizacije multimedijalnih elemenata za izradu kvalitetnog web sjedišta.

Svaka stavka multimedijalnog marketinga će biti ocijenjena od strane ispitanika te ćemo tako donijeti zaključak kako koristiti multimedijalne elemente.

### **2.2 Metode istraživanja**

Diplomski rad je kompleksan te da bi došli do teorijskih osnova i analiza prijašnjih istraživanja koristili smo sljedeće opće znanstveno - istraživačke metode:

- analitička i sintetička metoda
- dedukcijska i indukcijska metoda,
- deskriptivna metoda,
- metoda apstrahiranja prethodnih istraživanja.

Empirijski dio rada koristi metode iz teorijskog dijela, a dodatno su korištene sljedeće metode:

- anketna metoda
- kompilacijska metoda
- metode dokazivanja i opovrgavanja
- odgovarajuće statističke metode.

### 3. Teorijski osvrt

Ovim poglavljem će se teorijski obraditi pojam web sjedišta te prikazati što je to web poslužitelj i čemu služi. Usko vezano uz web sjedište i web poslužitelja je domena koju se također opisuje u ovom dijelu. Neizostavan dio izrade suvremenog web sjedišta čine sustavi za upravljanje sadržajem što je također pojašnjeno zajedno sa klasifikacijom web sjedišta. Konačno, prikazani su i multimedijalni elementi, njihova uloga kao i njihove mogućnosti spajanja u jednu cjelinu.

#### 3.1 Web sjedište

Zbog često krivog shvaćanja pojma web sjedište i drugih povezanih pojmova, u nastavku su iznesene definicije s namjerom njihovog diferenciranja i boljeg razumijevanja teme koja je obrađena kroz poglavlje u nastavku.

„Mrežno mjesto (engl. *web site*) skup je hijerarhijski organiziranih mrežnih stranica međusobno povezanih poveznicama. Unosom adrese mrežnoga mjesta obično se otvara njegova početna stranica (engl. *homepage*). Mrežno mjesto obično je u vlasništvu jednoga poduzeća, organizacije, ustanove ili pojedinca, nalazi se na jednom poslužitelju, a posvećeno je zajedničkoj temi ili skupu tema.“ – (enciklopedija.hr, 2021)

Web sjedište ili mrežno sjedište je skup drugih web stranica koje u jednoj velikoj cjelini čine web sjedište. Svako web sjedište ima početnu stranicu na kojoj se korisnik odlučuje koje informacije želi pogledati.

„Web-stranica je jedan dokument na internetu. Korisnik može lako pristupiti web-lokaciji pomoću URL-a. Može se sastojati od teksta, slika, grafike, zvuka, videozapisa i hiperveza na druge web-stranice. Najčešći jezici za izradu web-stranica su HTML, CSS i JavaScript.“ – (hr.strephonsays.com, 2022)

Web stranica je digitalna vrsta dokument koji može sadržavati sve multimedijalne elemente. Da bi se moglo pristupiti web stranici potrebno je znati web adresu ili je pronaći putem web tražilice. Za

izradu web stranice koriste se programski jezici pomoću kojih stvaramo vizualni izgled web stranice i funkcionalnosti određenih elemenata.

„U različitim dostupnim izvorima informacija moguće je pronaći velik broj podjela web- sjedišta prema različitim kategorijama, a ovisno o njihovoj namjeni, autorstvu, funkcionalnosti, pripadnosti određenom području i dr. Za potrebe ove knjige najsvrhovitija je podjela prema namjeni u odnosu na koju web-sjedišta dijelimo u 4 velike kategorije:

1. osobna web-sjedišta
2. komercijalna web-sjedišta
3. web-sjedišta vlade i vladinih organizacija
4. web-sjedišta neprofitnih organizacija.“ - Drago Ružić i drugi, (2014:136)

Osobno web-sjedište - karakteristično za osobna web-sjedišta je da su pojedinci vlasnici, ujedno ih izrađuju i održavaju. Osobna web-sjedišta imaju temu koju odredi vlasnik web sjedišta, moguće više tema.

Komercijalna web-sjedišta - veliki broj web sjedišta su komercijalna web sjedišta poslovnih subjekata koji su iskoristili internetske mogućnosti kako bi realizirali svoje poslovne ciljeve. Poslovni ciljevi se ostvaruju putem web-sjedišta koje je prilagođeno njihovom poslovanju.

Web-sjedišta vlada i vladinih institucija - su specijalna web sjedišta putem kojih razna državna tijela doprinose vlastitim komunikacijskim ciljevima. Pravovremeno postavljanje informacija kako bi građanstvo dobilo informacije o raznim novinama ili mogućnostima koje državno tijelo omogućuje.

Web-sjedište neprofitnih organizacija - jedna od kategorija web-sjedišta su web-sjedišta neprofitnih i nevladinih organizacija te različitih udruga gdje se pomoću web sjedišta promiče rad i potrebe neprofitne organizacije.

Od kad se interneta kao platforma počeo primjenjivati za postizanje poslovnih ciljeva postao je nezamjenjiv alat koji povećava učinkovitost poslovnih subjekata. Internet je prepoznat kao novi medij, što je otvorilo vrata svim poslovnim korisnicima da ravnopravno sudjeluju na tržištu kroz njegovo korištenje kao novog komunikacijskog i distribucijskog kanala.

Na početku su se web sjedišta izrađivala u prikazu sa statičnim elementima s raznim katalogima-brošurama da bi naposljetku prerasla u dinamička web sjedišta koja su se u potpunosti prilagodila krajnjim korisnicima i njihovim potrebama.

Svaka tvrtka koja želi biti prepoznata i brendirana mora upravljati vlastitim web sjedištem. Internet kao veliki komunikacijski kanal, omogućava potencijalnim kupcima i poslovnim suradnicima da u svakom trenutku mogu pristupiti željenim informacijama o traženom subjektu.

Poslovni subjekti ponajviše ocjenjuju web sjedište kao mjesto s kojim mogu lakše ostvariti poslovne ciljeve putem dvije osnovne funkcije: informiranje i oglašavanje. Na ovaj način web – sjedište je dostupno potencijalnim kupcima i partnerima 24 sata što jedna fizička trgovina nije te se time stvara konkurentska prednost.

Marketinške aktivnosti u današnje vrijeme nisu moguće bez web sjedišta. Vlastito web-sjedište daje velike mogućnosti za provođenje marketinške strategije. Web sjedište ima još jednu ogromnu prednost, odnosno sama tehnologija koju koristi omogućuje da u svakom trenutku možemo s određenim programskim dodatcima koji se ugrađuju u web sjedište saznati točne podatke o broju posjeta, demografske podatke, potrošačke navike i dr.

Internet kao medij web sjedišta je jedini medij koji može mjeriti njegovu isplativost. Kako bi web sjedište bilo korisno posjetiteljima neophodno je osvježavanje sadržaja s redovitim objavama. Objave koje su aktualne mogu donijeti velik broj posjeta koje će biti besplatne.

Web sjedište mora ispunjavati određene ciljeve neovisno kojem području pripada:

“

1. privlačenje posjetitelja na web-sjedište
2. zadržavanje posjetitelja na web-sjedištu
3. privlačenje posjetitelja na ponovni posjet prethodno posjećenog web-sjedišta
4. zaključivanje posla



5. post prodajne usluge i servis.“ - Drago Ružić i drugi, (2014:137)

Privlačenje posjeta na web-sjedište – prvi cilj koje web sjedište mora ispuniti je privlačenje posjetitelja. Privlačenje posjetitelja je moguće ako je sam sadržaj kvalitetan i atraktivan. Kao dodatna mogućnost privlačenja sadržaja je promocija web sjedišta na *offline* mjestima.

Zadržavanje posjetitelja na web-sjedištu - je moguće isključivo ako se informacije koje korisnici traže nalaze na njemu. Kvalitetne i sadržajne informacije dodatno će zadržati posjetitelje.

Privlačenje posjetitelja na ponovni posjet prethodno posjećenog web-sjedišta – je moguće s objavljivanjem novih informacija-objava. Brzina objave nove informacije može uvelike povećati ponovni broj posjeta.

Zaključivanje posla – odnosno dogovaranje poslovne suradnje, prodaje proizvoda ili usluge je osovina koje će održavati web sjedište aktivnim.

Post prodajne usluge i servis – ovaj dio u nekim trenucima je zapravo omogućio donošenje odluke za kupovinu ili sklapanje posla. Jedan od primjera je mogućnost nakon kupovine kupiti produženje jamstvenog roka proizvoda.

### **3.1.1 Web poslužitelj**

Svako web sjedišta mora imati web poslužitelja. Web poslužitelj je prostor na računalu gdje su na njemu smještene datoteke web sjedišta.

„Najjednostavnija definicija pojma web poslužitelja ( engl. *web hosting* ) bi bio smještaj za određeno web sjedište na globalnoj mreži.“ – (oxfordwebstudio.com, 2022)

„U svijetu računala, server je računalo ili računalni program koji pruža funkcionalnost za druge programe ili uređaje koje zovemo klijenti. Dakle, server upravlja nekim resursom ili servisom, kojima pristupaju klijent računala u nekoj mreži, VPN-u ili putem interneta.“ - (dir.hr, 2019)

Server na koji smještamo datoteke web sjedišta također nam omogućuje da je web sjedište putem interneta bude dostupno od 0-24 sata što znači da naše računalo s datotekama web sjedišta više nije potrebno biti 24sata upaljeno već to odrađuje web poslužitelj.

BASIC PAKET 29 kn	PRO PAKET 49 kn	KORISNICI BIRAJU BUSINESS PAKET 69 kn	EXCLUSIVE PAKET 99 kn
<p>Predviđen za malu web stranicu ili blog.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 weba i domena</li> <li>2 GB SSD prostora</li> <li>2 TB prometa</li> <li>✓ <b>cPanel</b></li> <li>✓ I/O 4MBps</li> <li>✓ besplatna migracija sadržaja</li> <li>✓ DDoS zaštita</li> <li>✓ Backup</li> <li>✗ SSH pristup</li> <li>✗ 400kn AdWords kod</li> <li>✗ besplatna registracija domene</li> </ul> <p>ODABERI</p>	<p>Idealan za nekoliko jednostavnijih webova.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10 webova i domena</li> <li>10 GB SSD prostora</li> <li>10 TB prometa</li> <li>✓ <b>cPanel</b></li> <li>✓ I/O 6MBps</li> <li>✓ besplatna migracija sadržaja</li> <li>✓ DDoS zaštita</li> <li>✓ Backup</li> <li>✓ SSH pristup</li> <li>✓ 400kn AdWords kod ⓘ</li> <li>✗ besplatna registracija domene</li> </ul> <p>ODABERI</p>	<p>Naš najpopularniji paket za poslovne korisnike.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>40 webova i domena</li> <li>40 GB SSD prostora</li> <li>Nelimitiran promet</li> <li>✓ <b>cPanel</b></li> <li>✓ I/O 10MBps</li> <li>✓ besplatna migracija sadržaja</li> <li>✓ DDoS zaštita</li> <li>✓ Backup</li> <li>✓ SSH pristup</li> <li>✓ 400kn AdWords kod ⓘ</li> <li>✓ besplatna registracija domene</li> </ul> <p>ODABERI</p>	<p>Kad imate više manjih web stranica na okupu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∞ webova i domena</li> <li>80 GB SSD prostora</li> <li>Nelimitiran promet</li> <li>✓ <b>cPanel</b></li> <li>✓ I/O 10MBps</li> <li>✓ besplatna migracija sadržaja</li> <li>✓ DDoS zaštita</li> <li>✓ Backup</li> <li>✓ SSH pristup</li> <li>✓ 400kn AdWords kod ⓘ</li> <li>✓ besplatna registracija domene</li> </ul> <p>ODABERI</p>

Slika 1: Hosting paketi, Izvor: <https://www.avalon.hr/web-hosting> (pristupljeno 25.06.2022.)

Slika 1. prikazuje hosting pakete kod poduzeća koje se bave prodajom hosting paketa, tj. određenih izvora kako bi se na njih pohranilo web sjedište. Prilikom izrade web sjedišta potrebno je znati kojom tehnologijom se programira odnosno izrađuje web sjedište, jer hosting paketi mogu biti bazirani na Linux ili na Windows tehnologiji, a ovisno o tome biramo određeni paket. Web poslužitelj nije samo „skladište“ za datoteke web sjedišta već uključuje resurse računala koji su potrebni da bi se web sjedište prikazalo putem web preglednika.

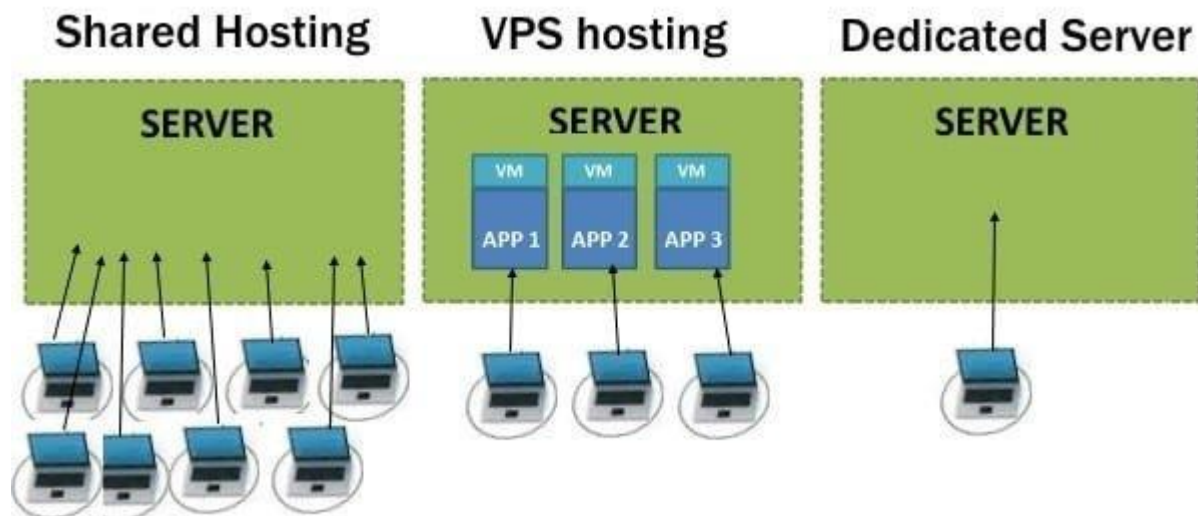
Ovisno o kompleksnosti web sjedišta biramo „jačinu paketa“. Paket se može zakupiti na mjesečnoj bazi ili na bazi jedne ili više godina što s ekonomskog stajališta znači da što duži period zakupljujete to je on isplativiji.

Vrste poslužitelja (Novosel, T., 2021):

- dijeljeni poslužitelj (engl. *shared hosting*) je najkorišteniji. Koriste ga početnici jer davatelj usluge brine o njemu (rješava sve probleme od koje kakvih grešaka, u paketu daje opciju

da jednim klikom sami instalirate neke softvere koji služe za izradu web stranica) dok je zadaća korisnika samo da brine o smještanju i uređivanju svog web sjedišta kako on želi. Cjenovno gledajući ovo je najpovoljnija varijanta uz napomenu da se jedno računalo i njegove izvore dijele na više korisnika što u praksi znači da plaćate samo jedan dio serverskih izvora

- poslužitelj u oblaku (engl. *cloud hosting*) je vrlo sličan dijeljenom poslužitelju s time da on koristi više računala povezanih u oblak. Ovdje koristite izvore više web poslužitelja što znači da je ovo pouzdanije rješenje. U slučaju da jedno računalo prestane raditi preuzima drugo i vaše web sjedište je sigurno u pogledu da će biti skroz dostupno korisnicima interneta
- VPS poslužitelj (engl. *Virtual Private Server*) – ovo rješenje je namijenjeno naprednim korisnicima koji znaju kako žele sami upravljati s izvorima servera. Ova vrsta hostinga je bazirana na serverima koji dijele fizički server na manje virtualne servere. Korisnik ima osjećaj da koristi pravi fizički server gdje može upravljati u potpunosti s njime, korisnik definira željene snagu, veličinu i brzinu servera.
- dedikirani poslužitelj (engl. *dedicate hosting*) je kada u potpunosti trebamo punu snagu te je ne dijelimo s nikim. Ovaj oblik je namijenjen profesionalcima tj. velikim tvrtkama. Pošto zakupljujete cijeli fizički poslužitelj, vi i upravljate njime prema vašim željama i potrebama. Ovakva vrsta poslužitelja se koristi za prikupljanje ili skladištenje podataka iz računalne mreži ili za internetski prijenos video ili audio sadržaja.



Slika 2: Vrste web poslužitelja, Izvor: <https://www.quora.com/What-is-the-difference-between-virtual-servers-and-dedicated-servers> (pristupljeno 25.06.2022.)

### 3.1.2 Web adresa

Ni jedna web adresa (engl. *domena*) nije ista, što znači da je svaka unikatna. Svaka država ima drukčiji nastavak web adrese koja označava tu državu. Poslovni subjekti u RH dobivaju jednu besplatnu web adresu koja ima naziv poduzeća.HR. Ako netko želi hrvatsku web adresu što znači da web adresa ima nastavkom HR, a nije vlasnik poduzeća mora ju platiti.

„Pri definiciji web lokacije, rekli smo da je veći broj web stranica i drugih multimedijalnih datoteka objedinjen pod istom web adresom, odnosno, domenom (engl. *domain name*). Domena je internetska adresa jedne web lokacije. Svaka domena je unikatna, što znači da ne postoje dvije iste domene na internetu“ - Dr. sc. Kenan Mahmutović (2021:172).

Domena funkcionira tako da je ona unikatni naziv vašeg web sjedišta koja je povezana s web poslužiteljem tj. kada ukucate u web preglednik ime web adrese on dobiva informaciju s kojim web poslužiteljem je povezan tj. gdje se nalaze datoteke koje preglednik mora učitati.

Ovo je pojednostavljeni način funkcioniranja web adrese. Svaka web adresa je povezana sa web poslužiteljem, a svaki web poslužitelj ima IP adresu koja je upisana i povezana s web adresom. Ljudima je pojednostavljeno tako da se upisuje nazivdomene.hr, a preglednik to vidi kao IP adresu koja izgleda ovako 8.15.256.45, preglednik otvara tu IP adresu, a to je IP adresa web poslužitelja

gdje su smještene naše datoteke koje se moraju učitati u preglednik kako bi mi vidjeli sadržaj web stranice.

Postoji puno nastavaka za web adrese po tim se misli imedomene.nastavak web adrese, kao što smo se dotaknuli nastavaka web adresa, svaka zemlju ima drugačiji, ali imamo i nastavke koji su opći, komercijalni ili za posebnu namjenu. Kako bi se IP pretvorio u nama razumljivu domenu koriste se takozvani DNS serveri koji sadrže podatke koje ime ide na koju IP adresu.

„DNS (engl. *Domain Name System*) je distribuirani hijerarhijski sustav Internet poslužitelja u kojem se nalaze informacije povezane s domenskim nazivima, tj. o povezanosti IP adresa i njihovih logičkih (simboličkih) imena.“ - (studio4web.com, 2022)

Web adrese se mogu kupiti većinom kod prodavača web poslužiteljskih paketa pošto je to povezano ili kod specijaliziranih registara za web adrese.

Komercijalna web adresa i najraširenija domena je s nastavkom .COM. Trenutno u svijetu je registrirano 148.7 milijuna, ovaj nastavak nije vezan za državu u kojoj živite veće se koristi za ozbiljne komercijalne ili informativne projekte.



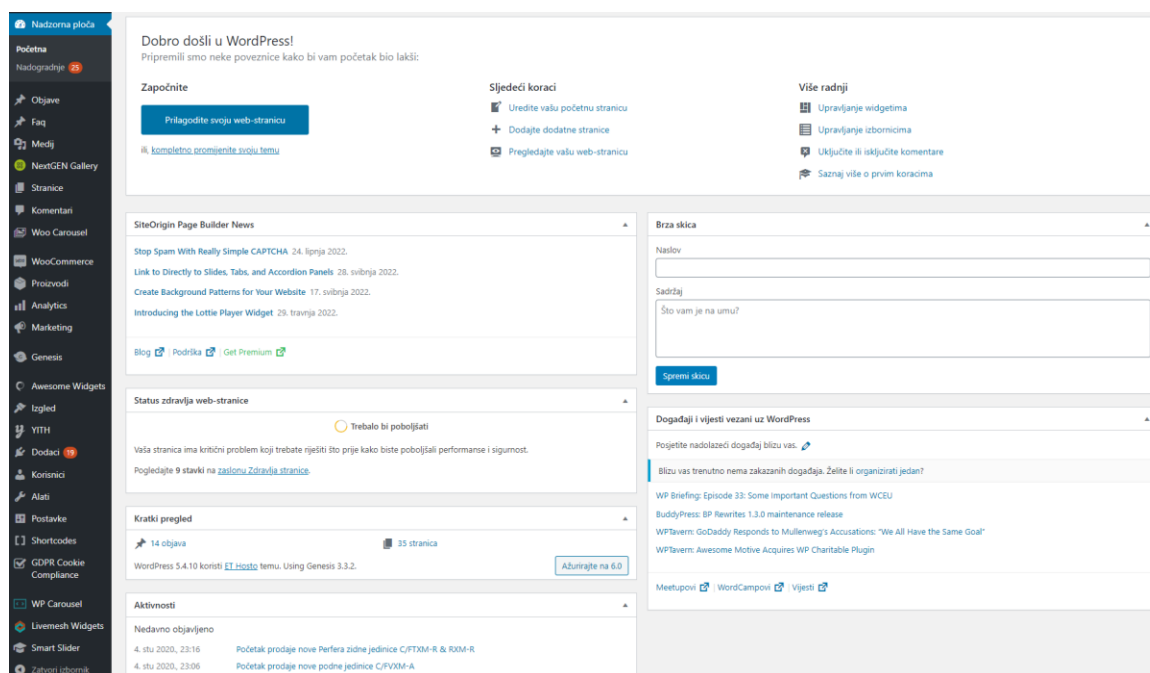
Slika 3:Omjer registriranih domena, Izvor: <https://www.prnewswire.com/news-releases/namecheap-reveals-2021s-most-popular-tlds--domain-registration-trends-in-exclusive-industry-report-301449844.html> (pristupljeno 25.06.2022.)

Slika 3. pokazuje stvarnu popularnost .COM domene, kao što vidimo od svih registriranih domena u 2021 godine čak 45% su bile domene s nastavkom .COM.

### 3.1.3 Sustav za upravljanje web sadržajem

Sustav za upravljanje sadržajem (engl. CMS – *Content management system*) je trenutno najrašireniji i popularniji sustav za izradu web sjedišta. Prije sustav za upravljanje sadržajem bile su statične web sjedišta, što je značilo da se nije moglo samostalno vršiti nadopune sadržaje već se tome pristupalo putem programiranja.

„CMS ili Content Management Systems. CMS sustavi dizajnirani su i osmišljeni za lakše upravljanje sadržajima web stranice kako web developerima tako i samim korisnicima.“- (webusluge.net, 2022)



Slika 4: Izgled admin sučelja WordPressa, Izvor: sliku omogućio Pyrius obrt

Glavna odlika CMS sustava je mogućnost da korisnik upravlja samostalno sa sadržajem web sjedišta. Naime ovakav sustav ima mogućnost prijave u takozvano administracijsko sučelje preko kojeg se upravlja sadržajem. U tom sučelju možemo dodavati, mijenjati i brisati objave, također možemo dodavati, mijenjati i brisati stranice na web sjedištu. Primarna funkcija mu je dodavanje

novog sadržaja u vidu objave u koju možemo samostalno uključiti multimedijske sadržaje poput teksta, grafike, videa ili audio efekta.

Preko administracijskog sučelja moguće je instaliranje dodatka (engl. *plugin*) koji omogućuju pravljenje dizajna i definiranje rasporeda web elemenata te se tako olakšava rad Developera.

Jedan od najpoznatijih sustava za upravljanje sadržajem je WordPress. WordPress je sustav otvorenog koda što znači da je besplatan. Za WordPress postoje takozvane teme koje su unaprijed definirane rasporedom elemenata te korisnici kupuju teme kako bi dobili određeni raspored elemenata odnosno izgled web sjedišta. Teme su relativno niskog cjenovnog ranga od 40-120€ po komadu. Ovakav način koristi određeni dio poduzetnika koji onda samostalno unose sadržaj. Ovdje moramo napomenuti da korištenjem teme se ne dobiva unikatni design što znači da nema diferencijacije web sjedišta od konkurencije.

The screenshot shows the Envato Market website interface. At the top, there is a navigation bar with 'Web Themes & Templates' selected. Below the navigation bar, there is a search bar and a grid of theme categories. The categories are: Corporate, Creative, eCommerce, Blog / Magazine, Retail, Entertainment, Technology, Nonprofit, Education, and Real Estate. Below the categories, there is a promotional banner for 'Save on WordPress themes and templates.' and three featured theme cards. The first card is 'BabyStreet - WooCommerce Theme for Kids & Baby Shop' by AllThemist in WooCommerce, with a price of \$49 (original) and \$34 (sale), a 4.5-star rating, and 25 sales. The second card is 'Loquet - Museum & History WordPress Theme' by GloriaThemes in Art, with a price of \$59 (original) and \$29 (sale), a 4.5-star rating, and 143 sales. The third card is 'Venezia - Digital Marketing WordPress Theme' by template\_path in Portfolio, with a price of \$49 (original) and \$14 (sale), a 4.5-star rating, and 52 sales. Each card includes a 'Live Preview' button.

Slika 5:Envat market tema i plugina, Izvor: <https://themeforest.net/category/wordpress>

(pristupljeno 25.06.2022.)

Još jedna od odličnih karakteristika WordPressa kao sustava za upravljanje sadržajem je ta da u koliko trebamo neku određenu funkcionalnost možemo je dodati pomoću plugin-a koji se vrlo brzo instalira što donosi brzo rješenje. Kao i kod tema tako i dodatci mogu biti besplatni sa smanjenim mogućnostima ili imate opciju da kupite što joj daje većinom punu funkcionalnost ili dodatne opcije. Na Slici 5. vidimo Envato market na kojem možemo kupovati WordPress teme i dodatke.

WordPress je još specifičan zato što je napravljen na bazi programskog jezika PHP pomoću kojeg se može upravljati MySQL bazom podataka, tj. WordPress koristi za spremanje podataka MySQL bazu podataka. Uz vrlo malo edukacije može se vrlo lako naučiti kako upravljati sadržajem u WordPress-u.

### **3.1.4 Portal**

Sadržaji koji su na web portalima su dinamični što znači da se često mijenjaju odnosno nadopunjavaju s novim informacijama. Svaka osoba ima dodijeljenu određenu razinu sigurnosti koja se postavlja kao naziv grupe. Svaka grupa ima drukčije ovlasti pristupanja informacijama. Sadržaj portala je raznolik i nije isključivo vezan u jednu temu.

„Web portal je tipičan sustav upravljanja znanjem koji organizaciji ili tvrtkama pruža mogućnost izgradnje, dijeljenja, razmjene i ponovnog korištenja znanja.“ - (gadget-info.com, 2022)

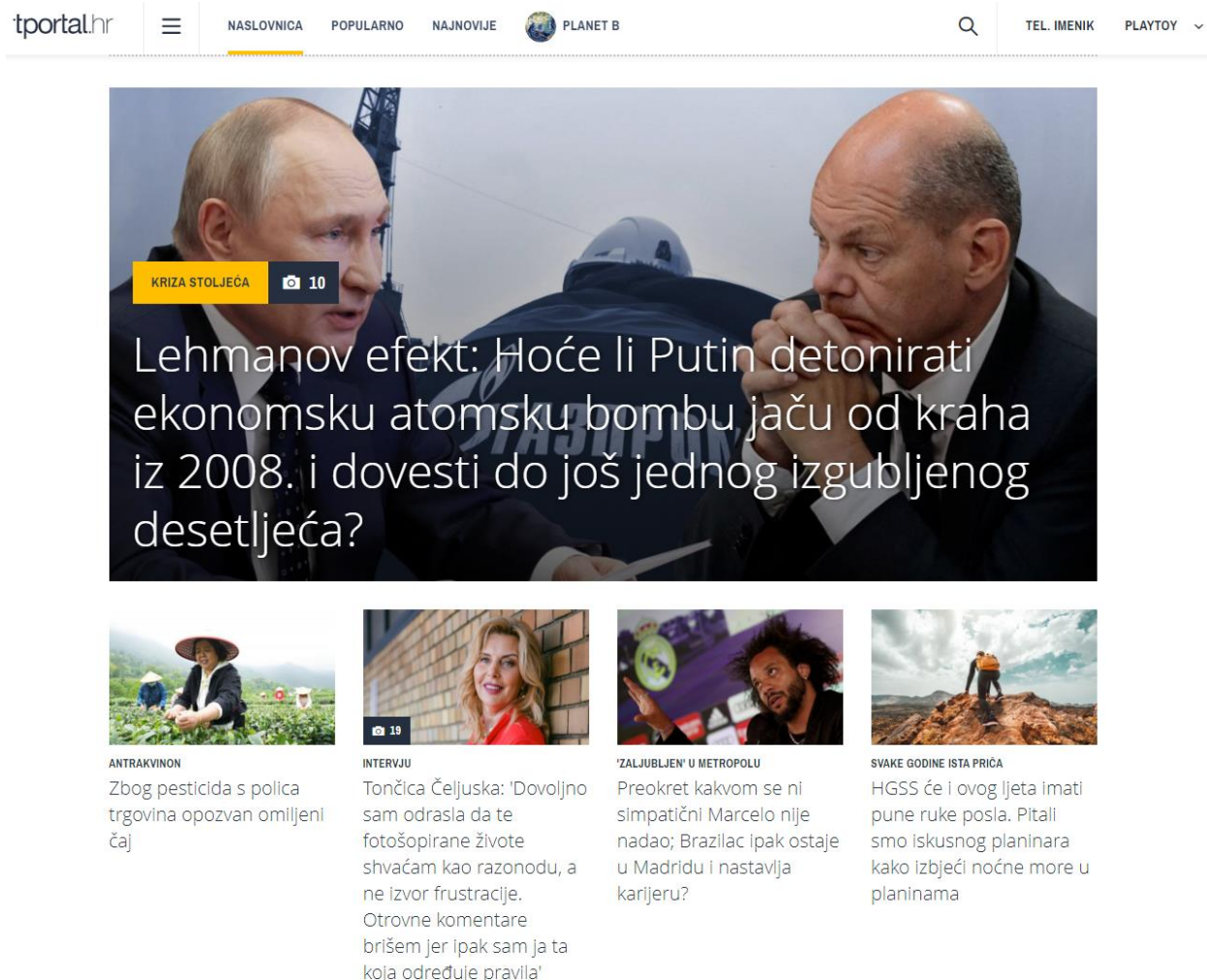
„Portali se dijele u dvije grupe:

- Horizontalne
- Vertikalne
- Korporacijski portali“ - Drago Ružić i dr. (2014:142)

Sama podjela je povezana ujedno i sa sadržajem koji će biti prikazan. Horizontalni portali Slika 6. pokazuje T-portal koji je klasičan horizontalni portal koji ima horizontalni izbornik koji se nalazi u gornjem dijelu web sjedišta, tematski se na njima piše o svemu i cilj je privući što više posjetitelja

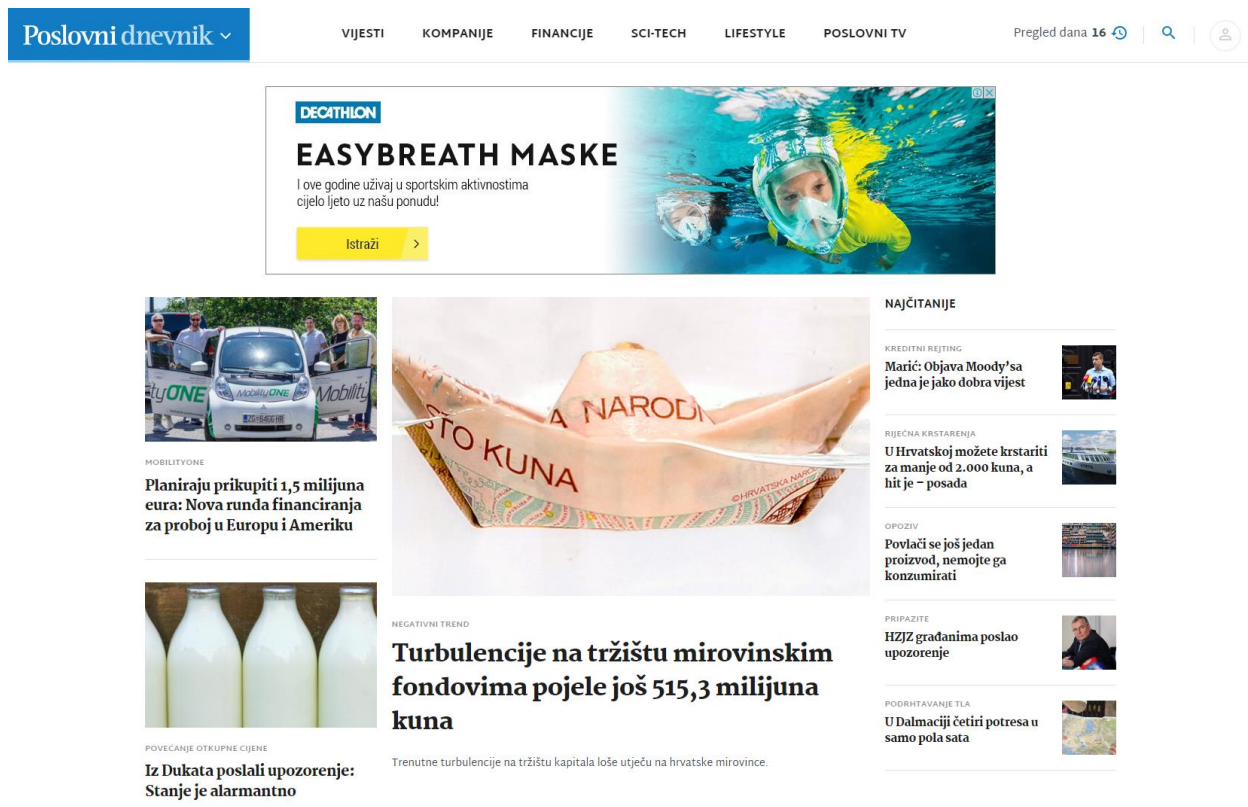


ne vezano za njihove interese. Ovdje nema ciljane publike jer sadržaj nije specijaliziran samo za jednu temu, već pokriva informacije iz velike lepeze tema po načelu za svačiji interes barem nešto, što garantira da će biti puno posjetitelja koje ne možemo grupirati.



Slika 6:T- portal – primjer horizontalnog portala, Izvor: <https://www.tportal.hr/> (pristupljeno 26.06.2022.)

Što se tiče vertikalnih portala, sadržaj na vertikalnim portalima je vezan uz određene tako zvane niše tj. interes posjetitelja je grupiran. Neki ih još nazivaju specijaliziranim portalima jer se na njima može naći većinom samo jedna tema. Kada je riječ samo o jednoj temi omogućeno je određivanje marketinške strategije za ciljanu grupu korisnika što će dati odlične rezultate.



Slika 7: Poslovni dnevnik – primjer horizontalnog portala, Izvor: <https://www.poslovni.hr/> (pristupljeno 26.06.2022.)

Slika 7. prikazuje portal Poslovni dnevnik koji se specijalizirao za teme vezano uz ekonomiju, poslovne vijesti te poneka vijest o novoj tehnologiji, ali povezana uz poslovanje. Poslovanje i poslovne vijesti iz regije i svijeta privlače poslovne korisnike koji moraju biti u toku s novim informacijama iz tog polja kako bi mogli donositi pravovaljane i točne odluke. Ponekad vijest iz poslovanja i ekonomije potakne poduzetnike da prošire svoju djelatnost s uvođenjem noviteta ili da preuzmu trendove koji su u stranim zemljama. Ovakva vrsta portala je korisna za razvoj pojedine grane – niše.

„Poboljšanje lokacije sve je više popraćeno informacijskim projektima unutar tvrtke, što je nešto poput zatvorenog kluba. To je zato što personalizirani pristup sustavu upravljanja ili informacijskom sustavu obično dobivaju zaposlenici tvrtke koja je vlasnik portala. Ponekad se može pružiti određenom krugu drugih (stalni partneri ili kupci tvrtke).“ - (puntomarinero.com, 2022)

Ekonomska opravdanost korporacijskih portala (dialogue-irk.ru, 2021):

- Ušteda radnog vremena
- Optimizacija poslovnih procesa
- Poboljšanje kvalitete upravljačkih odluka
- Poboljšanje učinkovitosti zaposlenika
- Osiguravanje kontrole i upravljivost
- Učinkovitost poslovanja

Svi od navedenih ekonomskih prednosti jasno pokazuje da uslijed korištenja korporativnih portala dolazi do uštede, optimizacije i poboljšanja cjelokupnog poslovanja.

Korporacijski portali su web sjedišta poduzeća koji se mogu koristiti jedino ako je korisnik registriran te mu je administrator dodijelio određene ovlasti kojima određene sadržaje omogućuje da korisniku budu vidljive, a određeni sadržaji budu skriveni. U praksi se registriranog korisnika dodjeljuje ovlasti grupe a svaka grupa ima određene ovlasti. Tako da se grupe mogu zvati korisnik, komercijala, komercijalista, uprava, proizvodnja i dr. što bi značilo kada se korisnik postavi u jedno od ovih grupa dobije određene ovlasti što može raditi. Najveće ovlasti ima administrator koji formira grupe i ima najveće ovlasti na portalu. Kako bi administratori ubrzali proces dodjele grupe korisniku te ubrzali proces registracije, stvaraju automatska pravila koja na osnovu nekih informacija i pravila automatski korisniku dodjeljuju grupu i tako ubrzavaju registracije korisnika. Na korporativnim portalima su informacije vezane uz poslovanje koje se korisne zaposlenicima poduzeća. Negativne strane ovakvog portala su curenje povjerljivih podataka.

### **3.2 Multimedijalni elementi**

Multimedija imaju široku upotrebu u raznim poljima kao što su poslovne svrhe, u edukaciji, u kućanstvima, na javnim mjestima, virtualnoj stvarnosti i dr.. Multimedijalni elementi također imaju široku primjenu.

„Multimedijalni elementi su razni oblici monomedijskog zapisa. Oni imaju svoje mjesto u mnogim područjima primjene računala. Od web stranica do programskih paketa namijenjenih igri i učenju predškolske djece.“ - (CARNet, 2022)

Multimedijalni elementi se izrađuju, jedna od primjena je pri izradi web sjedišta. Multimedijalni elementi imaju veliki utjecaj na web sjedište te na ponašanje posjetitelja. Kako bi web elementi bili integrirani u web sjedište koristi se prezentacijski programski jezik naziva HTML (engl. *HyperText Markup Language*). Ovaj programski jezik je osnova s kojom se stvara web sjedište, no da bi web sjedište dobilo svoj konačni izgled i funkcionalnost još koristimo: PHP, JavaScript, CSS, jQuery i dr.

„Nije moguće samo kopirati (kopirat-zalijepit) određeni word file namijenjen ispisu na papir, prebaciti u HTML, dodati par tag-ova i prozvati to on-line obrazovnim materijalom.“ – (CARNet, 2022)

„Podjela multimedijalnih elemenata (CARNet, 2022):

- Tekst
- Zvuk
- Grafika
- Video
- Animacija“

### **3.2.1 Multimedijalni element - Tekst**

Radom na računalu jedna od glavnih elemenata su dokumenti, za pravljenje dokumenta koristi se tekst. Tekstualni dokumenti mogu sadržavati:

- tekstualnu poruku,
- opis,
- tekst

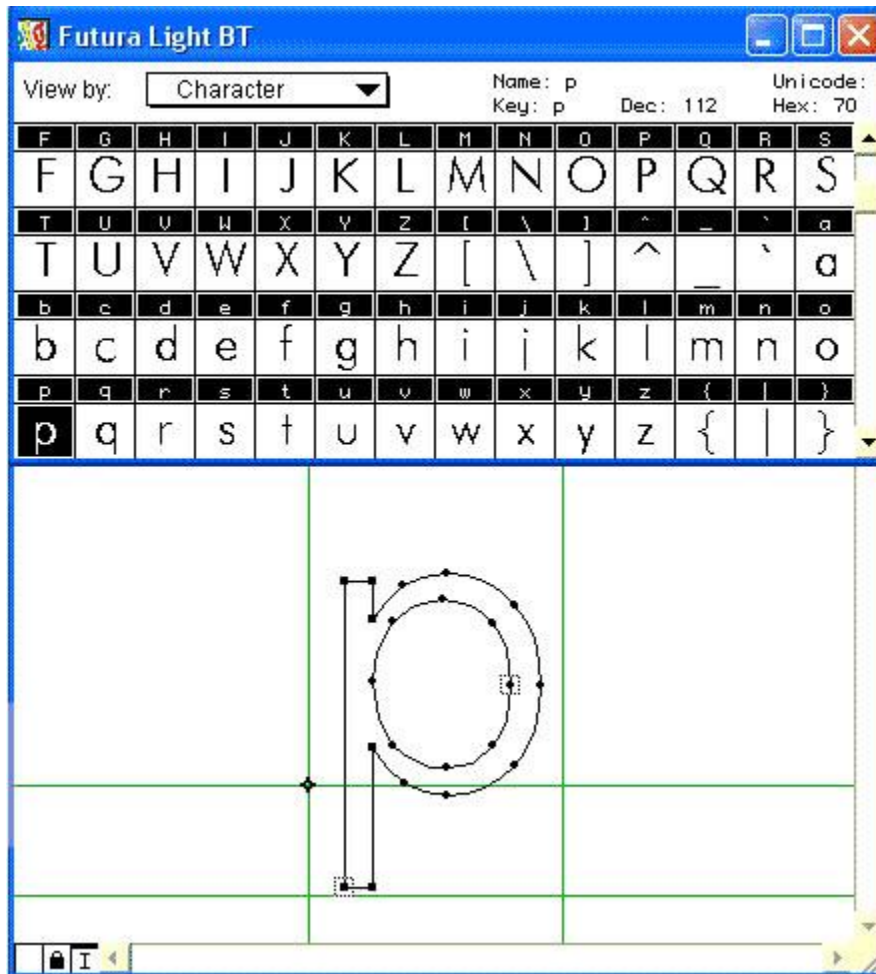
Dokument je vidljiv na ekranu tj. monitoru računala. Svakako možemo zaključiti da je tekst na računalu različit od olovkom pisanog teksta. Karakteristike koje ima elektronički tekst su u potpunosti različite od karakteristika koje ima rukom pisani tekst. Ovu činjenicu moramo uzeti u obzir prilikom pisanja elektroničkog teksta, pogotovo onog koji je obogaćen multimedijalnim sadržajem.

Značajke koje su vezane uz pisanje elektroničkog teksta (CARNet, 2022):

- opseg
- količina teksta
- čitljivost (izgled, veličina, boja,...)
- povezivanja raznih dijelova teksta

Kada usporedimo tekst koji smo pisali rukom i onog što smo napravili na računalu morali bi biti identični što se tiče čitljivosti i preglednosti no kada čitamo tekst na ekranu i onaj tekst koji smo napisali na papiru rukom vidjet ćemo da brže čitamo tekst i razumijemo ga bolje koji smo napisali rukom nego onaj s ekrana. Ovaj fenomen je usko povezan s kvalitetom strojnog i programskog sklopa koji je zadužen za prikaz teksta na ekranu.

Za izradu edukacijskog sadržaja postoji puno multimedijalnih alata. Svi multimedijalni dokumenti sadrže tekstualnu poruku koja je osnovni element, i ona čini cijelu osnovu dokumenta. Multimedijalno okruženje ima prednost u tome što pomoću njega možemo vršiti organizaciju i predstavljanje tekstualnog dijela na puno raznih načina kako bi posjetitelji bili što više fokusirani. Slova i svi znakovi koji se koriste u raznim zemljama i jezicima svijeta su prenesena u fontove, fontovi su napravljeni od vektora tj. povezanih krivulja i pravaca. Pošto pričamo o vektorima, a vektori su matematička verzija krivulja te se zbog toga mogu uvećavati na velike dimenzije i smanjivati na najmanje jer svi omjeri se matematički izračunavaju te ne dolazi do izobličenja. Kada obrađujemo neku fotografiju ili sliku, prilikom uvećanja dolazi do pogoršanja kvalitete, no kod korištenja slova to se ne događa već je kvaliteta uvijek odlična jer je sve vektorski.



Slika 8:Vektorski prikaz slova, Izvor:

<http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/tekst.html> (pristupljeno 26.06.2022.)

Slika 8. prikazuje jedno slovo prilikom izrade u vektorskom programu namijenjenom izradi slova i znakova.

Prilikom korištenja teksta na web sjedištima veliku ulogu igra font jer ima jako puno fontova, stoga za web-sjedište potreban je font koji će asociirati temu koja je na njemu, te da je čitljiv font. Istaknuti dijelovi teksta kao što su naslovi, formatiranje paragrafa, definiranje veličine fonta, definiranje boja, razmak između slova , razmak između redova su sve mogućnosti koje nam pomažu da dobijemo efekt koji želimo da utječe na posjetioca web sjedišta.

### 3.2.2 Multimedijalni element - Zvuk

Zvuk koji nastaje oko nas je analognog oblika te nije prikladan da se takav prenese u računalo ili koristi kao multimedijalni element. Da bi analogan zvuk mogao biti upotrijebljen na računalu potrebno ga je digitalizirati tj. izvršiti pretvorbu tj. konverziju. Računala koristimo za široku primjenu u glazbenoj industriji za uređivanja glazbe.

„Zvučni sadržaj predstavlja značajan prilog bilo kojem multimedijalnom dokumentu. Kako bi se razumjelo djelovanje zvuka u multimedijalnom dokumentu, potrebno je uočiti dvije osnovne vrste zvučnih sadržaja:

glazba/zvučne metafore  
govor“ - (CARNet, 2022.)

Zvuk u prirodnom okruženju kao što smo rekli je analogan što znači da ima amplitudu i vrijeme trajanja odnosno određene je brzine. Raspon ljudskog sluha je od 20 Hz - 20 KHz. Digitalizacija je postupak pretvorbe iz analognog u digitalni signal, zvučni val definira se u binarnom slijedu s gornjom i donjom točkom, te se kod oblikovanja cjelovitog zvučnog sadržaja dobiva niz binarnih vrijednosti koje se mogu ugraditi u računalo.

Pretvaranje analognog signala se vrši tako da prvo saznamo vrijednost signala koji mora biti u granicama točnosti. Digitalni signal definira se samo kod pojave vertikalne linije. Svaka vertikalna linija nosi određenu vrijednost koja se pretvara u digitalni broj što je amplituda veća, to je proizvedeni ton glasniji, a razmak između vršnih pomaka pokazuje vrijeme.

Pomoću mikrofona pretvaramo analogni signal u digitalni i tako možemo koristiti zvuk na računalu. Mikrofon na računalu se većinom koristi za digitalizaciju govora.

U računalo je ugrađena zvučna kartica, koja vrši reprodukciju i snimanje zvuka. Ovisno o modelu na njoj postoje određeni ulazi na koje dovodimo signal koji se nakon toga obrađuje. Na zvučnoj kartici postoji ulazni priključak na koji dovodimo audio signal (line-in priključak) . Za zvučnu karticu također možemo spojiti mikrofon preko mikrofonskog ulaza. Funkcija mikrofona je da govor – analogni signal direktno prebaci u digitalni kako bi ga mogli dalje obrađivati na računalu.

Ono što je još bitno na zvučnoj kartici je da ima izlazni priključak (out priključak) gdje spajamo slušalice ili zvučnike kako bi ono što reproduciramo na računalu mogli čuti.

Zvučne datoteke i zapisi zauzimaju dosta memorije na tvrdom disku računala pa treba uzeti u obzir da se na web sjedištima upotrebljavaju što manje zvučne datoteke. Zvučne datoteke moraju biti male kako se web sjedište ne bi previše dugo učitalo.

Audio datoteka moguće je komprimirati, da bi se to napravilo potrebni su kodeki koji se instaliraju na računalo te upotrijebe s programom kako bi dobili datoteke manje veličine. Postoji mnogo kodeka, ali najpopularnija vrsta koja koristi kompresiju je MPEG .

Najpoznatijih audio formata koje upotrebljavamo na web-sjedištu su: Wav, AU, Real audio (RA), MP3 (MPEG audio), Quick time, liquid audio i dr.

MIDI	.MID	MIDI format neovisan o platformi
Wave	.WAV	Microsoft format za digital audio
Audio Interchange File Format (AIFF)	.AIF	Macintosh format za digital audio
Sun Audio	.AU	Sunov komprimirani digital audio
audio CD	.CDA	Format zvuka na audio CD
Windows Media audio codec	.WMA	Microsoft komprimirani format
MPEG Audio Layer 3	.MP3	Komprimirani format sve više u uporabi

Slika 9:Najpoznatiji audio formati, Izvor:

<http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/audio2.html>

(pristupljeno 26.06.2022.)

### 3.2.3 Multimedijalni element - grafika

Multimedijalni element grafika je element koji uvelike obogaćuje tekstu sa slikovnom porukom. Kako bi mogli kombinirati tekst i sliku koristimo se programskim alatima. Uz opciju unošenja i uređivanja teksta imamo opciju učitavanja slike u dokument. Većinom ovakva slike je već prije napravljene u programskim alatima za obradu slike.



„Raster kao pojam pak teoretski označava "nešto što je načinjeno od više elemenata u nekom vidljivom dvodimenzionalnom sustavu". U grafici je to prikaz od najmanje jednog do teoretski beskonačnog broja polja na površini određene veličine, a zajedno tvore mozaik složen da čini cjelovitu sliku. Pri tome se polja moraju dodirivati, ali ne i preklapati. Tako stvorena slika naziva se još i bitmapa, a polja - pikseli. Broj piksela na površini određene veličine naziva se rezolucija.“  
- (CARNet, 2022.)

Da bi računalo moglo raditi sa slikom, slika mora imati određene parametre točno definirane poput dimenzije, rezolucije, broja točaka po inču (engl. DPI - *Dot Per Inch*), sustav boja koji se koristi, sve ove parametre se definira u programu kod kreiranja grafike ili slike.

Broj točaka po inču je jako bitan za ispis grafike putem pisača. Što je veći broj točaka po inču to je datoteka veća, ali je i kvalitetnija slika. Za ispis i kreiranje grafika koja se ispisuju mora biti 300 točaka po inču. Kreiramo li grafiku koja će se koristiti na web sjedištu dovoljno je da grafika bude 72 točke po inču.

Kada smo uslikali sliku s mobitelom ili digitalni foto aparatom, uređaj povezujemo s računalom putem kabla te putem pripadajućeg programa prebacujemo fotografije na računalo. Nakon ovog postupka možemo slike obrađivati s određenim programima. Neki od poznatih programa za obradu slika i fotografija su: Adobe Photo Shop, GIMP, Affinity photo i dr.

Fotografije su određene rezolucije, rezoluciju možemo smanjivati i povećavati. Kada je potrebna fotografija manje veličine samo je smanjimo pomoću gore navedenih programa, međutim problemi se javljaju ako želimo povećati veličinu slike jer prilikom slikanja dobili smo fotografiju koja je određene veličine tj. horizontalno i vertikalno s određenim brojem točkica, kod povećanja se nešto širi i rasteže, tako dobijemo mutnu sliku. kvaliteta će biti dobra, međutim ako povećavamo rezoluciju od one u kojoj imamo fotografiju ona će postati mutna.



Slika 10: Rasteri prilikom uvećavanja, Izvor:

<http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/gr1.html>

(pristupljeno 26.06.2022.)

Na Slici 10. vidimo s lijeve strane original rezoluciju slike, dok s desne je uvećana slika te je slika mutna.

Kada je završeno s obradom grafike potrebno ju je snimiti na računalo. Programi za obradu grafike pružaju mogućnost snimanja datoteke u više vrsta, te je svaka vrsta specifična. Za izradu web sjedišta najkorištenije su datoteke s nastavkom JPEG i PNG.

Datoteka JPEG je specifična što se prije snimanja može definirati razina kvalitete: niska, srednja, visoka i maksimalna. Ova mogućnost je odlična jer se vrši kompresija, koja oku nije vidljiva kod upotrebi grafike na web sjedištu. Veličina datoteke varira, ako se odabere niska kvaliteta i sama datoteka će zauzimati najmanje prostora na računalo dok ako se izabere maksimalna kvaliteta datoteka će zauzimati najveći moguću prostor.

PNG datoteka je specifična po tome jer je možemo snimiti tako da određeni dijelovi grafike ostanu transparentni i tako web dizajneri mogu dodatno istaknuti neke informacije na web sjedištima. – Tay Vaughan (2014:373)

Pod grafikom podrazumijevamo i vektorsku grafiku koje je bazirana na matematičkim izračunima određenih osnovnih grafičkih elemenata te se takva grafika može uvećavati na najveće dimenzije bez gubljenja na kvaliteti. Ova vrsta grafike je najkorištenija za izradu logotipa, slova-fontova, jednostavne grafike te ne zauzima puno prostora na disku, što je velika prednost kod pravljenja web-sjedišta kako bi se što brže učitalo.



Slika 11: Logo napravljen s vektorskim programom, Izvor: <https://www.vecteezy.com/vector-art/623173-adoption-logo-and-symbols-vector> (pristupljeno 26.06.2022.)

Grafika je jedan od najbitnijih elemenata koje koristimo kod kreiranja web sjedišta, ono što dobijemo s njom je to da podižemo atraktivnost, bolje dočaravamo poantu jer nije uzalud izreka da jedna slika govori više od 1000 riječi. Upravo tako koliko god mi neku sliku – grafiku s tekstom dobro opisali samo jedan kratki pogled na sliku dat će brže i više informacija.

### **3.2.4 Multimedijalni element - video**

Video je element koja je svojevrsna nadogradnja grafike. Video prikazuje cijelu poruku te tako još bolje utječe na korisnike. Tehnologija brzog interneta otvorila je vrata video sadržaju kako bi se integrirao u web sjedišta te jasno prenijela željena poruka.

„Video zapisi namijenjeni su dodavanju informacijskih sadržaja multimedijalnom dokumentu s ciljem obogaćivanja i povećanja razumljivosti informacijske poruke. U pravilu se zahtijeva ugradnja digitaliziranih fotografija i filmskih sadržaja (živa/pokretna slika) čime se nastoji zamijeniti ograničenost informacijske poruke i kvaliteta prikaza koju nalazimo kod slikovnih zapisa (crtež, slika, dijagram...).“ - (CARNet, 2022)

Video može biti sniman s raznim uređajima. Rezolucija videa je bitna, što je veća rezolucija to je veća kvaliteta videa. Web središta koriste video sadržaje koji se mogu napraviti putem digitalnih kamera, digitalnih foto aparata, te mobilnih uređaja koji danas imaju zavidnu kvalitetu snimanja. Sve te uređaje možemo spojiti kablom na računalo te prebacujemo željeni video sadržaj na računalo. Kada su na računalu možemo ih obrađivati s programima za obradu video sadržaja.

„Kategorije videozapisa (CARNet,2022):

- slikovni (mirna, jedinična slika, video isječak),
- pokretni (pokretna slika s određenom dinamikom/brojem prikaza u jedinici vremena).“

Video je moguće napraviti kao pokretni ili slikovni koji se koriste za isticanje ili prezentiranje proizvoda ili usluge. Na web središtima je ovo jedan od često korištenih elemenata.

Ako je potrebno stariji video prebaciti na računalo, radi o pretvorbi analognog signala u digitalni. Kablovi s audio i video porta se spajaju na iste ulaze u konverter koji većinom imaju USB priključak. Korištenjem programskih rješenja te obrade videa vrši se snimanje digitalne video datoteke.



Slika 12:USB konverter za obradu signala iz analognog u digitalni, Izvor: <https://dokishop.hr/images/602e5174e4204.jpeg> (pristupljeno 18.08.2022.)

Kada je video spreman za korištenje javlja se pitanje da li želimo video pohraniti na web poslužitelj jer tamo zauzima prostor i usporava učitavanje web stranice. Kao jedno od rješenja je da se video učita na YouTube, Vimeo ili sličan web servis koji služi za pohranjivanje videa. Otvori se YouTube kanal na koji se učitava video sadržaj, nakon toga se ugrađuje u web stranicu, što u praksi znači da ćemo trošiti resurse od YouTube-a i tako ćemo smanjiti učitavanje web sjedišta. Kao još jedno od potencijalnih rješenja je da se pohrana radi na već navedene servise, ali da na početnoj stranici web sjedišta ugradimo sliku početka videa, dok klikom na sliku videa otvara se pod stranica u koju smo ugradili video, što je bolje rješenje našeg problem sporog učitavanja početne stranice web sjedišta. Na ove načine nema potrošnje dodatnih resursa što smanjuje učitavanje početne stranice.

Najkorišteniji formati videa koji se koriste na web-u su: MPEG, WMV, DivX i AVI

### **3.2.5 Multimedijalni element - animacija**

Adobe Flash je prije bio glavni program za pravljenje animacija, međutim u doba kad je Adobe Flash bio aktualan brzina interneta je bila premala u komparaciji s veličinom datoteka gotovih animacija. Odustajanjem od korištenja Adobe Flash programskog rješenja i napretkom tehnologije došle su nove mogućnosti upotrebe tj. korištenja animacija pomoću SVG, i HTML5 Canvas.

„Računalna animacija općeniti je pojam za vrstu tehnologije vizualnog digitalnog prikaza koja simulira pokretne objekte na zaslonu. Suvremeni oblici računalne animacije razvili su se iz primitivnijih računalnih grafika u posljednjih nekoliko desetljeća, budući da su ogromni pomaci u računalnoj tehnologiji doveli do mnogo sofisticiranijih metoda snimanja.“ – (hr.theastrologypage.com, 2022)

Animacije se mogu koristiti na web-sjedištu. Kada se koriste animacije moraju se kombinirati s ostalim multimedijalnim elementima kako bi se točno razumjela poruka animacije.

„Animacija, kao vremenski slijed različitih slikovnih sadržaja, omogućava dinamičko predstavljanje činjenica, događaja, itd. štoviše, neki se sadržaji mogu uspješno predstaviti jedino animacijskim prikazom.“ - (CARNet, 2022)

Jedan od vrsta datoteke koja se koristi za animacije je GIF, datoteka je nastala 1989. godine i ima mogućnost pohrane više slika u nju koje se izmjenjuju te tako nastane animacija.

### **3.3 Dizajn izgleda u funkciji web sjedišta**

Dizajn izgleda web sjedišta (engl.*Layout*) je izgled web sjedišta tj. raspored svih vizualnih elemenata na web stranici. Kako bi korisničko iskustvo bilo što bolje veliku ulogu ima dizajn izgleda web sjedišta. Pomoću dizajna izgleda sjedišta i rasporedom web elemenata navodimo korisnike kako da koriste web sjedište, te što će biti u fokusu, a što neće.

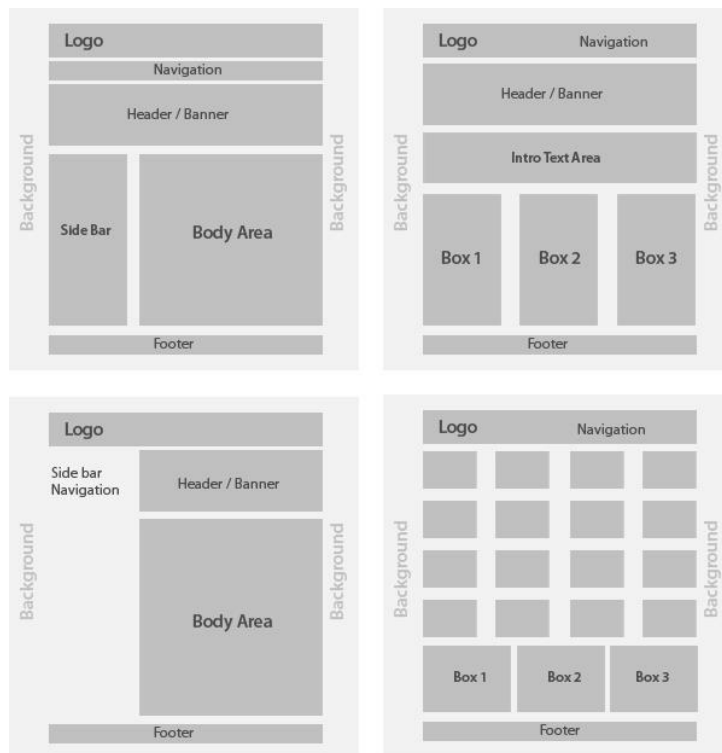
Dizajn izgleda web sjedišta je glavna komponenta pri određivanju raspored elemenata te ima određeni utjecaj na posjetitelje web sjedišta. Vizualni izgled web sjedišta može poboljšati web poruku i upotrebljivost web sjedišta.

Dobar izgled web-sjedišta može usmjeriti pozornost posjetitelja u pravom smjeru – gravitirajući ih prema onome što je nama najvažnije, a zatim da nastave sa sljedećim dijelovima prema važnosti. Izgled se također može koristiti za poboljšanje vašeg dizajna, stvaranje zanimljivih interakcija i pokazivanje da ste u tijeku s trendovima web dizajna.

Izgled koji odaberete trebao bi odgovarati vašoj vrsti sadržaja, jer izgled web stranice treba pomoći ispričati priču koju želite prezentirati posjetiteljima. Stoga izabiremo onaj dizajn tj. raspored elemenata koji će najbolje podržati poruku.

Iako je kreativnost bitna isprobane stvari obično daju najbolje rezultate.

Već iskušani izgledi web sjedišta su obično najbolje opcije. Klasični izgled koji pravimo ima tendenciju da se korisnicima činimo prepoznatljivim, jer se grade na postojećim očekivanjima, prošlim iskustvima i načelima dizajna.



Slika 13:Dizaj izgleda web stranice - layout, Izvor: <https://www.ecurtisdesigns.com/web-layout-design/> (pristupljeno 18.08.2022.)

## **4. Optimizacija prilikom izrade web sjedišta i potrebni alati za oblikovanje sadržaja**

Optimizaciju web sjedišta bi trebala raditi kvalificirana osoba ili specijalizirano poduzeće jer dolaskom doba važnosti informacijsko-komunikacijskih tehnologija otvorila su se nova zanimanja koja moraju biti stručna da bi mogla kvalitetno odraditi posao.

„Ulazak u novi milenij, na simboličkoj razini, predstavlja prelazak iz industrijskog u novo, informacijsko doba i kako se često naziva i dobom znanja. Ovo nisu jedini nazivi kojima se imenuje novo doba koje evidentno nastupa. Bez obzira na naziv novog doba, bit je novog doba prelazak s gospodarenja materijom na gospodarenje podacima. Međutim, to naglašavajući rast važnosti informacijsko-komunikacijske tehnologije za poslovanje“ - Stojanka Dukić i dr. (2018:7)

Sama izrada web sjedišta je dugoročan proces. U prvom koraku se skupljaju potrebni podaci i informacije koje će biti na web sjedištu. Zatim na osnovu sveg materijala radi se dizajn web sjedišta koji je jednako bitan kao skupljanje informacija za web sjedište, jer samo dizajn i raspored web elemenata usmjere korisnika koje informacije će biti u fokusu te kojim redoslijedom će korisnik ih pratiti. Ovaj dio dizajna se prvo radi grafički da se ima predodžba kako će u stvarnosti web sjedište izgledati te ako se nešto treba ispraviti sve dok ne bude gotova finalna verzija. Nakon ovog koraka ide određivanje koji CMS sustav je najpogodniji za izradu web sjedišta, na osnovu informacija određujemo naziv web adrese te paket web poslužitelja gdje će web sjedište biti smješteno.

Kupovinom web adrese koja je usko povezana s web sjedištem dodatno se pozitivno ocjenjuje u postupku optimizacije nakon čega kupujemo web poslužitelj. Web poslužitelj povezujemo s domenom koja je kupljena. Posebna se pažnja posvećuje prilikom odabira paketa koji ima određene izvore na raspolaganju. Ovisno o CMS sustavu možemo birati pakete.

Potom slijedi odluka hoćemo li kupiti temu koja ima sličan raspored elemenata kao web dizajn ili ćemo raditi temu po potrebama kupca. Prednosti kreiranja teme po potrebama kupca je što je web sjedište brže pri učitavanju ako dobro optimiziramo multimedijalne elemente, također unikatni dizajn uvijek je dobro došao kod izrade web sjedišta jer daje svoj „štih“ i tako posjetitelji stvaraju



svoje sjećanje o posjeti na unikatno web sjedište. U dizajnu po potrebi kupca je lakše integrirati elemente za optimizaciju sadržaja kako bi web sjedište bilo bolje rangirano na web tražilicama.

Kada je cijeli grafički dizajn web sjedišta „pretočen“ u web sjedište, unesen je sadržaj te se vrši testira web sjedište i ispravljaju se pronađene greške.

„Još gore, onima koji kritiku slušaju ne daje nikakve povratne informacije na temelju kojih bi oni mogli samostalno donijeti promišljenu odluku. Naravno, kada dobijemo kritiku, moji su osjećaji povrijeđeni i nisam sretan, ali kada je ona argumentirana, to me motivira da nastavim i da te stvari ispravim.“ – Marijan Palić (2019:42)

Prilikom izrade web sjedišta obavezno uvažite kritičare koji imaju argumente. Vrše se potrebne korekcije tako da ste usuglase a naručiteljem koje rješenje da upotrijebite nakon što su bili savjetovani pojedinačno o svakom rješenju.

„U prvom koraku, softver nazvan " crawler " odnosno "search robot" skraćeno , "bot" (pauk), kreće se world wide webom, otkrivajući linkove web stranica i dokumenata (pdf, video i sl.). On analizira izvorni kod svake web stranice koju posjeti, nastojeći da otkrije sve linkove koji se na njoj nalaze, a potom nastavlja da prati novootkrivene linkove. Bot ujedno evidentira koje web stranice su navedene, odnosno da li je sadržaj na njima mijenjan u odnosu na posljednju posjetu. U drugom koraku, vrši se indeksiranje sadržaja. Analizira se sadržaj svake web stranice i svakog dokumenta (npr. pdf), te se kreira indeks svih web stranica, koji se organizira i snima u bazu podataka. U trećem koraku, vrši se rangiranje. Ono se dešava u momentu kada korisnik putem pretraživača zatraže rezultate za određenu ključnu riječ, na osnovu svog algoritma rangiranja, pretraživač iz indeksa odabire one web stranice, za koje smatra da imaju najrelevantniji sadržaj da odgovore na upit korisnika.“ - Dr. sc. Kenan Mahmutović (2021:229)

Da bi naše web sjedište web tražilice mogle pronaći potrebno ih je prijaviti na servise od web tražilice kako bi se indeksirali tj. da bi određeni „crawler“ skripte pregledale naše web sjedište (za Google – tzv. Googlebot, a generalno se zovu crawler) i pokupilo podatke na osnovu kojih se vrši rangiranje rezultata tj. prikaz rezultat koje tražimo na internetu.

Ako web sjedište nije dobro optimizirano tada naša stranica nije visoko rangirana pri ispisu pretrage koju tražimo na web tražilicama. Da bi ovo popravili moramo izvršiti optimizaciju

U nastavku rada pozabavit ćemo se optimizacijom za pretraživače, multimedijalnim elementima kako ih optimizirati nekim od alata.

#### **4.1 Optimizacija za pretraživače**

Posjete koje želimo na svom web sjedištu su upravo one koje nastaju prilikom organskog pretraživanja, kada korisnik unese ključnu riječ, a naše web sjedište je rezultat koji je visoko rangiran.

„Mnogi marketing izvršitelji kažu da 80 % njihovog prometa dolazi od pretraživača (engl. Search Engines). U osnovi među pretraživačima valja razlikovati Web direktorije (Web directories) koji su statične prirode i "prave pretraživače" (Search Engines).“ – Drago Ružić (2000:128)

„Optimizacija za pretraživače (eng. search engine optimization), skraćeno SEO, je tehnika digitalnog marketinga, koja se bavi optimizacijom web lokacije za ostvarenje što bolje pozicije u prirodnim rezultatima web pretraživača. SEO je fokusiran na optimizaciju web lokacije za korisnike, što direktno utječe na optimizaciju i za pretraživače.“ - Dr. sc. Kenan Mahmutović (2021:128)

Optimizacija za pretraživače se upravo i radi kako bi mi kao rezultat bili visoko rangiran kada se radi o prirodnoj tj. organskoj pretrazi putem web tražilica. Ako u tome uspijemo nećemo morati dodatno ulagati u oglašavanje jer ćemo na naše ključne riječi koje korisnici pretražuju mi biti visoko rangirani.

Kao primjer web tražilice ćemo uzeti Google koja ima oko 200 što poznatih što nepoznatih faktora koje uzima prilikom rangiranja rezultat na osnovi ključne riječi koju korisnik upiše.

„SEO strategija treba se sastojati od tri ključna procesa:

1. Olakšati pretraživaču brzo pronalaženje svih linkova na web lokaciji;
2. Olakšati pretraživaču da razumije sav sadržaj na web stranici;
3. Ponuditi kvalitetan, svjež i informativan sadržaj na svakoj web stranici.“ - Dr. sc. Kenan Mahmutović (2021:229)

Konkretna metoda za optimizaciju su :

- Kompresija određenog web sadržaja ovdje mislimo na grafiku koja je visoke rezolucije koja nije potrebna za prikazivanje u web pregledniku te direktno smanjujemo vrijeme učitavanja web sjedišta
- Kvalitetno pisanje sadržaja (engl. *copywriter*) opisa proizvoda ili usluga. Što su kvalitetniji opisi u kombinaciji ključnih riječi koji su postavljeni i povezani sadržaj s ključnom riječi koja će biti unesena u web tražilicu
- Dodavanje tagova na multimedijalne elemente je također bitan element jer tražilica neće znati s kojim pojmom da poveže pretragu
- Dodavanje tagova na sve web podstranice koje se nalaze na web sjedištu
- Dodavanje ključnih riječi na sve web podstranice koje se nalaze na web sjedištu kako bi Googlebot mogao sve to zapisati u svoju bazu podataka

#### **4.2 Oblikovanje i prilagodba multimedijalnih elemenata**

Kao što znamo multimedijalni element je tekst, u ovom slučaju vam je potreban copywriter koji će napisati profesionalno sadržaj iz vašeg teksta ili iz vaših natuknica. Tekst – objave, podstranice moraju također biti dobro formatirane tj. da naslovi objava i stranica budu u H tagu. Svaka objava i podstranica mora imati popunjene tagove za naslov, za opis sadržaja i unesene ključne riječi. Da bi ova opcija bila uključena u sistemu za upravljanje sadržajem u recimo za primjer WordPressu potrebno je dodatno instalirati dodatak koji dodaje nova polja gdje se unose svi gore navedeni tagovi koje prepoznaju „pauci“ kada pregledavaju web sjedište.

Zvuk je multimedijalni element koji se na nekim web sjedištima koristi u vidu programa za reproduciranje sadržaja ili određenih efekata nakon neke radnje, poput prelaska miša preko nekog elementa – linka gdje može biti postavljeni zvučni efekt ili neke forme gdje se unose nekakvi podatci. Generalno zvučne datoteke zauzimaju dosta mjesta te se treba pomoću kompresije smanjiti veličina datoteke što je više moguće, a da nas ta kvaliteta zadovoljava. Naime kompresijom se ujedno smanjuje kvaliteta, ali možemo koristiti kompresiju jer i nakon kompresije za ljudsko uho nema velike razlike. Također se uz zvučne datoteke dodaju tagovi kako bi crawler znao sadržaj.

Grafika je multimedijalni element, za izradu web sjedišta, često koristimo grafička rješenja poput fotografija, slika, crteža, shema, vektora i dr. Ova kategorija se optimizira tako da se vrši kompresija grafičkih elemenata da manje zauzimaju prostora, putem kompresije sadržaja ili smanjenja na točnu rezoluciju. Ovaj element kada se dodaje u sustav za upravljanje sadržajem ima mogućnost dodavanja takozvanih alternativnih teksta npr. imenovanje slike, opis slike, što Googlebot-u (crawler) omogućuje da sazna što se nalazi na slici.

Video je multimedijalni element jedan od najraširenijih elemenata, naravno ovisno o kojem se web sjedištu radi. Kako bi se video što bolje uklopio u naše web sjedište idealno bi bilo da je video sadržaj unikatan i naše vlasništvo, da ga postavimo na neki od video servisa (YouTube, Vimeo i dr.) kako bi ga ugradili u naše web sjedište ne koristeći resurse od web poslužitelja te tako ne utiče na brzinu učitavanja web sjedišta. Prednost stavljanja videa na neki od video servisa je što imate dodatno rangiranje i pretragu (naslov, opis, ključne riječi) u tom servisu pa će i sam video biti pozicioniran prilikom web pretrage, a i kod pretrage unutar web video servisa.

Obratite pozornost na format videa, rezoluciju i kvalitetu koju koristite zbog zauzimanja prostora, stavljajući ove stavke na maksimum povećavate veličinu videa.

Animacije kao zadnji multimedijalni element može biti u obliku .GIF fajla ili HTML 5 video prikazivača. U većini za animacije se koristi GIF koji je već dugo dostupan, njegova mana je što je velik i dugo se učitava. Kako ne bi utjecao na učitavanje web sjedišta imamo par mogućnosti kako smanjiti veličinu GIF-a: kompresijom, smanjenje veličine animacije, kod spremanja izabrati opciju da je za web upotrebu ili smanjiti broj boja.

Kako bi izbjegli ove probleme najbolja verzija je da koristite HTML 5 video. HTML5 video je potrebno pokrenuti no ova vrsta videa ima zvuk što nam za animacije nije potrebno te kod korištenja HTML 5 videa moramo postaviti da se video automatski pokreće prilikom učitavanja, postaviti ga u beskonačnu petlju i naravno isključiti zvuk.

### 4.3 Alati za optimizaciju multimedijalnih elemenata

Kako bi olakšali optimizaciju za neke multimedijalne elemente koriste se određeni alati.

Kod multimedijalnog elementa teksta, koristi se računalna aplikacija za provjeru pravopisa [ispravi.me](http://ispravi.me) .

Pronalazak odgovarajućeg fonta je jedan od bitnih stvari pri izradi web sjedišta, veliku bazu fontova možete naći na [Google fonts](http://Google fonts) .

Kod zvučnih multimedijalnih elemenata koristi se program [Audacity](http://Audacity) pomoću kojeg možete uređivati i snimati zvuk, dodatno još ima i pretvarač raznih formata što ga čini odličnim alatom za obradu digitalnog zvuka sa sučeljem koje je prilagođeno korisniku uz napomenu da je besplatan. Od plaćenih programa najpoznatiji su: [CoolEdit Pro](http://CoolEdit Pro), [ACID Pro](http://ACID Pro), [WaveLab](http://WaveLab) i dr.

Grafički multimedijalni elementi imaju dosta programa na raspolaganju od onih koji su besplatni pa sve do onih koji se plaćaju. Grafičke programe dijelimo na dvije grupe na one programe koji su za obradu rastera i programe koji koriste vektore koje su bazirani na matematičkim odnosima i ne gube na kvaliteti kad manipuliramo s njima.

Program za rastere koji je besplatan je [GIMP](http://GIMP), dok se sljedeći programi plaćaju: [Adobe Photoshop](http://Adobe Photoshop), [Corel Photo Paint](http://Corel Photo Paint), [Affinity](http://Affinity) i dr.

Besplatni program za izradu i obradu vektora je [Sodipodi](http://Sodipodi), dok su plaćene verzije: [Adobe Illustrator](http://Adobe Illustrator), [Corel Draw](http://Corel Draw), [Macromedia Freehand](http://Macromedia Freehand) i dr.

Pomoću ovih programa manipuliramo grafikom od kreiranja, obrađivanja ili brisanja dijelova, do smanjenja rezolucije, veličine, promjene broja boja i drugih opcija.

Za obradu videa kao multimedijalnog elementa koristimo besplatne i plaćene programe.

Besplatni program za obradu videa je [Jahshaka](#), dok plaćene verzije su: [Adobe Premiere Pro](#), [Adobe After Effects](#), [Movie Maker - Video Editor PRO](#) i dr.

Alat za obradu digitalnog videa pruža mogućnost obrade video i audio zapisa u realnom vremenu. Moguće je izrezati dio videa, spojiti, kopirati, iste manipulacije je moguća i sa zvučnim dijelom videa s istim alatom, promjena rezolucije videa, koliko sličica se prikazuje u sekundi (što manji broj sličica manja kvaliteta, ali datoteka zauzima manje prostora).

Animacije se mogu praviti i manipulirati sa sljedećim besplatnim programom [Blender](#), od plaćenih možemo navesti: [Adobe animation](#), [Swish](#), [3D Studio MAX](#).

Pomoću njih možemo praviti ili editirati animacije koje koristimo na web sjedištima, većinu je potrebno kod spremanja ili eksporta definirati da je namjena za web, kako veličina ne bi zauzimala previše mjesta.

## **5. Analiza istraživanja korištenja multimedijalnih elemenata na poslovnim web sjedištima**

Cilj ovog istraživanja je utvrditi koji multimedijски elementi su najbitniji za web sjedišta među ispitanicima, koliko je bitna brzina učitavanja web sjedišta, da li korisnici uopće kod traženja po ključnoj riječi gledaju dalje od prve stranice rezultata i utjecaj pravopisnih grešaka na web sjedištu. Proveriti kakvo je njihovo mišljenje vezano za angažiranje profesionalaca u izradi određenih multimedijalnih elemenata kao i za mišljenje da li poduzetnici trebaju ulagati u web sjedišta.

### **5.1 Opis istraživanja**

Istraživanje je provedeno putem anketnog upitnika koji obuhvaća 15 pitanja, a napravljena pomoću on-line Google ankete, na nereprezentativnom uzorku n=131 ispitanik. Anketni upitnik sadržava, pored demografskih pitanja, pitanja ocjenjivanja najbitnijeg multimedijalnog elementa, pitanja za analizu korisničkih navika vezanih za pretraživanje, pitanja za analizu unapređenja web sjedišta i opći elementi koje ispitanici koriste za pretragu interneta. Svi ispitanici su dobrovoljno i anonimno sudjelovali u anketi, što je i naglašeno u upitniku. Svi koji su sudjelovali u anketi odgovorili su na sva pitanja iz upitnika.

Kao smjernice za sadržaj istraživačkog upitnika, postavljene su dvije istraživačke pretpostavke koje su kroz upitnik testirane. Istraživačke pretpostavke su postavljene na temelju pretpostavke koji elementi su bitni za izradu web sjedišta.

#### **Istraživačka pretpostavka P1: Primarni multimedijски elementa na web sjedištu jest grafika**

Prva istraživačka pretpostavka ima cilj pokazati da korisnici web sjedišta od svih multimedijских elemenata najviše vole dobru grafiku te je ona najbitnija za privlačenje pažnje posjetitelja.

#### **Istraživačka pretpostavka P2: Multimedijски element tekst mora biti gramatički točan**

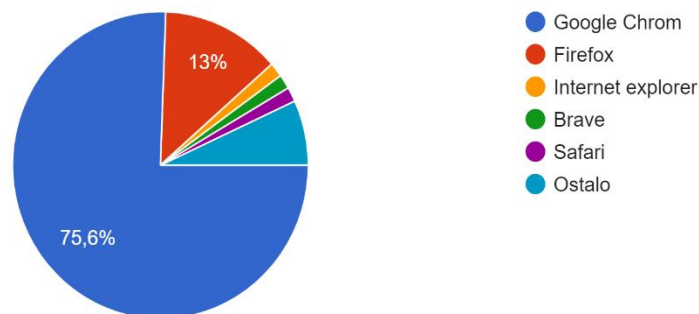
Druga istraživačka pretpostavka je da korištenjem teksta kao multimedijskog elementa mora biti gramatički u potpunosti točan, jer tako je u potpunosti razumljiv te ujedno izgleda profesionalno. Korisnik ili potencijalni kupac ima osjećaj sigurnosti tj. daje svoje povjerenje takvom web sjedištu .

## 5.2 Rezultati i analiza istraživanja

Empirijski dio je baziran na ispitivanju subjektivnih stavova slučajnog uzorka ispitanika koji koriste Internet te posjećuju web sjedišta. Rezultati mogu biti korisni prilikom izrade novog web sjedišta ili unapređenje postojećeg.

Koji web preglednik koristite?

131 odgovor

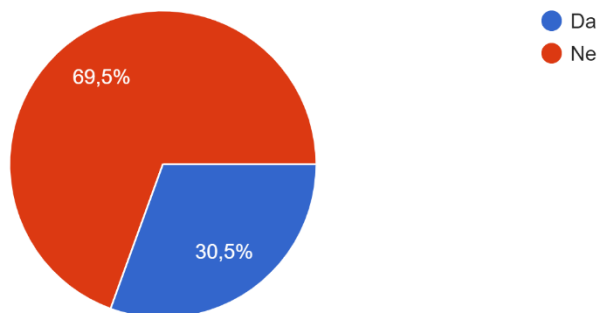


Kao što se vidi 75,6% ispitanika koristi Google Chrome, 13% Firefox, što nam govori da je Google velikom većinom glavni web preglednik koji ujedno koristi Google web tražilicu.



Da li nastavak domene poput .com , .hr ili .biz igra ulogu hoće te li ju posjetiti ili preskočiti?

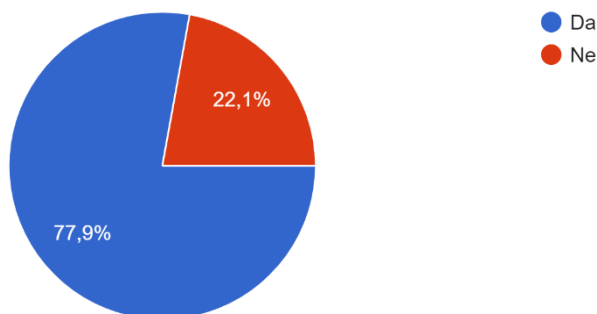
131 odgovor



Iz rezultata vidimo da 69,5% ispitanika nije opterećeno s nastavkom domene, dok 30,5% je bitno koji nastavak ima domena, što nam govori da je bolje uzeti domenu s poznatim nastavkom kako ne bi imali smanjeni broj posjeta

Da li pregledavate rezultate (Google) pretraga dalje od prve stranice?

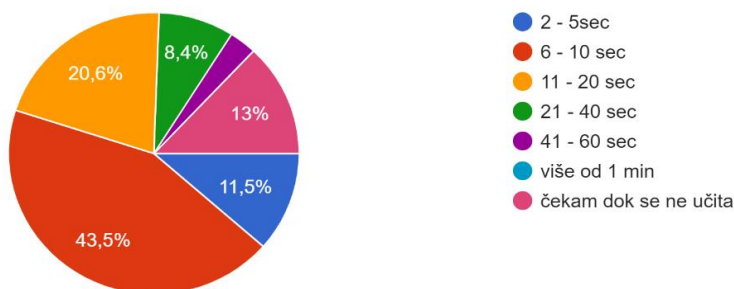
131 odgovor



Rezultati nam govore da 77,9% ispitanika gleda rezultate pretraživanja dalje od prve stranice rezultata, odnosno da njih 22,1% ipak gleda samo prvu stranu što znači da moramo imati jako dobro optimizirano web sjedište kako ne bi gubili 22,1% posjetitelja.

Ako se web sjedište u kojem roku ne učita, prelazite na drugi rezultat pretrage?

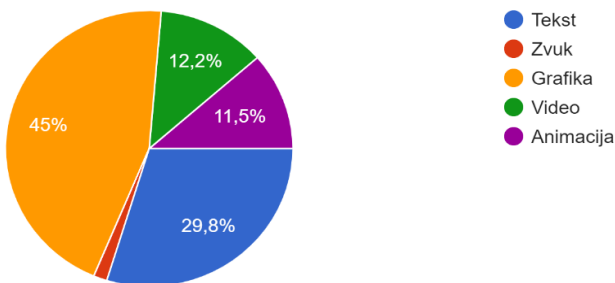
131 odgovor



Iz grafikona vidimo da 11,5% korisnika čeka maksimalno 5 sekundi da se učita stranica, ako se ne učita onda gledaju druge rezultate pretrage. Čak 43,5% ispitanika kaže da je maksimalni prag čekanja učitavanja web sjedišta 10 sekundi, dok 20,6% kaže da će čekati maksimalno 20 sekundi. Za vrijeme čekanja neki imaju tolerancije pa 8,4% ispitanika bi čekalo do 40 sekundi za učitavanje. Ljudi vole u vrijeme brzog interneta i brzo učitavanje web sjedišta, tako da iz ovog istraživanja može zaključiti da je idealno da se web sjedište učita do 5 sekundi, no ako to nije moguće nikako duže od 10 sekundi.

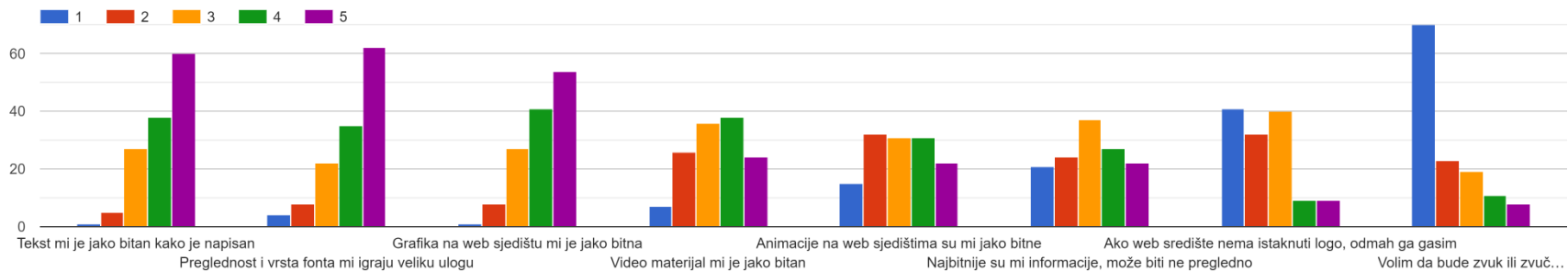
Koji od multimedijских elemenata Vam najviše privlači pozornost na web sjedištima?

131 odgovor



Najviše pozornost privlači grafika 45% po mišljenju ispitanika, na drugom mjestu je tekst sa 29,8%, video sa 12.2%, animacije sa 11,5% dok zvuk ima samo 1,5%. Grafika da je prvi dojam o izgledu web sjedišta te je ispitanici najbolje uočavaju, zatim ide faza traženja informacija koje su u tekstu.

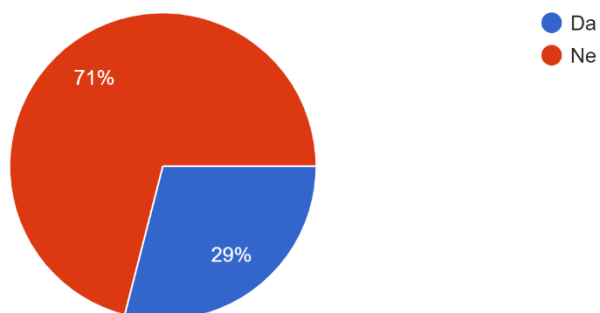
Na skali od 1-5 kako biste ocijenili iduće izjave? (Na pitanje odgovorite ocjenom od 1 do 5 gdje 1 označava loše, a 5 odlično.)



Kao što se vidi 60% ispitanika misli da je bitno kako je tekst napisan, 62% ispitanika misli da preglednost i font imaju veliku ulogu, 54% ispitanika da je grafika na web sjedištu jako bitna. Mišljenje o bitnosti videa, animacijama te informacijama bez preglednosti je ujednačen po rasporedu ocjena i visini postotka. Postojanje logotipa na web sjedištu vidimo iz grafa da ispitanicima nije toliko bitan. Čak 70% misli da je zvuk loš ako je na web sjedištu. Iz ovoga možemo zaključiti da ispitanici misle da im je bitno da na web sjedištu imaju kvalitetan i pregledan tekst kojeg prati grafika.

Da li mislite da je potrebno koristiti plaćene fotografije za izradu web sjedišta?

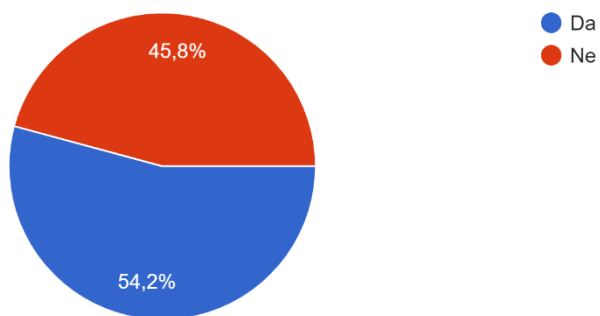
131 odgovor



71% ispitanika misli da nije potrebno plaćati profesionalne fotografe za izradu web sjedišta, odnosno 29% da je potrebni. Možemo zaključiti da ispitanici vole realne slike, a ne posebno doradivane i uljepšavane.

Da li mislite da je potrebno koristiti profesionalce za pravljenje video materijal za izradu web sjedišta?

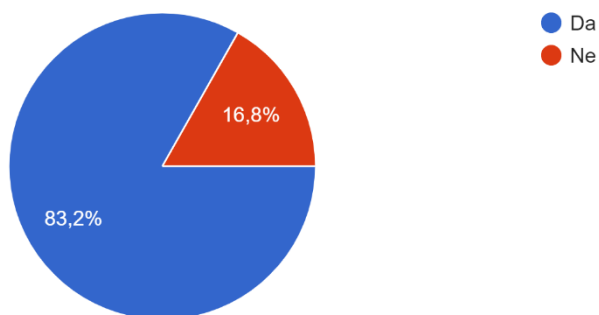
131 odgovor



54,2% ispitanika misli da je potrebno angažirati profesionalce za pravljenje video materijala za web sjedište, dok 45,8 ne. Iz ovoga možemo zaključiti da ispitanici misle da je video sadržaj zahtjevnije napraviti te zahtjeva više opreme i znanja pošto njih više od pola misli da treba angažirati profesionalce.

Da li Vam smeta ako na web sjedištu ima pravopisnih grešaka?

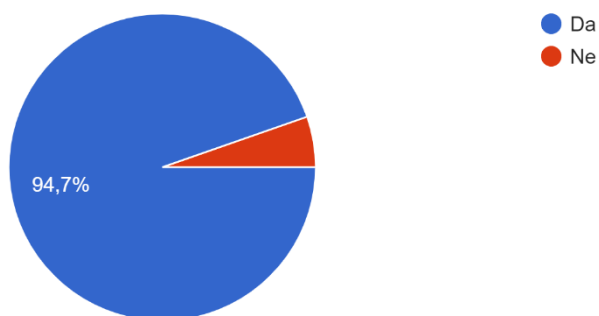
131 odgovor



Pravopis je bitan i to misli 83,2% ispitanika te možemo zaključiti da web sjedište mora biti pravopisno ispravno.

Da li mislite da bi poduzetnici trebali ulagati više u svoja web sjedište kako bi imali bolje rezultate posjeta i prodaje?

131 odgovor

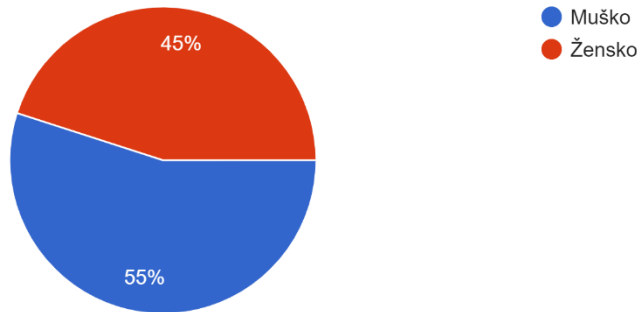


Mišljenje 94,7% ispitanika je da poduzetnici moraju ulagati u svoja web sjedišta jer će imati bolje rezultate, ali ujedno i prodaje. Iz čega možemo zaključiti da korisnici – ispitanici vole up to date web sjedište što će im se isplatiti s boljim rezultatima posjete tj. prodaje.

## 5.2.1 Demografske karakteristike uzorka

Spol

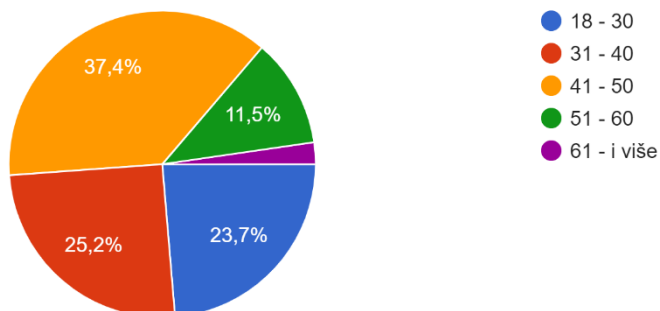
131 odgovor



Iz grafikona vidimo da je u anketi sudjelovalo 55% muškaraca i 45% žena. Što je dobro za anketu jer imamo podjednaki broj muških i ženskih ispitanika.

Dob

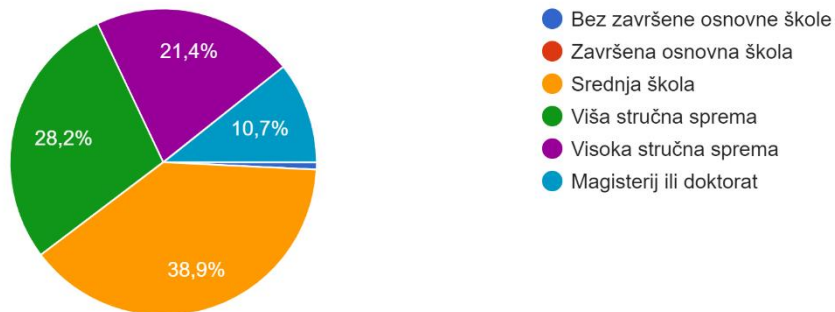
131 odgovor



U dobi od 18-30 godina bilo je 23,7%, u dobi od 31-40 godina 25,2%, u dobi od 41-50 godina 37,4%, u dobi od 51-60 godina 11,5% i u dobi od 61- i više godina 2,2%. Najviše ispitanika je u rasponu od 41 do 50 godina.

### Stupanj obrazovanja?

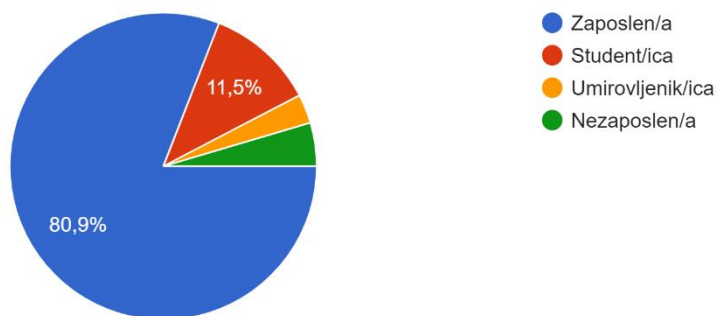
131 odgovor



38,9% ispitanika ima SSS, dok 28,2% ispitanika ima VŠS, ispitanika s VSS ima 21,4%, ispitanika s Mag. i Dr. ima 10,7%, dok je bez završene OŠ 0,8%.

### Zaposlenost

131 odgovor



Iz grafikona vidimo da je 80,9% ispitanika zaposleno, dok je 11,5% studenata, postotak umirovljenika je 3,1%, i na kraju 4,6% nezaposlenih. Gledajući veliki postotak od 80,9% zaposlenih možemo zaključiti da ćemo dobiti rezultate ljudi koji su potencijalni korisnici ili kupci na web sjedištima.

## 5.2.2 Analiza rezultata i provjera istraživačkih pretpostavki

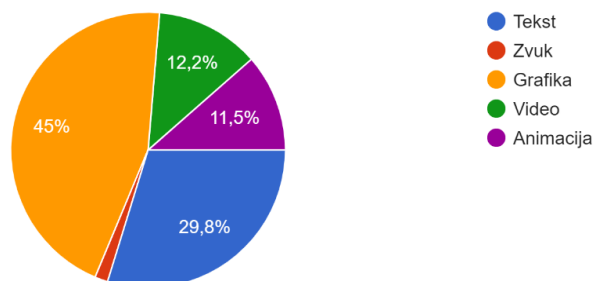
Ovdje ćemo nakon postavljene istraživačke pretpostavke dati odgovor te analizirati odgovore koje smo dobili u točki **5.2 Rezultati i analiza istraživanja**, kako bi mogli pojedinačno za svaku istraživačku pretpostavku točno definirati da li je točna ili ne točna.

### Postavljeno istraživačka pretpostavka P1: Primarni multimedijски elementa na web sjedištu jest grafika

Postavljeno pitanje u anketi:

Koji od multimedijских elemenata Vam najviše privlači pozornost na web sjedištima?

131 odgovor



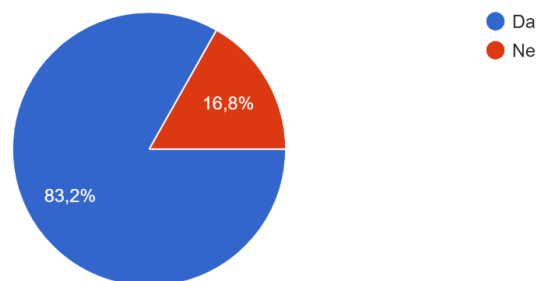
Iz ovog grafa vidimo da čak 45% ispitanika misli da najveću pozornost na web sjedištu plijeni grafika što je dokaz da **je istraživačka pretpostavka P1 potvrđena**.

### Postavljeno istraživačko pitanje P2: Multimedijски element tekst mora biti gramatički točan

Postavljeno pitanje u anketi:

Da li Vam smeta ako na web sjedištu ima pravopisnih grešaka?

131 odgovor





Iz ovog grafa vidimo da čak 83,2% ispitanika misli da tekst mora biti u potpunost gramatički točan na web sjedištu što je dokaz da **je istraživačka pretpostavka P2 potvrđena.**

## 6. Zaključak

Dolaskom novih tehnologija otvaraju se vrata koja uvijek pružaju mnogo mogućnosti za poslovne subjekte. Web sjedište kao glavni motor koji donosi tj. dovodi nove posjetitelje je najznačajnije virtualno mjesto koje poslovni subjekt može imati. Korištenjem visoko kvalitetnih multimedijalnih elemenata radimo diferencijaciju spram konkurencije te ako koristimo optimizaciju web sjedišta za web tražilice, web botovi tražilica prepoznat će to i nagraditi nas s visokim rangiranjem kada korisnici vrše pretrage.

Multimedijalni element grafika je po istraživanju glavni element koji privlači pažnju te on mora biti na visokoj razini optimizacije zajedno sa tekstom koji se nalazi na web sjedištu. Ta dva elementa su prema 74,8% mišljenja ispitanika najvažniji multimedijalni elementi. Nakon grafičke obrade potrebno je angažirati copy writera koji će napraviti tekstualni sadržaj bez pravopisnih grešaka koji je vezan uz tematiku poslovanja te koristiti se preporukama za optimiziranje teksta za web tražilice. Također je potrebno upotrijebiti pregledni dizajn web sjedišta da tekstualni podaci budu pregledni.

Za snimanje video sadržaja po anketi je najbolje uzeti profesionalca koji ima svu opremu i znanje korištenja i uređaja ali i programskih rješenja kako bi se dobio visoko uporabljiv video koji će u potpunosti prenijeti poruku krajnjem korisniku. Zvuk se jako rijetko koristi, a i sami ga ispitanici ne preferiraju. Iznimno ispitanici pozitivno ocjenjuju zvuk u integraciji sa videom koji tada daje odlične rezultate.

Na kraju se treba osvrnuti na optimizaciju web sjedišta kao cjeline koja okuplja multimedijalne elemente na jednom mjestu. Primjena određenih metoda poput ugradnje dodataka u sustave s upravljanjem sadržaja koji omogućuju unos dodatnih polja naslova, opisa i ključnih riječi za svaki pojedinačnu objavu postižu za rezultat plasmana više informacija o našem web sjedištu kako bi nas bolje prikazali kod rezultata.

Dodatne optimizacije multimedijalnih elemenata možemo vršiti alatima koje smo naveli i tako izvršiti dodatnu optimizaciju oko bitnog čimbenika učitavanja web sjedišta. Kako što smo iz istraživanja vidjeli da ispitanici kažu da njih 55% prilikom učitavanja web sjedišta će maksimalno čekati 10 sekundi da se web sjedište učita u preglednik, a upravo ovakva optimizacija je usmjerena rješavanju ovog problema. Kompresijom određenih elemenata s neznatnom razlikom u kvaliteti moguće je ubrzati učitavanje web sjedišta u web preglednik.

Nažalost metode koje su navedene za poboljšavanje rangiranja web sjedišta prilikom korisničkog pretraživanja putem ključne riječi ili fraze nisu 100% jamstvo da će web sjedište biti na prvoj strani rezultata jer web tražilica kod ispisa rezultata ima oko 200 parametara koji daju konačni rezultat od kojih je velika većina nepoznata.

U radu su navedeni metode koje su poznate da utječu na rezultat prikaza pretrage.

## POPIS LITERATURE

1. Dr. sc. Kenan Mahmutović (2021) : DIGITALNI MARKETING: STRATEGIJE, ALATI I TAKTIKE. Bihać : Univerzitet u Bihaću, Ekonomski fakultet Bihać
2. Palić, Marijan (2019). Atomski marketing ,Zagreb, Studio HS Internet.
3. Drago Ružić, Antun Biloš, Davorin Turkalj, E-marketing (2014), Osijek, Ekonomski fakultet
4. Ružić, Drago Marketinške mogućnosti Interneta, 2000, Osijek, Ekonomski fakultet
5. Dukić, Stojanka (2018) Uvod u elektroničko i mobilno poslovanje, Koprivnica, Sveučilište Sjever
6. Vaughan, Tay (2014) Multimedia: Making It Work, USA, McGraw-Hill Education

## INTERNETSKI IZVORI

1. Novosel, Tomislav (2021). Što je to Internet hosting i koje sve vrste hostinga postoje? Dostupno na: <https://duplico.io/sto-je-internet-hosting/> [pristupljeno 25. lipnja 2022.]
2. CARNet Što su multimedijalni elementi? Dostupno na: <http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem.html> [pristupljeno 25. lipnja 2022.]
3. CARNet Elektronički tekst - digitalizacija teksta. Dostupno na: <http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/tekst.html> [pristupljeno 25. lipnja 2022.]
4. CARNet Elektronički zvuk - digitalizacija zvuka. Dostupno na: <http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/audio.html> [pristupljeno 25. lipnja 2022.]
5. CARNet Digitalna slika - digitalizacija slike. Dostupno na: <http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/gr.html> [pristupljeno 25. lipnja 2022.]
6. CARNet Vektorska grafika. Dostupno na: <http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/gr.html> [pristupljeno 25. lipnja 2022.]
7. CARNet Video zapis - digitalizacija videa. Dostupno na: <http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/video.html> [pristupljeno 25. lipnja 2022.]
8. CARNet Animiranje. Dostupno na: <http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/animacija.html> [pristupljeno 25. lipnja 2022.]
9. Enciklopedija.hr (2021). Mrežno mjesto. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=66413> [pristupljeno 19. kolovoza 2022.]
10. hr.strephonsays.com (2018). Razlika između web-stranice i web-lokacije. Dostupno na: <https://hr.strephonsays.com/difference-between-webpage-and-website> [pristupljeno 19. kolovoza 2022.]

11. oxfordwebstudio.com Što je web hosting? Dostupno na:  
<https://www.oxfordwebstudio.com/da-li-znate/sta-je-web-hosting.html> [pristupljeno 19. kolovoza 2022.]
12. dir.hr (2019). Što je server? Dostupno na: <https://dir.hr/sto-je-server/> [pristupljeno 19. kolovoza 2022.]
13. Studio4web.com Što je točno DNS? Dostupno na:  
<https://user.studio4web.com/knowledgebase/9/Sto-je-tocno-DNS.html> [pristupljeno 22. kolovoza 2022.]
14. Webusluge.net Što je CMS? Dostupno na: <http://www.webusluge.net/blog-izrada-web-stranica/49-sto-je-cms> [pristupljeno 19. kolovoza 2022.]
15. Gadget-info.com (2019). Razlika između web-mjesta i portala. Dostupno na:  
<https://hr.gadget-info.com/difference-between-website> [pristupljeno 19. kolovoza 2022.]
16. Puntomarinero.com (2019). Portal je... Definicija, vrste i svrha. Internetski portal. Dostupno na: <https://hr.puntomarinero.com/the-portal-is-definition-types/> [pristupljeno 19. kolovoza 2022.]
17. Dialogue-irk.ru Koje godine su se pojavili prvi korporacijski portali. Ciljevi i definicija korporacijskog portala. Proizvođači i rješenja portala za poduzeća. Dostupno na:  
<https://dialogue-irk.ru/hr/profitability/v-kakom-godu-poyavilis-pervye-korporativnye-portaly-zadachi-i/> [pristupljeno 19. kolovoza 2022.]
18. Theastrologypage.com (2022). Što je računalna animacija? - definicija iz tehopedije. Dostupno na: <https://hr.theastrologypage.com/computer-animation> [pristupljeno 19. kolovoza 2022.]

## POPIS SLIKA

1. Slika 1:Hosting paketi,Izvor: <a href="https://www.avalon.hr/web-hosting">https://www.avalon.hr/web-hosting</a> (pristupljeno 25.06.2022.)	9
2. Slika 2:Vrste hosting servera,Izvor: <a href="https://www.quora.com/What-is-the-difference-between-virtual-servers-and-dedicated-servers">https://www.quora.com/What-is-the-difference-between-virtual-servers-and-dedicated-servers</a> (pristupljeno 25.06.2022.)	11
3. Slika 3:Omjer registriranih domena,Izvor: <a href="https://www.prnewswire.com/news-releases/namecheap-reveals-2021s-most-popular-tlds--domain-registration-trends-in-exclusive-industry-report-301449844.html">https://www.prnewswire.com/news-releases/namecheap-reveals-2021s-most-popular-tlds--domain-registration-trends-in-exclusive-industry-report-301449844.html</a> (pristupljeno 25.06.2022.)	12
4. Slika 4:Izgled admin sučelja wordpresa, Izvor: sliku omogućio Pyrius obrt	13
5. Slika 5:Envatio market tema i plugina, Izvor: <a href="https://themeforest.net/category/wordpress">https://themeforest.net/category/wordpress</a> (pristupljeno 25.06.2022.)	14
6. Slika 6:T- portal – primjer horizontalnog portala, Izvor: <a href="https://www.tportal.hr/">https://www.tportal.hr/</a> (pristupljeno 26.06.2022.)	16
7. Slika 7:Poslovni dnevnik – primjer horizontalnog portala, Izvor: <a href="https://www.poslovni.hr/">https://www.poslovni.hr/</a> (pristupljeno 26.06.2022.)	17
8. <a href="http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/tekst.html">http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/tekst.html</a> ( pristupljeno 26.06.2022.)	21
9. Slika 9:Najpoznatiji audio formati, Izvor: <a href="http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/audio2.html">http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/audio2.html</a> (pristupljeno 26.06.2022.)	23
10. Slika 10:Rasteri prilikom uvećavanja, Izvor: <a href="http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/gr1.html">http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/gr1.html</a> (pristupljeno 26.06.2022.)	25
11. Slika 10:Logo napravljen sa vektorskim programom, Izvor: <a href="https://www.vecteezy.com/vector-art/623173-adoption-logo-and-symbols-vector">https://www.vecteezy.com/vector-art/623173-adoption-logo-and-symbols-vector</a> (pristupljeno 26.06.2022.)	26
12. Slika 12:USB konverter za obradu signala iz analognog u digitalni, Izvor: <a href="https://dokishop.hr/images/602e5174e4204.jpeg">https://dokishop.hr/images/602e5174e4204.jpeg</a> (pristupljeno 18.08.2022.)	27
13. Slika 14:Dizaj izgleda web sjedišta - layout, Izvor: <a href="https://www.ecurtisdesigns.com/web-layout-design/">https://www.ecurtisdesigns.com/web-layout-design/</a> (pristupljeno 18.08.2022.)	28