

# Primjena multimedije u oglašavanju putem weba

---

Ivanjek, Karmen

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:211:951153>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported](#) / [Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-29**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE  
VARAŽDIN**

**Karmen Ivanjek**

**Primjena multimedije u oglašavanju putem  
weba**

**ZAVRŠNI RAD**

Varaždin, 2022.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**  
**V A R A Ž D I N**

**Karmen Ivanjek**

**Matični broj: Z-45414/16-izv / 0016128638**

**Studij: Primjena informacijske tehnologije u poslovanju**

**Primjena multimedije u oglašavanju putem**  
**weba**

**ZAVRŠNI RAD**

**Mentor:**

Izv. prof. dr. sc. Dijana Plantak Vukovac

Varaždin, rujan 2022.

# Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Multimedija .....	2
2.1. Pojam i evolucija multimedije .....	4
2.2. Osnovni elementi multimedijских sadržaja .....	6
2.2.1. Tekst .....	6
2.2.2. Slika .....	8
2.2.3. Zvuk .....	12
2.2.4. Animacija .....	14
2.2.5. Videozapis .....	14
3. Internet i World Wide Web (WWW) .....	16
3.1. Definicija i razvoj interneta kroz povijest .....	16
3.2. Svrha korištenja interneta .....	19
3.3. Pojam i značenje World Wide Weba .....	20
3.4. Razlika interneta i World Wide Weba .....	22
4. Primjena multimedije u različitim područjima .....	23
4.1. Poslovanje .....	23
4.2. Obrazovanje .....	24
4.3. Zdravstvo .....	24
4.4. Svakodnevni život .....	25
5. Multimedija u web okruženju .....	26
5.1. Web oglašavanje .....	26
5.1.1. Razvoj web oglašavanja kroz povijest .....	26
5.1.2. Pojam i definicija web oglašavanja .....	29
5.1.3. Oglašavanje – ključan element marketinškog miksa .....	30
5.1.4. Vrste web oglašavanja .....	32
5.2. Primjena multimedije u oglašavanju putem weba .....	34
5.2.1. Prednosti i nedostaci u odnosu na klasično oglašavanje .....	40
5.2.2. Percepcija korisnika s obzirom na web oglašavanje .....	42
6. Budućnost korištenja novih multimedijских trendova u oglašavanju putem weba .....	47
7. Anketno istraživanje – percepcija korisnika s obzirom na primjenu multimedije u oglašavanju putem weba .....	49
8. Zaključak .....	60
9. Literatura .....	61
10. Popis slika .....	67
11. Popis tablica .....	68
12. Prilozi .....	69

*Karmen Ivanjek*

### **Izjava o izvornosti**

Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

*Autorica potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi*

---

## Sažetak

Multimedija predstavlja snažan alat koji se u današnjem dinamičnom okruženju koristi u različitim područjima. Kontinuirani tehnološki napredak je omogućio primjenu multimedijskih sadržaja na svim vrstama uređaja koji imaju pristup internetu te svakodnevno korištenje multimedije s ciljem provedbe poslovnih aktivnosti, oglašavanja, dijeljenja znanja, edukacije, zabave i sl. U ovom radu je pregledom dostupne literature opisano područje multimedije, interneta i područje oglašavanja. Budući da je multimedija jedan od najvažnijih elemenata koji se koristi prilikom oglašavanja putem weba, opisana je i istražena percepcija korisnika s obzirom na korištenje multimedijskih sadržaja u web oglašavanju. U praktičnom dijelu ovog rada je provedeno anketno istraživanje koje se je temeljilo na četiri različite kategorije pitanja. U okviru prve kategorije se je ispitivala percepcija korisnika prema oglašavanju putem weba. Druga kategorija je ispitivala zastupljenost multimedijskih elemenata u oglašavanju putem weba, a posljednje dvije kategorije su se odnosile na mišljenje korisnika o pouzdanosti informacija i osobnoj privatnosti s obzirom na oglašavanje putem weba.

**Ključne riječi:** Multimedija, primjena multimedije, web oglašavanje, multimedijske tehnologije, web okruženje, stavovi korištenja multimedije, multimedijski trendovi, budućnost multimedije

# 1. Uvod

Multimedijski sadržaji u današnjem dinamičnom okruženju jedni su od najvažnijih elemenata koji se koriste u oglašavanju putem weba. Pravilna primjena različitih multimedijskih sadržaja ima veliki utjecaj na privlačenje pozornosti i promociju sadržaja. Upravo posredstvom interneta mnoge organizacije dolaze do svojih klijenata, a veliki broj tih organizacija također ostvaruje poslovnu suradnju kako s klijentima, tako i s drugim poslovnim subjektima. Postoje mnoge prednosti web oglašavanja u odnosu na klasične načine oglašavanja putem kojih se stvaraju različite reklame, oglasi i ponude koje se temelje na inovativnim načinima i multimedijskim sadržajima kojima je cilj privući pozornost ciljanih skupina. Razvoj interneta i informacijske tehnologije je zadao novi zadatak osobama koje provode ili sudjeluju u projektima web oglašavanja iz razloga što moraju primjenjivati znanja koja se temelje na digitalnom marketingu, web komunikaciji i informacijskoj tehnologiji te osobnim vještinama koje podrazumijevaju inovativnost, kreativnost i prilagodljivost.

Tema ovog završnog rada je „Primjena multimedije u oglašavanju putem weba“, a rad se sastoji od teorijskog i praktičnog dijela. Teorijski dio je podijeljen na nekoliko različitih cjelina u okviru kojih se temeljem znanstvenih članaka i literature opisuje područje multimedije, interneta, World Wide Weba te njihova međusobna povezanost. Područje multimedije sastoji se od definicije i evolucije multimedije te detaljnog opisa i različitih primjera osnovnih elemenata multimedijskih sadržaja (tekst, slika, zvuk, animacija i videozapis). U sljedećem poglavlju je opisan povijesni razvoj interneta, opisano je značenje World Wide Weba i navedene su ključne razlike između interneta i World Wide Weba. Glavno poglavlje ovog rada odnosi se na multimediju u web okruženju, a u spomenutom poglavlju je definirano web oglašavanje te je kroz primjere opisana primjena multimedije u web okruženju kroz različita područja (poslovanje, obrazovanje, zdravstvo i svakodnevni život). Uz navedeno, u poglavlju su opisane prednosti i nedostaci web oglašavanja u odnosu na klasično oglašavanje. Poglavlje je zaključeno opisanim primjerima provedenih istraživanja kako korisnici percipiraju multimedijske sadržaje u web oglašavanju. Posljednje teorijsko poglavlje opisuje budućnost korištenja novih multimedijskih trendova u oglašavanju putem weba. Praktični dio rada se bazira na anketnom istraživanju koje je provedeno na prigodnom uzorku ispitanika, a temeljeno je na stavovima i važnostima korištenja multimedije u oglašavanju putem weba.

## 2. Multimedija

Riječ multimedija se odnosi na mnogo stvari, odnosno područja s kojima se svakodnevno susrećemo, a da toga nismo ni svjesni. Primjerice, ako se nalazimo na autobusnoj stanici i čekamo autobus te pregledavamo vozni red autobusa, gledamo televiziju ili koristimo mobitel. U stvari, radeći sve navedene radnje, zapravo koristimo multimediju. Možemo reći da multimedija može biti bilo što, sve ono što svakodnevno gledamo i slušamo u obliku različitih videa, fotografija, animacija, tekstova, zvukova i još mnogo toga. Isto tako, možemo reći da se multimedija koristi gotovo u svim područjima, bilo da je u pitanju objavljivanje nekog sadržaja, prezentiranje određenog proizvoda ili nešto treće. Pojava multimedije uvelike je olakšala svakodnevni život, od same proizvodnje određenih proizvoda, različitih oglašavanja, obrazovanja pa sve do raznih zdravstvenih djelatnosti. Drugi često korišteni naziv za multimediju je "bogati medij". Kada bi razmatrali određeni tekstualni oglas koji zapravo prodaje određeni proizvod riječima, uz to promatrali prikazivani oglas na kojem su dodane slike te kad bi ta dva oglasa usporedili sa izrazom "bogati medij" shvatili bi značenje drugog naziva multimedije. Poanta "bogatog medija" jest da nudi veći spektar načina, odnosno mogućnosti za povezivanje ciljnih skupina i oglasa (Admec Multimedia, 2014).

Glavni ciljevi multimedije su: poslati određenu informaciju, educirati ciljanu publiku, komunicirati s javnošću te pružiti zabavu. Korištenje multimedije nudi mnogobrojne prednosti. Poboljšava tekstualne poruke što znači da nudi mogućnost dodavanja raznih zanimljivih zvukova i slika. Privlači mnogobrojnu publiku jer su ljudi puno više zainteresirani za multimedijске poruke koje mogu sadržavati različite elemente teksta, grafike, videa i zvuka u odnosu na one klasične poruke koje nemaju tu mogućnost. Također, jedna od ključnih prednosti jest ta da je zapravo multimedija zabavna i edukativna. Zasigurno će osoba prije prionuti nekom sadržaju ako je uređen, ispunjen slikama, animacijama, možda čak i nekim zvukom u odnosu na onaj sadržaj koji je preplavljen tekstom i koji u samom startu djeluje odbojno (Brooklyn College, bez dat).

Pored prednosti i pozitivnih strana multimedije, važno je spomenuti i određene nedostatke, odnosno slabe točke multimedije. Prvi nedostatak multimedijских sadržaja može biti previše informacija jer iako je jednostavna za upotrebu ponekad može sadržavati previše nagomilanih informacija što uvelike odbija pažnju osobe koja pristupi tom sadržaju. Nadalje, potrebno je uložiti jako puno vremena kako bi se sastavili pojedini predlošci, odnosno u konačnici izradili određeni multimedijски elementi (slika, video, animacija, videozapis). Isto tako, ponekad cijeli taj proces kojim želimo izraditi određeni multimedijски element može biti poprilično skup. Često



je potrebno koristiti široki spektar resursa što u konačnici može dovesti do značajnih troškova. Zadnji nedostatak multimedije je to da dosta toga čini nepraktičnim. Drugim riječima, ukoliko koristimo velike datoteke poput videa i audio zapisa prilikom izrade prezentacije, moramo biti svjesni da će njihovo korištenje utjecati na vrijeme koje je potrebno za učitavanje prezentacije. Ukoliko želimo izrađeni multimedijски element prenijeti na internet, trebamo imati na umu čimbenike poput propusnosti te korisničkih mogućnosti za prikazivanje prenesenih multimedijских elemenata (Brooklyn College, bez dat.).

U okviru područja multimedije se spominje i multimedijски sustav. Multimedijски sustav možemo definirati kao sustav sposoban za obradu multimedijских podataka i aplikacija. Karakterizira ga obrada, pohrana, generiranje te manipulacija multimedijским informacijama. Značajke multimedijskog sustava možemo definirati na sljedeći način: multimedijски sustav mora biti računalno upravljан, multimedijски sustavi su integrirani, podaci kojima se rukuje trebaju biti digitalno predstavljeni te sučelje koje se koristi za konačnu prezentaciju medija obično je interaktivno. Uz značajke samog sustava, potrebno je navesti i komponente. Komponente multimedijskog sustava jesu sljedeće: prijenosni uređaji (video kamera, video snimač, audio mikrofون, tipkovnica, miš, grafički tableti, VR uređaji), uređaji za pohranu (hard disk, CD, DVD), komunikacijske mreže (lokalne mreže, intranet, internet, multimedija ili druge posebne brze mreže), te uređaji za prikaz (zvučnici CD kvalitete, monitori visoke razlučivosti, HDTV, SVGA, pisači u boji) (Shakya, 2018a).

Budući da multimedija podrazumijeva i uključuje mnoga druga područja s razlogom su za područje multimedije vezani i određeni standardi (neki od njih su: H.221, H.242. JPEG, MPEG, MIME, W3C, GIF, DVI, MIDI i mnogi drugi). Kada se spominje područje multimedije relevantno je spomenuti i multimedijске aplikacije. Kao i sve druge softverske aplikacije tako se i multimedijске aplikacije smatraju rezultatima multimedijских projekata koji podrazumijevaju određene faze razvoja projekta. Osnovne četiri faze multimedijских projekata u kojima je fokus na multimedijским aplikacijama podrazumijevaju:

1. Planiranje,
2. Dizajn i razvoj,
3. Testiranje,
4. Isporuка.

Prva faza je **planiranje** u kojoj se razmatra ideja i potreba za realizacijom iste. U prvoj fazi se definiraju ciljevi, procjenjuje se vrijeme koje će biti potrebno za realizaciju i pripremu svih elemenata multimedije, a shodno tome i potreban budžet. Druga faza je **dizajn i razvoj** koja podrazumijeva izvršavanje planiranih zadataka te kreiranje finalne isporuke. Faza **testiranja**

je treća faza u kojoj se testiraju funkcionalnosti i otklanjaju pronađene greške. Vrlo bitno je provjeriti da li multimedijske aplikacije ispunjavaju ciljeve projekta te da li ispravno funkcioniraju na potrebnim krajnjim platformama te na taj način zadovoljavaju potrebe krajnjih korisnika. Posljednja faza je faza **isporuke** koja podrazumijeva isporuku kompletnog projekta krajnjim korisnicima. Ova faza ima nekoliko koraka: implementacija, održavanje, otpremanje i marketing (Brooklyn College, bez dat.).

Velika većina web stranica danas uključuje multimediju (oglašavanje, TV emisije, podcasti, sadržaj namijenjen korisnicima), a razvoj računala i širokopojasne mreže interneta je omogućio da upravo multimedija koja se temelji na webu postane sve više dostupnija i izvediva za prezentaciju krajnjim korisnicima nego je to bila u prošlosti (Morley, Parker, 2015).

U nastavku je detaljnije definirana multimedija te je opisan pojam i evolucija multimedije. Također, kroz primjere i tekstualne opise su prikazani osnovni elementi multimedijskih sadržaja koji upotpunjavaju i čine multimediju bogatim medijem.

## 2.1. Pojam i evolucija multimedije

Postoje mnoge opće prihvaćene definicije multimedije koje su se kroz vrijeme i s obzirom na razvoj tehnoloških trendova prilagođavale, a jedna od njih opisuje **multimediju** kao područje koje se bavi kontroliranom računalnom integracijom teksta, grafike, crteža, stilova, video i audio zapisa, animacija te bilo kojeg drugog medija u okviru kojega se mogu predstavljati, spremati, prenositi ili obrađivati informacije na digitalni način (Shakya, 2018a). Slična definicija opisuje **multimediju** kao kombinaciju teksta, fotografije, zvuka, animacije i videozapisa koja se isporučuje posredstvom računala ili putem nekog drugog elektroničkog, odnosno digitalnog sredstva. Multimedija je bogata prezentirana senzacija koja kombinacijom multimedijskih elemenata može utjecati na ljudske misli i djelovanja ljudskih umova (Vaughan, 2014). Sama riječ multimedija najjednostavnije označava „*više od jednog medija*“ pa primjeri poput televizijskih programa i filmova zasigurno predstavljaju pravi primjer multimedije iz vrlo jednostavnog razloga, a to je kombinacija teksta, slika, zvukova i pokreta (The History of Multimedia, 2022). Gledajući multimediju i njezin razvoj kroz povijest, zasigurno se može potvrditi da su novine prvi masovni komunikacijski medij koji je objedinjavao tekst, grafiku i slike (Shakya, 2018a). Iako, bitno je naglasiti kako su drevne civilizacije također na neki način distribuirale vijesti putem javno objavljenih najava koje su bile preteče modernim plakatima. Kroz vrijeme su se važne obavijesti od strane vladajućih klesale u kamenu ili metalu, a sam pojam modernih novina se u Europi pojavio nakon što je Johannes Gutenberg izumio tiskarski stroj te pokrenuo kulturnu revoluciju (PsPrint, 2022). Prema prethodno navedenom, razvoj

multimedije kroz povijest je najbolje usporediti s razvojem tehnologije – od pojave tiskarskog stroja pa sve do masovnog korištenja društvenih mreža i ostalih modernih tehnoloških trendova.

Tablica u nastavku prikazuje spomenuti rast i razvoj tehnologije koja je utjecala i omogućila kompleksno širenje multimedijskog sadržaja (Tya K, 2015).

Tablica 1: Pojava i razvoj tehnoloških trendova kroz povijest (Prilagođeno prema Tya K, 2015 i Walters, 2015)

GODINA	TEHNOLOŠKI TREND / TEHNOLOGIJA
1455.	Tiskarski stroj (Johannes Gutenberg)
1833.	Mehanička analitička mašina (Charles Babbage)
1837.	Telegrafski prijamnik i odašiljač
1867.	Ručni pisači stroj
1876.	Telefon (Alexander Bell)
1890.	Stroj za tablice s bušenim karticama namijenjen američkoj vladi
1925.	Elektronički diskovi za snimanje zvuka
1931.	Kalkulator (Conrad Zuse)
1940.	TV prijenos u boji
1952.	Prvo elektroničko računalo koje je koristilo vakuumske cijevi, RAM i bušene kartice Električni pisači stroj
1959.	Druga generacija računala (IBM) koja je koristila tranzistore umjesto vakuumskih cijevi
1960.	Izmjenjivi diskovi
1963.	Prvi kućni videorekorder – Phillips
1969.	Sustav za uređivanje hiperteksta
1970.	Četvrta generacija računala (IBM) koja je koristila čipova kako bi smanjila veličinu i cijenu
1975.	Osnivanje tvrtke Microsoft (Bill Gates)
1977.	Osnivanje tvrtke Apple (Steven Jobs i Steve Wozniak)
1990.	Stvaranje 'World Wide Weba', HTML (Tim Berners-Lee)
1992.	World Wide Web (WWW) postaje globalno prihvaćen
1994.	Interaktivnost interneta: kupnja, bankarski sustavi, koncerti uživo, radio pijenos...
1997.	Digitalno prepoznavanje rukopisa po mreži i s podlogom osjetljivom na dodir
1998.	Google – prvi ured u Kaliforniji
1999.	Broj internet korisnika je dostigao 150 milijuna (više od 50% je bilo iz SAD-a)
2003.	Procjena: ilegalno skidanje oko 2.6 bilijuna glazbenih datoteka svakog mjeseca
2004.	Facebook, WhatsApp
2005.	YouTube / procjena postojanja više od 92 milijuna web stranica
2010.	Instagram, Viber, uređaji visoke rezolucije
>2015.	USB računala, holografška računala (AR – proširena stvarnost), dronovi, međusobna komunikacija između automobila ...

Evolucija multimedije podrazumijeva veoma dug put od svojih početaka pa sve do današnjih modernih animacijskih prikaza i primjene interaktivnih tehnologija u raznim područjima. U stvarnom svijetu kada se priča o multimediji, u pravilu se priča o računalnoj multimediji koja uključuje računalnu grafiku, video igre, prezentacije na zaslonima te mnoge druge slične mogućnosti. Imajući na umu da kroz povijest postoje različita shvaćanja multimedije i to zbog različitih područja primjene pa je prema tome teško precizno odrediti kada je sve započelo. Ukoliko se promatra razvoj računalne tehnologije, može se spomenuti da je najraniji opće

poznati primjer multimedije video igra koja je nosila naziv „**Pong**“. Video igra je razvijena 1972. godine od strane Nolana Bushnella (kasnije osnivač tvrtke *Atari*<sup>1</sup>), a koncept igre je bio sličan tenisu jer je s dva tzv. vesla bilo potrebno udarati četvrtastu lopticu. Multimedia je u tom periodu bila ograničena na individualne softverske aplikacije bez previše mogućnosti upravljanja. Dalje kroz vrijeme je pojava i usavršavanje operacijskih sustava (Windows i Mac OS) omogućila programerima da kreiraju programe koji su pružali sve snažniji učinak multimedije na krajnje korisnike. Jedna od ključnih kompanija koja je doprinijela razvoju multimedije je *Macromedia* koja je 1988. godine razvila program *Director* čija primarna svrha je bila omogućiti korisnicima računala svakodnevno kreiranje zadivljujućih i interaktivnih multimedijских prezentacija. Dalje kroz vrijeme je upravo razvoj tehnologije omogućio da multimedijско iskustvo postane još bolje, brže i zanimljivije (The History of Multimedia, 2022).

## 2.2. Osnovni elementi multimedijских sadržaja

Kao što je već ranije spomenuto, riječ multimedia predstavlja pojam koji se sastoji od dvije riječi: **multi** što znači mnogo i **medija** što se odnosi na sustav prijenosa i predstavljanja poruke. Prema tome, kao osnovni elementi multimedijских sadržaja se smatraju (Loomen, 2022) :

- Tekst,
- Slika,
- Zvuk,
- Videozapis,
- Animacija

U nastavku su detaljnije kroz tekstualni opis i primjere predstavljeni i objašnjeni osnovni elementi multimedijских sadržaja.

### 2.2.1. Tekst

Tekst se prilikom korištenja u multimedijском okruženju pojavljuje u naslovima, izbornicima, navigaciji ili sadržaju. Cilj primjene različitih oblika tekstualnih sadržaja je stvaranje integriranih multimedijских alata i sučelja za stjecanje, prikazivanje i diseminaciju podataka. Ukoliko se tekst primjenjuje u okviru interaktivnih projekata ili web stranica potrebno je uočiti da omjer teksta u odnosu na preostale elemente multimedije bude optimalan. Premala

---

<sup>1</sup> Atari – tvrtka koja je prva pokrenula arkadne video igre i postavila temelje industrije video igara.

količina, kao i prevelika količina teksta na ekranu može rezultirati nezadovoljstvom korisnika zbog nepotrebnih dodatnih akcija koje se očekuju od korisnika ili prenatrpanosti sadržaja koji se prikazuje (Chandru, 2013). Tekst koji se kao multimedijски element koristi za upotpunjavanje osnovnog sadržaja se može s obzirom na vrstu fonta klasificirati na **serif** (klasični, formalni ili elegantni) i **sans-serif** (moderni i minimalni) fontove (Morley, Parker, 2015). Font je definiran kao implementacija dizajna za određeni set znakova koji se mogu razlikovati po veličini, nagibu ili razmaku. Pored navedenoga, postoje i obitelji fontova (*eng. font family*) koje označavaju grupe fontova između kojih postoji sličnost u dizajnu (Chandru, 2013). Slika u nastavku prikazuje razlike prethodno opisane klasifikacije.



Slika 1: Razlika između serifnih i sans-serifnih znakova (newenglandrepro, 2014)

Tipografija razlikuje dvije prethodno prikazane vrste fonta kod kojih su serifni fontovi svi oni koji imaju tanke prikvačene linije na završetcima znakova ili slova (žuto označeno na prethodnoj slici) (newenglandrepro, 2014).

Osnovne značajke koje karakteriziraju tekst su: veličina (*size*), vrsta fonta (*font*), obitelj fonta (*font family*), tip znakova (*typeface*), boja (*color*) i razmak znakova (*letter spacing*). Prilikom korištenja teksta u multimedijском okruženju se je potrebno držati određenih smjernica. Budući da ljudsko oko otprilike razlikuje 7.000 različitih boja, potrebno je imati na umu da kombinacija nekih boja može izazvati vizualne smetnje (npr. korištenje crvenog teksta sugerira na opasnost, korištenje žute boje iritira ljudsko oko i sl.). Također, različite kulture interpretiraju boje na drugačiji način – u SAD-u je bijela boja simbol čistoće, dok u drugim kulturama bijela boja označava smrt. Naravno, odabir ispravnih boja u određenim situacijama utječe i na osobe koje ne raspoznaju boje (daltonizam). Dostupne mogućnosti podebljavanja, podcrtavanja i pisanja velikih slova isto tako treba primjenjivati po potrebi jer pretjerano korištenje ovih mogućnosti može utjecati na zadržavanje krajnjih korisnika (Brooklyn College, bez dat.).

Ukoliko se korisnicima omogućiti određena kontrola nad informacijama tada multimedija postaje **interaktivna multimedija**, a kada dizajneri omogućite strukture povezanih elemenata kroz koje se korisnici mogu kretati tada interaktivna multimedija postaje **hipermedija**. **Hipertekst** (*eng. hypertext*) predstavlja tekstualnu strukturu koja se u pravilu može spremirati, čitati, pretraživati ili mijenjati kao i svaki drugi tekst, ali uz jednu iznimku, a to je da hipertekst sadrži poveznice između teksta i drugih dokumenata ili informacija koje se prikazuju (Chandru, 2013). Također, optimizacija web stranica (*eng. SEO – Search Engine Optimization*), pretraživači, kao i sam internet koji ne bi postojao da ne postoji hipertekst jer najpoznatija implementacija hiperteksta je World Wide Web (WWW). Jedna klasična definicija hiperteksta glasi (Shakya, 2018a):

*„Hipertekst je metoda organiziranja informacija u digitalnom formatu koja koristi tradicionalne tekstualne strukture (riječi, rečenice, stranice, članke ili poglavlja, knjige i biblioteke) koje su ojačane brojim vezama (riječi s riječima, riječi s rečenicama, rečenice sa stranicama, stranice sa stranicama, stranice s poglavljima itd.) koje su moguće u virtualnom prostor.“*

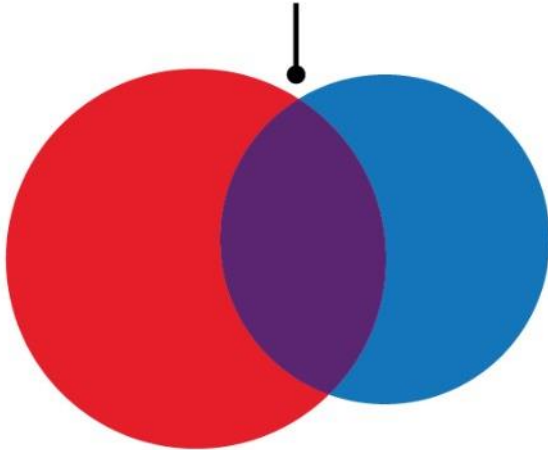
Kao što je već ranije navedeno, kada se hipertekst obogati s grafikom, zvukom ili videom tada se to naziva multimedijom ili hipermedijom (Haynes, 2022). Svakako da se pojam hipermedije ne mora nužno temeljiti na tekstu, već se hipermedijom može smatrati bilo koja druga kombinaciju poznatih medija. Pored već navedenih aplikacija koje imaju obilježja hipermedije, mogu se spomenuti još sljedeće: Powerpoint i Adobe Acrobat (Shakya, 2018a).

### 2.2.2. Slika

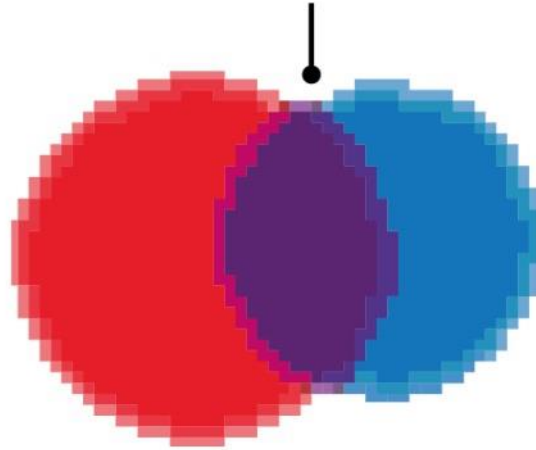
Prvi korak u obogaćivanju teksta s ciljem multimedijskog prikaza na ekranu je zasigurno slika koja dopunjava i proširuje tekstualnu poruku (Vaughan, 2014). Slika predstavlja analogni medij i ona je predmet vizualne percepcije, a njezina upotreba u multimedijском okruženju podrazumijeva digitalnu reprezentaciju. Svaka digitalna fotografija ima svoju **prostornu rezoluciju** koja predstavlja broj piksela u digitalnoj fotografiji. Stoga, ukoliko je rezolucija slike viša, automatski je i kvaliteta slike puno bolja. S druge strane, rezolucija uređaja na kojem se fotografija prikazuje je koncept koji se razlikuje od rezolucije slike i on označava koliko dobro uređaj prikazuje slike upotrebom konačnog broja piksela. Prema tome, rezolucija različitih uređaja se izražava gustoćom piksela te se za mjeru rezolucije u tom slučaju koristi horizontalna ili vertikalna gustoća piksela. Gustoća piksela se izražava brojem piksela po inču (PPI – *pixels per inch*), a gustoća točaka po inču (DPI – *dots per inch*) – rezolucija pisača se izražava brojem točaka po inču (Risojević, 2015). Moderne generacije televizora imaju 4k rezoluciju koja označava prikazivanje slike u omjerima blizu 4.000 horizontalnih piksela. Drugi

slučajevi pokazuju kako se za internetske forume zahtijevaju slike manjih rezolucija pa se prema tome može zaključiti kako rezolucije ovisno o primjeni i potrebi mogu varirati. Sljedeća dva pojma koja su bitna za razumijevanje korištenja digitalnih fotografija su **rasterska** i **vektorska** grafika. Glavna razlika između navedenih grafika je u tome što se vektorska grafika temelji na konceptu geometrije, a rasterska grafika je utemeljena na pikselima. Kod vektorske grafike računalo matematičkim pravilima brojeve pretvara u sliku te time nema poteškoća s podizanjem rezolucije jer je program u mogućnosti vrlo jednostavno preračunati kako će određena slika izgledati u većoj rezoluciji. Rasterska grafika nažalost neće pružiti zadovoljavajuće rezultate ukoliko joj odlučimo podići rezoluciju jer će slika postati neuredna i dogoditi će se estetski pad kvalitete. Glavni uzrok problema je to što će se prilikom povećanja rasterske grafike pokušati „izmisliti“ pikseli kojih nema, odnosno ako će se fotografija smanjivati tada će se pokušati stopiti više piksela zajedno. Prethodno opisani razlozi potvrđuju i činjenicu da vektorske fotografije zauzimaju puno manje mjesta na hard disku od rasterskih fotografija. Također, rasterske fotografije u nekim slučajevima nude poneke prednosti u odnosu na vektorske koja ponekad može ostavljati dojam plošnosti i jednostavnosti pa su zbog toga rasterske fotografije fleksibilnije. Korisnici koji se orijentiraju na umjetnost odabiru rasterske fotografije jer različiti softverski alati omogućuju detaljniji prikaz i fine gradijente kod rasterskih fotografija. Shodno navedenom, praksa je potvrdila da pikseli mogu kod pojedinih zadataka obaviti kvalitetniji posao. Najpoznatiji alati za izradu grafičkih elemenata su **Adobe Illustrator** i **Adobe Photoshop**. Illustrator se više koristi u slučajevima kada je fotografijama potrebno mijenjati veličinu jer se on temelji na vektorskoj grafici koja ne gubi kvalitetu prilikom promjene veličine te se izrađeni materijali mogu koristiti više puta na različitim projektima. Photoshop se naravno više koristi i pruža više prednosti kod obrade rasterskih fotografija koje zahtijevaju precizne nijanse boja, a isto tako ovaj alat se pokazao boljim kod obrade fotografija i već postojećih grafika zbog ugrađenih posebnih alata, filtera i postupaka (Machina Game Dev Academy, 2020). U nastavku je prikazana razlika između fotografije koja je napravljena u vektorskom i fotografije koja je napravljena u rasterskom obliku.

## VEKTORSKA GRAFIKA



## RASTERSKA GRAFIKA



Slika 2: Razlika između vektorskih i rasterskih grafika (Prilagođeno prema Heaton, 2020)

Dva najpoznatija sustava boja koja se koriste u grafičkom dizajnu su RGB i CMYK. RGB predstavlja aditivni model boja, dok je CMYK suptraktivan model boja. U aditivnom modelu boja sudjeluju tri osnovne boje vidljivog spektra – plava, crvena i zelena. Miješanjem navedenih boja nastaje bijela boja, a oduzimanjem svih boja nastaje crna boja. Kod suptraktivnog modela boja sudjeluju sljedeće boje: modrozeleno, ljubičasto-crveno i žuto. Miješanjem navedenih boja nastaje crna, a oduzimanjem svih boja se dobiva bijela boja. Većina ekrana koristi RGB, a printeri na drugoj strani koriste CMYK sustav boja. (Brooklyn College, bez dat.).

Broj boja koje se mogu prikazati na rasterskoj fotografiji mogu biti različite dubine (Vaughan, 2014) :

- **1 bitne** – jednobojni crteži u kojima postoji samo crne i bijela boja.
- **8 bitne** – mogućnost 256 različitih boja, npr. crno-bijela slika ili jednostavna slika s najviše 256 boja.
- **16 bitne** – mogućnost 65.536 različitih boja, primjer su rasterske slike koje su danas sve manje u primjeni.
- **24 bitne** – mogućnost 16.777.216 boja, danas se najčešće koriste za prikaz slika na ekranu.
- **32 bitne** – višebojne slike koje su namijenjene tisku, odnosno situacijama u kojima se koriste četiri osnovne komponente za dobivanje slike (CMYK). Na računalu se baš ne mogu razlikovati u odnosu na 24 bitnu dubinu slike



Kada se priča o rasterskoj grafici najčešći formati fotografije koji se koriste su:

- GIF – *Graphics Interchange Format*
- JPEG – *Joint Photographics Experts Group*
- PNG – *Portable Network Gaphics*
- TIFF – *Tagged Image File Format*
- BMP – *MS Windows Bitmap*

GIF format se je na samom početku koristio za prijenos grafike telefonskim linijama pomoću modema i temelji se na Lempel-Ziv Welch (LZW) algoritmu koji predstavlja algoritam kompresije bez gubitaka. GIF je ograničen na 8-bitne slike u boji (korištenje samo 256 boja) pa je iz navedenog razloga primjenjiv za slike s manjim brojem različitih boja – crteži, skice i sl. (Risojević, 2015). GIF format se nikako ne koristi za fotografije koje su namijenjene bilo kojem obliku tiskanja (Steinmetz, Nahrstedt, 2002). JPEG predstavlja drugi format fotografija koji je najpopularniji za slike na webu. Ovaj format prilikom kompresije sadrži gubitke te se narušava kvaliteta slike, a korisnik ima mogućnost odabira stupnja kompresije, odnosno kvalitete fotografije (Risojević, 2015). Također, ovaj format nije prigodan za fotografije koje su namijenjene tiskanju, već se koristi za prikaz fotografije na ekranu, a format podržava prikaz svih dubina boja (Steinmetz, Nahrstedt, 2002). Treći format je PNG koji je trebao naslijediti GIF format s ciljem izbjegavanja problema prilikom korištenja LZW algoritma. PNG format podržava slike u boji s maksimalno 16 bitova po kanalu te je namijenjen za grafiku na webu, a po primjeni je nadišao GIF format. TIFF format je razvijen 1980-ih godina, a danas je dio kompanije Adobe (Risojević, 2015). TIFF format podržava sve dubine boja i optimiziran je za tiskarske procese, odnosno podržava pohranu fotografija u CMYK modelu boja (Steinmetz, Nahrstedt, 2002). Posebnost ovog formata je to što u svojem zaglavlju može čuvati dodatne podatke koji se nazivaju *tagovi*. Spomenuti format koristi kompresiju bez gubitaka, ali može sadržavati i slike koje su komprimirane JPEG algoritmom te u takvim slučajevima nema značajnijih prednosti u odnosu na JPEG standard. Posljednje navedeni BMP format se punim imenom naziva Bitmap image File format i predstavlja standardni format datoteke za sistemsku grafiku u MS Windows operacijskom sustavu. Format podržava 24-bitne RGB fotografije i ne koristi kompresiju što rezultira datotekama koje imaju ogromnu veličinu (Risojević, 2015).

Paralelno, najpoznatiji formati koji se koriste za pohranu vektorske grafike su:

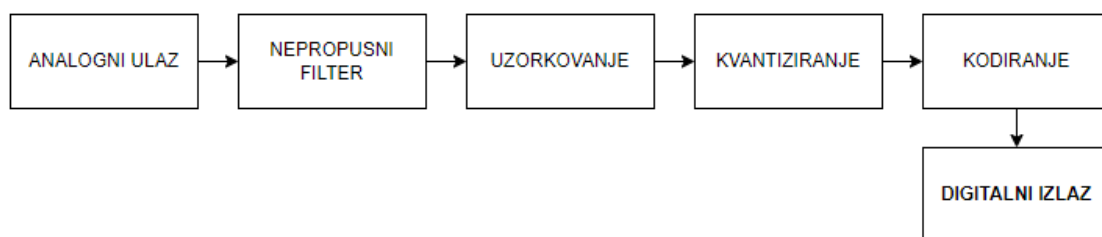
- AI, CDR, FH, XAR,
- WMF,
- EPS, PDF.

Najpoznatiji programi za obradu vektorskih fotografija su: Adobe Illustator (**AI**), Corel Draw (**CDR**), Xara Designer Pro (**XAR**). Prije navedeni alati s pripadajućim izvoznim formatima datoteka omogućavaju veoma široke mogućnosti rada s vektorskom grafikom. Osim samih vektorskih crteža, u ovim alatima je moguće pripremiti tekstove, prijelome stranica za knjige, a isto tako omogućavaju separaciju boja što ih ujedno čini veoma pouzdanim za digitalnu pripremu za tisak. S obzirom na prije navedene formate, postoje i formati za svestraniju primjenu, a to su WMF, EPS i PDF. WMF format je vektorski format datoteke koji se koristi za prijenos grafike u programe koji nisu nužno namijenjeni za rad s vektorskom grafikom (Word, Excel i sl.). Ovim formatom se najčešće prenose logo-tipovi u tekstualne dokumente. EPS i PDF predstavljaju veoma snažne formate koji osim pohrane vektorskih fotografija podržavaju i pohranu rasterskih fotografija. Navedeni formati su pogodni za ispis i profesionalnu pripremu za tisak jer počivaju na *Post Script* programskom jeziku koji ubrzava i omogućava prijenos grafike s ekrana računala na željeni medij (CARNet, bez dat.).

### 2.2.3. Zvuk

Među osnovne elemente multimedijских sadržaja pripada i zvuk. Zvuk je najsenzualniji element multimedije iz razloga jer predstavlja smisleni „govor“ koji se može manifestirati u obliku glazbe, zapanjujućih efekata ili ambijentalnih pozadina koje kod krajnjih slušatelja rezultiraju različitim raspoloženjima ili emocijama (Vaughan, 2014). Naravno, da bi se zvuk koji je fizička pojava i koji kao takav predstavlja analogni signal mogao koristiti u multimedijском okruženju, potrebno je analogni zvučni signal pretvoriti u digitalni što se naziva proces **digitalizacije** (proces pretvorbe analognog u digitalni) (wisdomjobs, 2020).

Proces digitalizacije zvuka podrazumijeva sljedeće korake:



Slika 3: Proces digitalizacije zvuka (Prema wisdomjobs, 2020)

Tradicionalna računala su većinom korisnicima pružala vizualna sučelja, a zvuk je u pravilu bio veoma ograničen. Postepeni razvoj tehnologije pa i samih računala je doveo do toga da svako računalo ima zvučnu karticu i izlazne hardverske komponente (Advisory Group on Computer Graphics, 1998). Bitna karakteristika primjene zvučnih efekata, glazbe i govora na web

stranicama i društvenim platformama može poboljšati korisničko iskustvo, odnosno pomoći korisnicima u razumijevanju sadržaja koji im se prikazuje na ekranu (Simply Effective, 2022). Primjeri koji su obogatili multimedijско iskustvo su svakako: razne audio i video lekcije na webu ili korištenje glazbe okviru prezentacija kako bi korisničko iskustvo postalo još zanimljivije.

Glavne značajke i prednosti koje nudi zvuk su sljedeće:

- Zvuk može dodatno pojasniti značenje prikazanih i možebitno nejasnih informacija na ekranu,
- Zvuk može pružiti dodatnu podršku različitim stilovima učenja (odnosi se na učenike koji više nauče slušajući),
- Zvuk može prenijeti emocije i dodati osjećaj realizma s obzirom na raznolikost po pitanju kulturnih razlika,
- Zvuk je koristan za usmjeravanje pažnje,
- Zvuk može povećati interes za sadržajem koji se prezentira.

Naravno, postoje i neki nedostaci koji su također navedeni u nastavku:

- Zvučne datoteke mogu biti velike (alternativno se datoteke mogu reducirati dostupnim metodama),
- Kontinuirana primjena identičnih zvučnih elemenata može korisnike dovesti do preopterećenja,
- Za većinu korisnika zvuk nije pamtljiv kao vizualni elementi multimedijskog sadržaja,
- Zvuk visoke kvalitete je teško producirati, a većina komercijalnih zvukova (glazbe) je autorski zaštićena,
- Za uspješno prezentiranje zvuka krajnjim korisnicima, korisnici moraju imati odgovarajući hardver i softver (Advisory Group on Computer Graphics, 1998).

U praksi postoji mnogo audio formata od kojih su najpoznatiji: MP3, MIDI, WAV, AIFF i dr.

WAV (*Waveform Audio File Format*) predstavlja najpopularniji format audio zapisa i služi za spremanje nekomprimiranih audio datoteka. Najpoznatiji audio format za spremanje glazbe je MP3 (*MPEG Layer-3 Format*) čija datoteka je komprimirana na jednu desetinu veličine ekvivalentne WAV datoteke (Brainkart, 2018). Od preostalih formata zanimljiv je MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*) format koji se razlikuje od prethodno opisanih formata jer predstavlja komunikacijski standard razvijen za glazbene instrumente i računala. Na neki način možemo MIDI datoteku poistovjetiti sa vektorskom grafikom jer MIDI uređaj može interpretirati i raspoznati ulazni signal, npr. pritisak tipke na klaviru te ga kao takvog zapisati i reproducirati na računalu. Bitno je naglasiti kako MIDI datoteke mogu jedino služiti za snimanje glazbe, ali se na drugoj strani ne mogu koristiti za pohranu govora. Veličina i kvaliteta svakog od

prethodno opisanih formata se temelji na nekoliko glavnih čimbenika (Advisory Group on Computer Graphics, 1998) :

- Frekvencija uzorkovanja (*eng. sampling frequency*),
- Dubina bita (*eng. bit depth*),
- Broj kanala (mono, stereo),
- Gubitak kompresije.

#### **2.2.4. Animacija**

Animacije omogućavaju da statični prikazi, odnosno slike postanu „žive“, a animacija je moguća zbog biološkog fenomena postojanosti vida i psihološkog fenomena zvanog „phi“ koji predstavlja prividno kretanje. Animacije koje se koriste u multimedijском okruženju su 2D i 3D digitalne animacije (Vaughan, 2014). Animacije pokrivaju sve promjene koje imaju vizualni efekt koji može biti sastavljen od različitih elemenata poput pozicije, forme, boje, transparentnosti, strukture, teksture objekta, kao i promjena svjetline, pozicije kamere, orijentacije i fokusa (Steinmetz, Nahrstedt, 2002). Primarna svrha animacija je da ilustriraju koncept koji uključuje pokret s ciljem vizualne zanimljivosti korisniku te skretanja pažnje na važne informacije. Animacije isto tako mogu sadržavati interaktivne efekte temeljem kojih korisnici mogu biti uključeni na dodatne akcije klikom miša ili korištenjem tipkovnice (Simply Effective, 2022). Programeri koriste *JavaScript* ili neki drugi skriptni jezik kako bi keirali kompleksnije animacije, a velika većina animacija koje se koriste na webu zahtijeva odgovarajući dodatak (*eng. plugin*). Korištenjem programskih jezika se također može postići da animacije od korisnika iniciraju određenu razinu interaktivnosti (Morley, Parker, 2015). Najpoznatiji alati koji se koriste za kreiranje animacija su: Adobe Photoshop, Adobe Animate, Adobe After Effects (alati za interaktivnu animaciju i generiranje interaktivnih multimedijских aplikacija) (Adobe, 2022), MetaCreations Poser (alat koji razumije ljudski pokret), Discreet 3D Studio Max (alat koji se ponajviše koristi za kreiranje 3D animacija). Pored navedenih alata neizbježan je i VRML animacijski jezik (Virtual Reality Modeling Language) koji predstavlja standardni format za reprezentaciju 3D interaktivne vektorske grafike (Shakya, 2018b).

#### **2.2.5. Videozapis**

Jedan od najzanimljivijih multimedijских elemenata je videozapis. Videozapis pruža osjećaj realnosti prikazanog sadržaja, a isto tako je najučinkovitiji po pitanju prenošenja dinamičkog sadržaja do krajnjeg korisnika (Loomen, 2022). Pažljivo isplanirana primjena video klipova kao osnovnog multimedijского elementa može napraviti drastične razlike u cjelokupnom multimedijском projektu. Pojedini videozapisi zajedno sa zvukom mogu kvalitetnije prenijeti

poruku u odnosu na tradicionalno korištenje teksta. Međutim, prilikom uključivanja ovog multimedijskog elementa u projekte treba imati na umu njegova ograničenja i cijenu. Način na koji video funkcionira i prikazuje se na ekranu je posredstvom svjetlosti koja se reflektira od objekta do leće na kameri te se nakon toga pretvara u elektronički signal putem specijalnih senzora koji se nazivaju CCD senzori (*eng. charged-coupled device*). CCD tehnologija se koristi kod video opreme za kreiranje visokokvalitetnih videozapisa, dok s druge strane pametni telefoni i tableti koriste CMOS tehnologiju iz razloga što je jeftinija, ali je ona više osjetljiviji na šum te manje osjetljiviji na svjetlo (Vaughan, 2014).

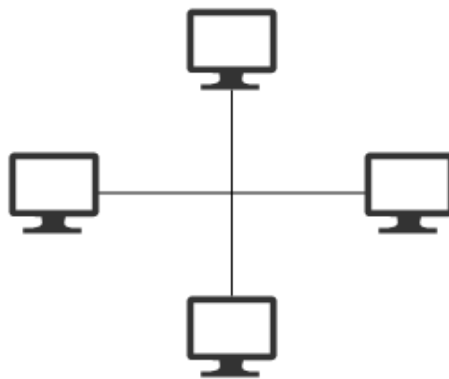
Tradicionalni načini kodiranja, odnosno formati koji se koriste za videozapise su: AVI, MOV, MPEG, WMV, AVCHD, WebM i MKV. AVI format je predstavljen 1992 godine od strane Microsofta, a danas se još uvijek koristi iz razloga što koristi manju kompresiju od vMPEG ili MOV video formata. Specifičnost ovog formata su vrlo ogromne izlazne datoteke koje u prosjeku imaju od 2 do 3 GB što u konačnici predstavlja problem krajnjim korisnicima koji imaju ograničene kapacitete. AVCHD format koristi HD video i dopušta spremanje visokokvalitetnih video sadržaja, a zadnja verzija AVCHD 2.0 dopušta trodimenzionalne videozapise. MOV format je dizajniran od strane Apple-a i kompatibilan je kroz različite verzije QuickTimePlayer-a na MAC i Windows sustavima. WebM format je predstavljen 2010. godine od strane Google-a, a posebnost ovog formata je to što je otvorenog koda (*eng. open source*) i namijenjen je za korištenje u okviru HTML5 standarda. Također, zahtijeva niske performanse za kompresiju i dekompresiju datoteka, a primarna svrha je omogućavanje online streaming-a na skoro svim uređajima (Maayan, bez dat.). Pored navedenih formata je potrebno naglasiti kako je danas glavni i najkorišteniji format MP4. Uz njega, popularan i većinom korišten format bio je FLV (*Flash Video File*), no riječ je o zastarjelom formatu koji se danas više ne koristi. Razlika u navedenim formatima je u tome što se FLV koristi za spremanje video i audio podataka, dok MP4 format pored video i audio podataka može spremati i fotografije. Kada se uspoređuje njihova veličina, FLV je veći i zauzima više prostora. Kvaliteta MP4 formata je bolja od FLV formata i MP4 format je kompatibilniji s više softverskih programa nego FLV (Jacklin, 2022).

### 3. Internet i World Wide Web (WWW)

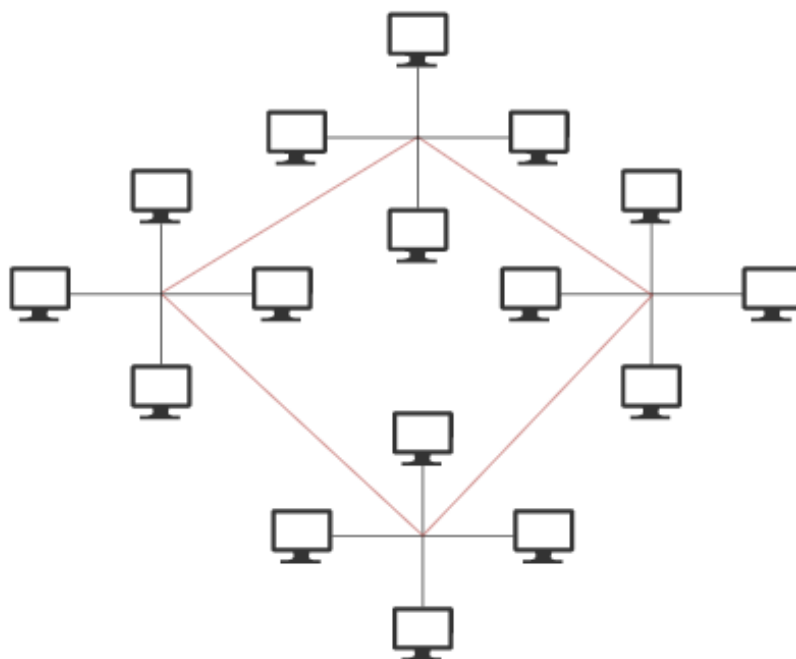
Masovno korištenje interneta od strane korisnika diljem svijeta je u potpunosti promijenilo sve aspekte društvenog života. Internetsko okruženje je omogućilo brže i kvalitetnije širenje informacija te povezalo korisnike s različitih kontinenata. U nastavku ovog poglavlja je detaljnije razjašnjena povijest razvoja interneta, njegova primarna svrha, kao i glavna razlika između pojmova Internet i World Wide Web.

#### 3.1. Definicija i razvoj interneta kroz povijest

Globalna definicija interneta bi bila da je to najveća računalna mreža na svijetu koja povezuje milijune računala. Analizirajući dijelove prethodne definicije, pojam mreža se definira kao grupa dva ili više računala koja su povezana zajedno. Dvije glavne kategorije računalnih mreža su: **LAN** (*Local Area Network*) i **WAN** (*Wide Area Network*). Temeljna razlika između navedenih mreža je u tome što lokalna mreža LAN povezuje računala koja dijele resurse npr. unutar jedne zgrade, a WAN predstavlja širi pojam te takva implementacija mreže objedinjuje više LAN mreža. Stoga, u WAN konfiguraciji su računala na većim geografskim lokacijama te je i sam internet u svojem postojanju jedna ogromna WAN mreža. Ilustracije LAN i WAN mreže su prikazane u nastavku (Goodwill Community Foundation, 2013).



Slika 4: Local Area Netowk (LAN)



Slika 5: Wide Area Network (WAN)

Slično kao i kod razvoja multimedije, razvoj interneta se može opisati kroz različite primjere. Tako se navodi da je prva zabilježena društvena interakcija koja je bila omogućena kroz mrežu serija dopisa napisana u kolovozu 1962. godine od strane američkog psihologa J.C.R. Licklidera. Upravo je on osoba koja se smatra začetnikom razvoja računalne znanosti, a generalno i računalne povijesti. Naime, on je zamislio globalno povezani skup računala putem kojih bi svatko mogao brzo pristupiti podacima i programima s bilo kojeg mjesta. Tako zamišljeni koncept se u potpunosti može poistovjetiti s današnjim konceptom interneta. Koncept umrežavanja računala je prepoznat od strane agencije Ministarstva obrane SAD-a (DARPA – *Defense Advanced Research Projects Agency*) koja je 1962. pokrenula istraživanje i proučavanje mogućih koncepata implementacije. Četiri godine kasnije, 1966. godine je od strane DARPA-e razvijen ARPANET koji je počivao na do tad novoj tehnici prijenosa podataka – *preusmjeravanju paketa*. ARPANET kao buduća mega mreža je pušten u rad 1967. godine (Leiner, Cerf, Clark, Kahn i dr., 2009), a tijekom 1969. godine je spojen na četiri američka sveučilišta. Sukladno navedenom, 1969. godina se može smatrati godinom početka pravog razvoja interneta. Tijekom 1970. i 1971. godine je umreženo 15 novih čvorišta te je 1971. godine poslan i prvi e-mail. Slijedom su se 1972. godine počele u komunikaciji koristiti mailing liste, a 1973. godine su se pojavili članci koji navode osnove buduće mreže interneta. Dalje tijekom godina su se pokušavali razvijati protokoli koji će povezivati različita računala i operacijske sustave pa je tako 1980. godine implementiran sustav *Usenet*. Usenet sustav se sastoji od dvije povezane riječi „korisnik“ i „mreža“, a češći naziv za ovaj sustav je *newsgroups*. Koncept ovog sustava je takav da se svaki pojedini korisnik uz pomoć interneta može povezati

na sustav, objaviti obavijest te potražiti odgovor na neko pitanje. 1983. godine je osmišljen poznati TCP/Ip protokol koji je zamijenio dotadašnji *Network Control Program* koji je od 1972. do 1983. predstavljao prvi mrežni protokol. Upravo se 1. siječanj 1983. godine može smatrati pravim početkom interneta jer je tada implementiran internet protokol (IP) po kojem je internet dobio svoje ime. Iste godine je razvijen i IRC (*Internet Relay Chat*) koji je omogućio ljudima diljem svijeta međusobnu komunikaciju u virtualnim sobama u realnom vremenu. 1990. godine je program ARPANET zamijenjen NSFNET-om (*National Science Foundation Network*) koji je uskoro nakon toga spojen sa CSNET-om (*Computer Science Network*) i EUNET-om (*European Network*). Samim time godina 1990. se smatra godinom nastanka Weba, odnosno globalne mreže (Hajdarović, 2006). Ulaskom u 21. stoljeće se je broj internetskih korisnika povećavao, a sve to je započelo zbog pojave različitih internetskih društvenih mreža. Neke od njih su spomenute u nastavku:

- 2003 – MySpace,
- 2004 – Facebook,
- 2005 – YouTube,
- 2006 – Twitter.

Statistička tablica koja je prikazana niže sadrži statistiku koja u odnos stavlja internetske korisnike i populaciju na različitim geografskim lokacijama (Cohen–Almagor, 2011).

Tablica 2: Statistika internet korisnika u odnosu na populaciju stanovništva 2010. godine (Cohen–Almagor, 2011)

GEOGRAFSKA LOKACIJA	POPULACIJA (2010.)	BROJ INTERNET KORISNIKA	POPULACIJA (%)
Afrika	1.013.779.050	110.931.700	10,9 %
Azija	3.834.792.852	825.094.396	21,5 %
Europa	813.319.511	475.069.448	58,4 %
Bliski istok	212.336.924	63.240.946	29,8 %
Sjeverna Amerika	344.124.450	266.224.500	77,4 %
Latinska Amerika / Karibi	592.556.972	204.689.836	34,5 %
Australija	34.700.201	21.263.990	61,3 %
<b>UKUPNO</b>	<b>6.845.609.960</b>	<b>1.966.514.816</b>	<b>28,7 %</b>



Druga tablica u nastavku prikazuje statistiku internet korisnika u odnosu na populaciju stanovništva prema dostupnim podacima iz 2021., odnosno 2022. godine.

Tablica 3: Statistika internet korisnika u odnosu na populaciju stanovništva 2021. / 2022.  
(Internet World Stats, 2022)

GEOGRAFSKA LOKACIJA	POPULACIJA (2022.)	BROJ INTERNET KORISNIKA	POPULACIJA (%)
Afrika (2022)	1.373.486.514	590.296.163	42,98 %
Azija (2022)	4.352,169.960	2.934.186.678	67,42 %
Europa (2021)	829.173.007	727.559.682	87,75 %
Bliski istok (2021)	265.587.661	199.845.130	75,25 %
Sjeverna Amerika (2022)	374.226.482	349.572.583	93,41 %
Latinska Amerika / Karibi (2022)	481.017.617	399.359.121	83,02 %
Australija (2021)	43.473.756	30.385.571	69,89 %
<b>UKUPNO</b>	<b>7.719.134.997</b>	<b>5.231.204.928</b>	<b>67,77 %</b>

### 3.2. Svrha korištenja interneta

Svrha korištenja interneta je usko vezana s njegovom definicijom u kojoj je opisano kako je internet virtualni mrežni medij koji povezuje više različitih uređaja te omogućava krajnjim korisnicima izvršavanje različitih radnji nad podacima (slanje, primanje, prikupljanje, spremanje, ažuriranje, brisanje i sl.). Svakako da korištenje interneta proširuje svoje granice na dnevnoj bazi, a razmjerno s razvitkom tehnoloških trendova i pojavljivanjem novih tehnologija. Globalno se može reći da korištenje interneta svakodnevno omogućava: odvijanje elektroničkog poslovanja, e-učenje, dijeljenje znanja, društvenu povezanost, prenošenje podataka, komunikaciju, itd. Dublja promatranja svrhe korištenja interneta su pobrojana u nastavku (Sathyanarayanan, 2022). :

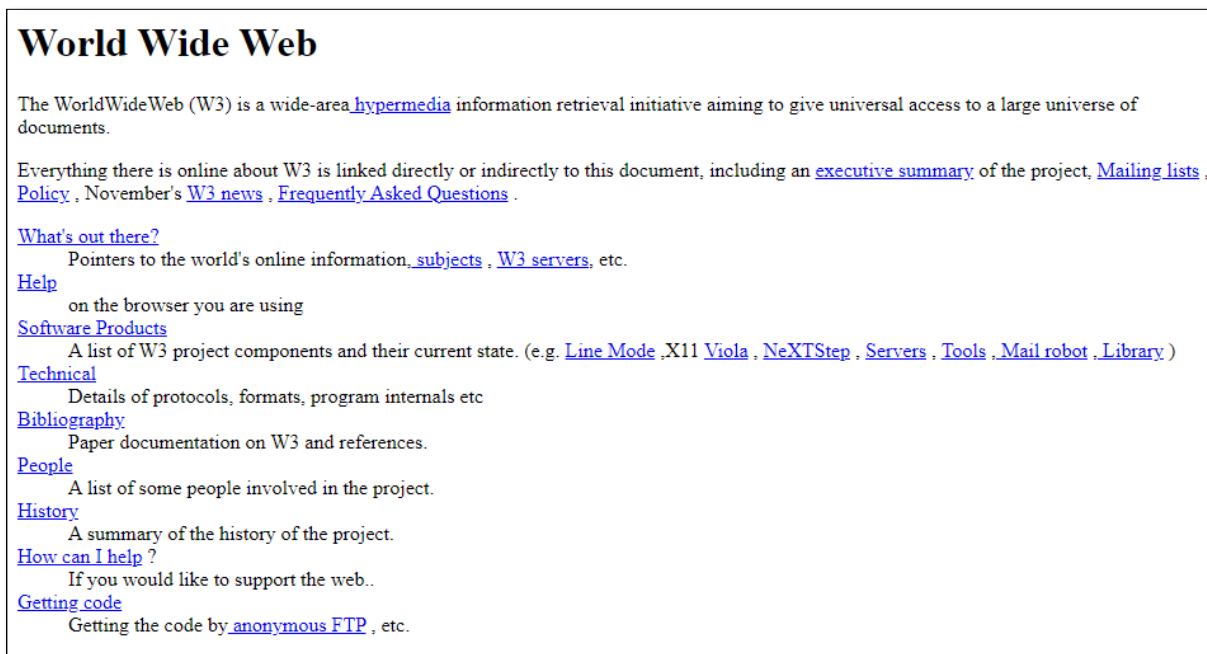
- Traženje dostupnih informacija na globalnoj razini i u realnom vremenu,
- Komuniciranje s drugima diljem svijeta,
- Poslovna komunikacija od kuće s poslovnim okruženjem,
- Odvijanje transakcija s poslovnim subjektima,
- Preuzimanje podataka na daljinu,
- Educiranje i zabavljanje,
- Izvršavanje grupnih aktivnosti,
- Procesuiranje podataka i postavljanje na centralni server,

- Dobivanje podataka u stvarnom vremenu i preuzimanje na različite vrste uređaja, sustava na automatizirani način,
- Dizajniranje sustava za donošenje odluka sa svrhom uspostave automatiziranih sustava podrške krajnjim korisnicima,
- Povezivanje ljudi, dioničara, strojeva i mnogo drugih stvari.

Kao devet najvažnijih kategorija u vidu korištenja interneta su: elektronička pošta, prenošenje podataka (FTP), pretraživači, elektroničko poslovanje, online bankarstvo, bezgotovinske transakcije, edukacija, kolaboracija i društvene mreže koje omogućavaju međusobno društveno umrežavanje (Sathyanarayanan, 2022).

### 3.3. Pojam i značenje World Wide Web

Pojam World Wide Web ili WWW je krenuo u ožujku 1989. godine kada je Tim Berners Lee napisao prijedlog koji je opisivao Web kao razrađen sustav upravljanja informacija. Zajedničkim snagama i uz pomoć Roberta Cailliau-a, formalniji prijedlog za World Wide Web je objavljen 12. studenog 1990. godine. Cjelokupni projekt je do prosinca 1990. godine dobio krunu iz razloga što je Tim Berners Lee izgradio sve potrebne alate potrebne za radeću verziju Web. Spomenuti potrebni alati su podrazumijevali: prvi web preglednik, prvi web server i prvu web stranicu koja je opisivala projekt World Wide Web. Prva web stranica je prikazana u nastavku.



Slika 6: Prva web stranica

Službeni datum javne prezentacije Weba kao dostupnog servisa na internetu je 6. kolovoza 1991. godine kada je Tim Berners Lee postavio kratki sažetak projekta putem *newsgroup* sustava (Usenet sustav) (Diffen, bez dat.). U suštini, World Wide Web je formiran od više različitih međusobno povezanih računala od kojih su neki od njih zamišljeni za usluživanje web stranica te se takva računala nazivaju web serveri i oni su u pravilu aktivni 24/7. Na drugoj strani postoje klijentska računala koja šalju zahtjeve prema serverskim računalima i koja čitaju dostupne informacije, odnosno postojeće web stranice (Helpsme, bez dat.). Web stranica predstavlja dokument koji je kreiran u HTML jeziku (*HyperText Markup Language*) i drugim jezicima (CSS, JavaScript, PHP, Python, Ruby, TypeScript) sa svrhom prikazivanja putem web preglednika. Kolekcija dvije ili više web stranica se naziva web mjesto (All About Cookies, bez dat.). Druga komponenta bitna za funkciju Weba su web preglednici koji predstavljaju računalne programe instalirane na strani klijentskih računala. Web preglednici služe da klijentska računala od serverskih računala dohvate podatke s ciljanih web stranica. Način funkcioniranja je poprilično jednostavan:

1. Korisnik putem web preglednika klikom na direktni link ili upisivanjem web adrese šalje zahtjev prema serveru,
2. Server zaprima zahtjev klijentskog računala koji je napravljen putem preglednika,
3. Server povratno šalje tražene podatke prema web pregledniku,
4. Web preglednik zaprima i interpretira podatke te ih prikazuje korisniku na ekranu.

Najpoznatiji web preglednici koji se koriste su: Firefox, Google Chrome, Opera, Safari, Microsoft Edge. Navedeni web preglednici se razlikuju u svojim značajkama, ali u pravilu je njihova svrha korištenja identična (Helpsme, bez dat.). Okosnica World Wide Weba su prethodno spomenute HTML datoteke koje predstavljaju specijalno formatirane dokumente koji uz nadopunu s CSS i JavaScript jezicima mogu pružiti naprednije, zanimljivije i interaktivnije web stranice. Svaki web preglednik ima mogućnost čitanja HTML datoteka te međusobnog preusmjerenja s jedne web stranice na drugu putem linkova. Kako bi se web preglednik mogao točno pozicionirati na traženu web stranicu, potrebna mu je web adresa, odnosno URL (*Uniform Resource Locator*). URL-ovi mogu biti direktno upisivani u web preglednik od strane krajnjih korisnika ili krajnji korisnik može jednostavnim klikom miša pristupiti nekoj web stranici putem predloženog linka koji u pozadini sadrži URL (Goodwill Community Foundation, 2013).

### 3.4. Razlika interneta i World Wide Weba

Glavna razlika između World Wide Weba (WWW) i interneta je u tome što WWW predstavlja servis koji se vrti na internetu. Internet sam po sebi predstavlja globalno povezanu mrežu računala koja dopušta mnogobrojne interakcije i omogućava komunikaciju između uređaja. Dok s druge strane, WWW predstavlja podskup takvih interakcija te podržava web stranica. Razlika između njih je i vremenski period pojave, internet bilježi svoje početke 1969. godine, a WWW se pojavio kao što je već prije spomenuto 1989. godine, a javno je dostupan od 1991. godine. Kada se u odnos stavljaju tehničke stvari, prva verzija interneta je bila ARPANET, a World Wide Weba NSFNET, a razlika je i u protokolima jer Internet počiva na Internet protokolu, dok se WWW temelji na HTTP protokolu (*Hyper Text Transfer Protocol*). Može se reći kako internet omogućava pristup World Wide Webu i drugim međusobno povezanim web stranicama. Prema prethodno navedenim činjenicama se jasno može zaključiti da je pogrešno tumačenje ako se pojam internet smatra sinonimom za WWW, ili obrnuto (Diffen, bez dat.). Tablica u nastavku objedinjuje glavne razlike između interneta i World Wide Weba (Gil, 2020).

Tablica 4: Glavne razlike između pojmova internet i World Wide Web

<b>Internet</b>	<b>WORLD WIDE WEB (WWW)</b>
Globalna mreža računala.	Kolekcija informacija kojoj se pristupa posredstvom interneta.
Mrežna infrastruktura.	Informacije putuju primarno putem HTTP-a.
Informacije putuju putem mrežnih protokola.	Koristi pretraživače za pristup dokumentima i web stranicama.
Moguće mu je pristupiti na razne načine.	Navigacija do drugih stranica se primjenjuje putem hiperlinkova.

## 4. Primjena multimedije u različitim područjima

Danas je gotovo nemoguće zamisliti da organizacija ili tvrtka posluje bez integracije različitih multimedijских platformi kako bi mogla obavljati svoje svakodnevne operacije. Udovoljavajući zahtjevima raznih vrsta, multimedija ima različitu primjenu u određenoj situaciji. Neke od popularnih primjena multimedije navedene su u nastavku (Edu, 2022):

- kreativne industrije,
- trgovina,
- zabava,
- obrazovanje,
- komunikacija,
- novinarstvo,
- zdravstvo,
- projektiranje interijera,
- poslovanje,
- svakodnevni život.

U nastavku će biti detaljnije opisana primjena multimedije u poslovanju, obrazovanju, zdravstvu i svakodnevnom životu.

### 4.1. Poslovanje

Primjena multimedija u poslovanju uključuje prezentacije različitih proizvoda, edukacije, marketing, simulacije, baze podataka, kataloge, glasovne mailove, video konferencije te konstantnu i brzu razmjenu poruka. Važna karakteristika multimedije je to da može oživjeti publiku što se u poslovnom svijetu manifestira kroz konferencije koje se mogu izvoditi uživo ili kao govorne konferencije (Vaughan, 2014). Pored navedenoga, postoje mnogi programi i alati koji su jednostavni za korištenje, a neki od njih mogu čak omogućiti korisnicima da kreiraju vlastiti program po želji koji će im olakšati svakodnevno izvršavanje određenih zadataka (Pavithra, Aathilingam, Prakash 2018). Jedan od glavnih aduta današnjeg poslovanja koji je orijentiran prema ciljanim skupinama je oglašavanje, a multimedija može odigrati značajnu i vitalnu ulogu u području oglašavanja. Bilo da se radi o tradicionalnim oglasima na papiru ili virtualnim oglasima, oni najprije moraju biti pripremljeni od strane računalnih stručnjaka i softverskih profesionalaca, a tek nakon toga će oglasi biti plasirani prema ciljanim skupinama (Admec Multimedia, 2014).

## 4.2. Obrazovanje

S napretkom tehnologije diljem svijeta je vidljivo kako se svijet u kojem živimo brzo mijenja, a područje obrazovanja jedno je od područja koje napreduje i postaje mnogo bolje. Ranije obrazovanje, u kojem je okruženje za učenje bilo pasivno, dio je prošlosti. Primjena multimedije u obrazovanju znatno je porasla u posljednjih godinu dana i sigurno je da će se u budućnosti širiti i napredovati još više. Učitelji u školi su upravo ti potrebni resursi koji pomažu učenicima što bolje razumjeti gradivo koje uče. Razvoj multimedije u obrazovanju također olakšava učenicima učenje i razumijevanje određenog gradiva omogućavajući im da ne uče samo u školi, već i kod kuće. To je zasigurno dobar način da poboljšaju svoje vještine učenja. Uz pomoć i primjenu različitih multimedijskih elemenata (teksta, grafike, slike, videa, zvuka i animacije), stvara se interaktivno okruženje za učenje koje može uveliko pomoći učiteljima, a i učenicima u proučavanju i učenju gradiva (Essay Sauce, 2019). Unutar informacijsko – obrazovnog okruženja kreativno kombiniranje multimedijskih komponenti pomaže učiteljima povećati svoje profesionalne sposobnosti i učenicima obogatiti potencijal znanja kako bi postigli obrazovne ciljeve. Primjena multimedije u kombinaciji s internetom, društvenim medijima i drugim obrazovnim resursima doprinosi kvalitetnom obrazovanju koje je dostupnije svima bez obzira na vrijeme i udaljenost (Spasov, Antonova, Savov, 2017).

## 4.3. Zdravstvo

Primjena multimedije u području medicine ima s jedne strane poveznicu s primjenom multimedije u području obrazovanja jer danas doktori svoj proces učenja baziraju na virtualnim operacijama, odnosno mogu simulirati kako na ljudsko tijelo utječu bolesti koje šire virusi i bakterije. Nastavno na takvu praksu puno je lakše razvijati vlastite tehnike za prevenciju od različitih oblika bolesti (Pavithra, Aathilingam, Prakash 2018). Nadalje, budući da svjetska populacija stari i omjer skrbi (omjer zdravih mladih građana u odnosu na starije građane) je u padu, potreba za praćenjem i skrbi o osobama uz njihovo kontinuirano bilježenje medicinskih podataka u elektroničkom obliku na daljinu ili tijekom liječničkih posjeta postaje sve više i više ugrađena u svakodnevni život. Multimedijske tehnologije neprestano se razvijaju kako bi olakšale i pomogle ljudima u svakodnevnoj primjeni, te nude široki spektar nosivih senzora koji su dostupni za praćenje zdravstvenih parametara (npr. krvni tlak, tjelesna temperatura, otkucaji srca i sl.), za praćenje stila života (količinu i kvalitetu sna, razine aktivnosti i sl.) te praćenje sposobnosti osobe da obavlja određene svakodnevne aktivnosti. Također, zdravstveni kartoni i baze podataka obogaćeni su digitalnim multimedijskim podacima o pacijentima što uvelike olakšava liječnicima razumijevanje i pristup. Zdravstveni djelatnici

integrirali su nove tehnologije u svoj rad (npr. korištenje različitih vrsta medicinskih slika) kako bi olakšali i podržali kliničku praksu i dijagnozu (Briassouli, 2022).

#### **4.4. Svakodnevni život**

Primjena multimedije u svakodnevnom životu prvenstveno olakšava informiranost ljudi i služi kao pomoć pa se razni multimedijски sadržaji mogu pronaći u hotelima, na aerodromima, željezničkim postajama, šoping centrima, muzejima, knjižnicama, crkvama, trgovinama i kioscima. Budući da se multimedija koristi na uređajima koji su povezani na internet, ona je dostupna u bilo koje doba dana pa se svakodnevno multimedijско iskustvo probija i na taj način mijenja dosadašnju kulturu (Vaughan, 2014). Također, multimedija je uveliko prisutna u industriji video igara koje su postale veoma popularne iz razloga što je tijekom igranja video igara moguće ostvariti zaradu (Pavithra, Aathilingam, Prakash 2018). Multimedija se je pojavila i kod kuće pa se može pronaći na tv zaslonima s ugrađenim interaktivnim korisničkim sučeljem pa sve do vrtlarstva, kuhanja, dizajniranja interijera i mnogih drugih stvari (Vaughan, 2014).

## 5. Multimedija u web okruženju

Gotovo većina multimedijских web stranica dizajnirana je s razlogom prenošenja informacija ili omogućavanja krajnjim korisnicima obavljanje određenih zadataka temeljenih na informacijama. Multimedijски informativni naslovi uključuju različita web mjesta marketinga i korisničke službe, razne online tečajeve e-učenja, obrazovne i referentne CD-ove i DVD-ove, muzejske izložbe, neke online reklame i korporativne programe obuke. Prilikom kreiranja informativnog multimedijskog programa ili web stranice potrebno je jasno definirati korisnika i cilj projekta. Uz jasno definiranje korisnika i cilja projekta postoje još neke bitne komponente poput: resursa, marke, podataka, formata, korisnika, potrebe za informacijama, načina istraživanja, stručnosti, tehnologije, kulture i jezika (Garand, 2006).

U nastavku ovog poglavlja će biti detaljno objašnjeno web oglašavanje, opisana primjena multimedije u oglašavanju putem weba te primjena multimedije u različitim područjima (obrazovanje, zdravstvo, poslovanje i svakodnevni život). Isto tako, biti će navedene prednosti i nedostaci multimedije u odnosu na klasično oglašavanje te će kroz nekoliko znanstvenih i stručnih istraživanja biti objašnjena percepcija multimedijских sadržaja u web oglašavanju.

### 5.1. Web oglašavanje

Najpopularniji oblik oglašavanja se danas odvija digitalnim putem i naziva se web oglašavanje. Masovna upotreba weba uveliko pospješuje web oglašavanje iz razloga što je najveća publika upravo na webu. Uz digitalno oglašavanje također postoji i ono klasično tradicionalno oglašavanje. Većina korisnika više vjeruje onom klasičnom oglašavanju zbog toga što je prisutno duži niz godina i samim time ga lakše razumiju te su upoznati s načinom na koji on funkcionira. S druge strane, web oglašavanje nudi niz prednosti od kojih je najvažnija direktna komunikacija s neograničenom publikom (Tabardi, 2018).

#### 5.1.1. Razvoj web oglašavanja kroz povijest

Kao virtualni ekvivalent tradicionalnim marketinškim metodama kao što su TV i radio oglasi, billboardi i novinsko oglašavanje, web oglašavanje se je pojavilo 1990-ih godina paralelno s razvojem web tehnologija (SendPulse, 2021). Takav novi trend oglašavanja je tijekom 21. stoljeća počeo mijenjati dotadašnje tradicionalne načine oglašavanja, a rezultirao je time da su se razne web aplikacije mogle uzdržavati isključivo putem oglašavanja, a ne pretplate. Ovo je zasigurno bio pomak u odnosu na druge medije, poput novina i časopisa koji su morali koristiti hibridni pristup, odnosno morali su kombinirati prihod od oglašavanja i pretplate. Od

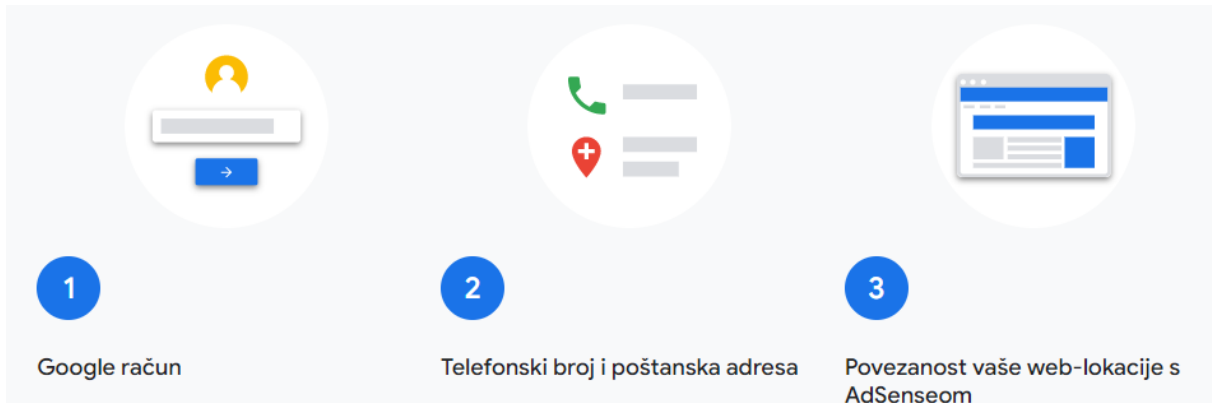


preostalih tradicionalnih načina oglašavanja su jedino radio i televizija uspjeli iskoristiti oglašavanje kao primarni izvor prihoda (Ullman, bez dat.). Svaki novi tehnološki trend pa tako i web oglašavanje čvrste temelje ima zahvaljujući pojavi i razvoju interneta. Svojevremeno internet nije bio otvoren za poslovanje, ali je postao potpuno otvoren za komercijalni promet 1993. godine, a ranih 1990-ih je putem interneta omogućena povezanost između web stranica koje su otvorile nove mogućnosti i povećale dijeljenje korisnih informacija i resursa. Međutim, otkrivanje i dijeljenje spomenutih informacija je u to vrijeme bilo izazovno jer nije postao jednostavan način koji bi omogućio pristup do željenih informacija koje su bile nekatalogizirane, nisu bile indeksirane i bile su skrivene iza zagonetnih naziva datoteka. Kasnije kroz vrijeme su se pojavili direktoriji i web pretraživači koji su povećali dotadašnje poteškoće i probleme. Iako, sama pojava i razvoj weba i web pretraživača u to vrijeme nije bila na zavidnoj razini te je bilo potrebno još neko vrijeme dok se nisu pojavili web pretraživači koji su drugačijim pristupom pretraživali i otkrivali željena web mjesta. Načini pretraživanja su se usavršavali pa su uključivali indeksiranje, indeksiranje s mogućnošću pretraživanja cijelog teksta web mjesta, a kasnije su pretraživači koristili i stručno osoblje koje je kategoriziralo web mjesta u hijerarhijsku strukturu koja je objedinjavala predmete, demografiju i geografski sadržaj. Kako je web tehnologija koja se pojavljivala na internetu napredovala tako je paralelno započela primjena web oglašavanja. Ne može se sa sigurnošću utvrditi kada je web oglašavanje zapravo počelo, ali kako smatra Tim O'Reilly, osnivač web portala Global Network Navigator (GNN)<sup>2</sup>, da se je web oglašavanje pojavilo 1993. godine upravo na web portalu Global Network Navigator. Druga stajališta smatraju kako je web oglašavanje započelo 1994. godine kada je reklamni *banner* prodan AT&T poduzeću, a bio je prikazan na web stranici *HotWired*. Pristupi kod primjene web oglašavanja su se na samim počecima temeljili na modelu određivanja „cijene po pojavljivanju (*eng. cost per impression*)“ kod kojeg se je oglašivaču naplaćivalo proporcionalno broju prikazivanja oglasa na web stranici. Kasnije, 1998. godine je uspostavljen novi model koji se je temeljio na osnovi plaćanja po klikovima (*eng. „pay per click basis“*). U listopadu 2000. godine je Google pokrenuo servis *AdWords*. *AdWords* usluga je svoje oglase počela postavljati na rezultate pretraživanja koji su napravljeni putem web stranice Google. Usluga je narednih godina ažurirana te je započela s korištenjem programa *AdWords Select* koji je koristio mehanizam određivanja cijena po kliku (*eng. cost per click*). Koliko je *AdWords* servis postao popularan potvrđuju brojke iz ožujka 2003. godine kada je Google imao preko 100.000 oglašivača koji su kupovali oglase putem *AdWords*

---

<sup>2</sup> Global Network Navigator (GNN) – prvi komercijalna web stranica koja je pružala mogućnost oglašavanja po kliku miša.

programa. Također, u ožujku iste godine je Google pokrenuo novi program koji je nazvan *AdSense*. Novo pokrenuti program web oglašavanja je proširio mogućnost oglašavanja na ostatak weba, a ne samo na stranice s rezultatima pretraživanja (Ratliff, Rubinfeld, 2011). Tri glavne stvari koje su potrebne za korištenje *AdSense* usluge su prikazane na slici u nastavku (Google AdSense, 2022).



Slika 7: AdSense - uvjeti korištenja

Mnogo godina je Google *AdSense* bila vodeća platforma za web oglašavanje putem koje se je ostvarivala zarada. Danas postoji mnogo alternativnih web stranica i platforma koje omogućavaju unovčavanje sadržaja. U nastavku su navedene konkurentne alternative koje se koriste u 2022. godini (Duò, 2022):

- Media.net,
- PropellerAds,
- Amazon Native Shopping Ads,
- Adversal,
- Sovrn //Commerce (Formerly VigLink),
- Skimlinks,
- Monumetric,
- InfoLinks,
- ylliX,
- Evadav,
- PopCash,
- PopAds,
- RevContent,
- Adsterra,
- SHE Media,
- AdRecover,
- MadAds Media,

- Bidvertiser,
- Adbuff,
- BuySellAds,
- AdClickMedia.

Danas još uvijek postoje geografske regije koje nemaju pristup internetu, mobilni uređaji postaju sve jeftiniji, a mobilne mreže brže. 5G tehnologija omogućava uvjete za primjenu trendova koji se baziraju na proširenoj stvarnosti (AR), umjetnoj inteligenciji (AI), internetu stvari (IoT), glasovnoj tehnologiji i mnogih drugih nadolazećih tehnologija. Svi navedeni trendovi i nove tehnologije će koristiti modernije aplikacije što će zasigurno uključivati i komercijalne aplikacije koje će ponuditi mnogo novih koristi primjeni i širenju područja web oglašavanja. Prema tome, predstoji zanimljivo vrijeme za tehnološke trendove, a posebice trendove koji se odnose na oglašavanje (Watson, 2020).

### 5.1.2. Pojam i definicija web oglašavanja

Kako bi se ispravno definirao pojam web oglašavanja, najprije je bitno razumjeti što je to oglašavanje. U nastavku su navedene tri različite definicije oglašavanja. Američka marketinška udruga je oglašavanje definirala kao bilo koji plaćeni oblik neosobne prezentacije ideja, **toga** i usluga od strane identificiranog sponzora. Nadalje, prema Webstaru je oglašavanje definirano kao davanje javne obavijesti ili objavljivanje publiciteta. Treća definicija koja će ovdje biti navedena je prema Gardneru koji je oglašavanje opisao kao sredstvo masovne prodaje koja je paralelno rasla s masovnom proizvodnjom i postala nužan element masovne proizvodnje (Mumbai University, bez dat.). Kada se pored oglašavanja spominje pojam web oglašavanja tada se ono može opisati kao tip marketinške poruke koja se prikazuje posredstvom korištenja interneta. Drugim riječima, to bi značilo da se marketinška pouka može prikazati putem web preglednika, tražilice, društvenih mreža, a sve to može biti prikazano na različitim uređajima koji imaju pristup internetu (Hendricks, Scalia, 2018).

Svakodnevno korištenje web oglašavanja predstavlja složen proces iz razloga što je potrebno uzeti u obzir nekoliko bitnih čimbenika kako bi se povećala vrijednost samog oglašavanja. Prema Ducoffeu (1996.), prva stvar koju je potrebno učiniti da bi se web oglašavanje koristilo učinkovito je razumjeti stavove ciljne publike o vrijednostima weba kao glavnog izvora informacija za potrošače jer će upravo to utjecati na njihove stavove prema pojedinačnom oglasu unutar ovog medija. No, razumijevanje publike nije jedini čimbenik. Nakon prethodno opisanog koraka korisnik treba pažljivo dizajnirati web oglase. Tim korakom se povećava

vrijednost oglašavanja te dizajniranje web oglasa igra vrlo veliku ulogu u učinkovitosti i stavovima ciljne publike prema oglasima (Aydogan, Aktan, Aysuna, 2016). Pojam **web oglašavanja** se može definirati kao skup alata za isporuku promotivnih poruka ljudima širom svijeta, koristeći pritom internet kao globalnu marketinšku platformu. S druge strane, marketing je proces promocije proizvoda i usluga ciljnoj skupini. Marketing je širi pojam od oglašavanja i s pravom se može reći da je oglašavanje jedan od elemenata marketinga (SendPulse, 2021). Nadalje, **web oglašavanje** koje se još naziva *internetsko oglašavanje* ili *online oglašavanje* se može definirati kao oblik komercijalnog sadržaja dostupnog na internetu kojeg je osmislilo bilo koje poduzeće ili subjekt s ciljem informiranja potrošača o određenom proizvodu ili usluzi (Aydogan, Aktan, Aysuna, 2016).

### 5.1.3. Oglašavanje – ključan element marketinškog miksa

Neil Borden je prva osoba koja je 1949. godine počela s korištenjem pojma marketinškog miksa, a iniciran stajalištima svojeg suradnika, Jamesa Cullitona, koji je 1948. godine opisao ulogu marketinškog menadžera. James Culliton je marketinškog menadžera opisao kao osobu koja (Bhatia, 2019):

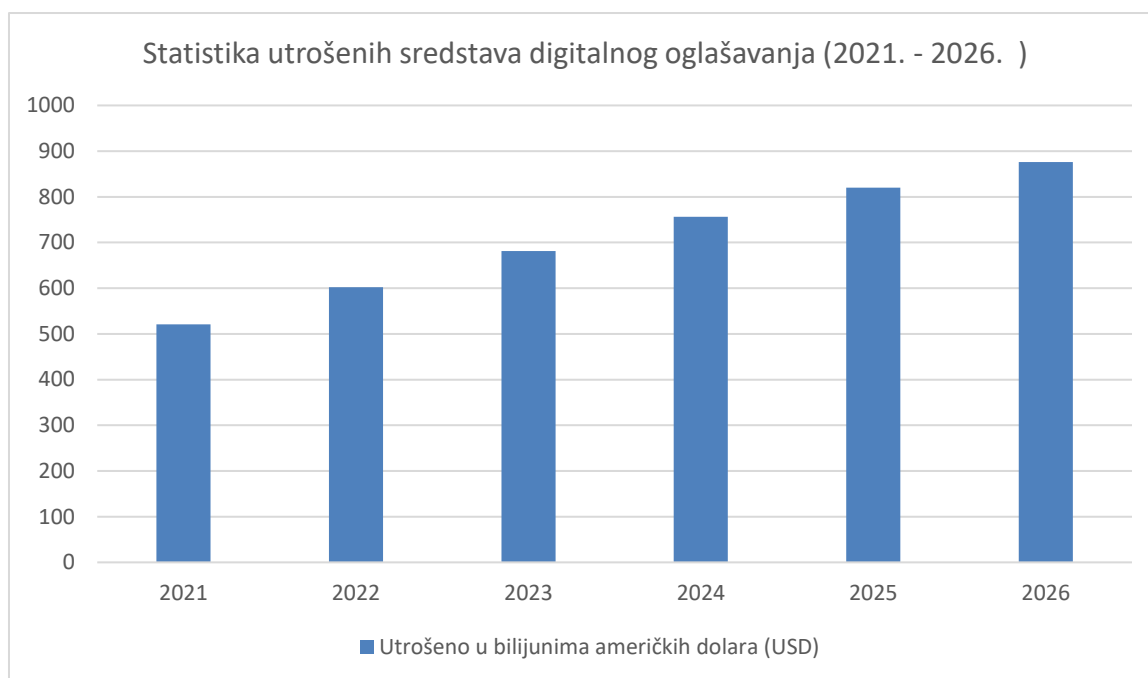
- ponekad slijedi „recepte“ koje su pripremili drugi,
- ponekad priprema vlastiti „recept“ u hodu,
- ponekad prilagođava „recept“ od dostupnih sastojaka,
- izmišlja nove sastojke koje nitko drugi nije probao.

Marketinški miks predstavlja skup taktičkih marketinških alata koji se mogu kontrolirati i koje poduzeće kombinira kako bi proizvelo odgovor koji želi dobiti na ciljanom tržištu. Glavni elementi marketinškog miksa su: cijena, proizvod, mjesto i promocija. Element **cijene** predstavlja iznos novca kojeg kupac mora platiti kako bi dobio željeni proizvod ili uslugu. Drugi element je **proizvod** koji podrazumijeva dobra i usluge koje poduzeće pruža na ciljanom tržištu i krajnjim kupcima. Treći element je **mjesto** koje opisuje geografsku lokaciju u okviru koje poduzeće čini proizvode i usluge dostupnima ciljanim potrošačima. Posljednji element **promocije** podrazumijeva aktivnosti koje privlače i uvjeravaju krajnje kupce da kupe pojedini proizvod ili uslugu te naglašavaju njihove prednosti i karakteristike (Samson, 2019).

U trenutku izrade interne marketinške analize nužno je analizirati marketinški mix koji se posebice odnosi na digitalne platforme. Kao što je već prije navedeno, osnovni koncept marketinškog miksa podrazumijeva četiri klasična elementa (4P), a pored analize

marketinškog miksa bitno je provesti i STP analizu (segmentiranje, ciljanje i pozicioniranje). Također, s obzirom na značajno povećanje mrežnih platformi te pojavom holističkog marketinškog koncepta, osnovni marketinški mix je proširen s dodatna četiri elementa: ljudi, procesi, programi i performanse (Bhatia, 2019).

Promatrajući sve elemente marketinškog miksa jasno se može zaključiti da je oglašavanje dio elementa promocije, a osobito oglašavanje koje se provodi putem interneta. Također, oglašavanje se može pojaviti i u bilo kojem drugom elementu marketinškog miksa. Ukoliko promatramo proizvod, on je sastavljen o fizičkih elemenata koji imaju kvalitetu, oblik, veličinu, boju i druge značajke. Kada kupci kupuju proizvod moraju biti dobro informirani o svim aspektima proizvoda i načinima rukovanja, a to je najlakše putem kvalitetne kampanje oglašavanja. U ovom slučaju oglašavanje ima ulogu dijeljenja informacije i edukacije krajnjih potrošača. Nadalje, u slučajevima kada prodavatelji isporuče na tržište proizvod veoma visoke kvalitete, paralelno je i cijena takvoga proizvoda visoka. Oglašavanje u takvim slučajevima može pomoći prodavateljima da uvjere krajnje potrošače u superiornost i pouzdanost proizvoda. U drugim slučajevima, kada se na tržištu nude proizvodi niske cijene tada oglašavanje treba biti usmjereno na to da naglašava cjenovnu prednost pojedinog proizvoda. Mjesto gdje se proizvodi nude podrazumijeva fizičku distribuciju i trgovine u kojima su proizvodi ili usluge dostupne. Shodno navedenome, oglašavanje opet igra ključnu ulogu kako bi krajnji potrošači bili informirani o učinkovitoj distribuciji, dostupnosti robe, a posljedično je benefit za prodavatelje širenje tržišta. Sljedeći element marketinškog miksa je promocija koja je nezaobilazni element za privlačenje ciljnih skupina, a oglašavanje kod aspekta promocije može izgraditi brend poduzeća koje nudi proizvode, plasirati proizvode ispred drugih konkurentnih proizvoda te izgraditi lojalnost kupaca. Prema prethodnim činjenicama se može zaključiti da oglašavanje predstavlja veoma važan dio marketinškog miksa i koristi se za promociju prodaje, predstavljanje novih proizvoda, brendiranje poduzeća, a veoma korisna uloga oglašavanja leži u edukaciji krajnjih potrošača (The Fresh Answers, 2022). U nastavku se nalazi statistika koja prikazuje koliko je sredstava utrošeno na globalnoj razini na digitalno oglašavanje u 2021. godini, a pored toga je iskazana procjena sredstava do 2026. godine.



Slika 8: Statistika utrošenih sredstava na digitalno oglašavanje (2021. - 2026.) (Prema Statista, 2022)

#### 5.1.4. Vrste web oglašavanja

Budući da sve više i više korisnika svoje vrijeme povodi online, internet je postao ključan čimbenik za formiranje različitih marketinških kampanja. S obzirom na heterogenost usluga koje su dostupne, kategorički se web oglašavanje može podijeliti na (SendPulse, 2021):

- Oglašavanje putem pretraživača,
- Email oglašavanje,
- Oglašavanje putem društvenih mreža,
- Prikazivanje oglasa,
- Izvorno oglašavanje,
- Video oglašavanje,
- Web push oglašavanje,
- Mobilno oglašavanje.

**Oglašavanje putem pretraživača** je skup aktivnosti koje uključuju optimizaciju tražilica (SEO), marketing društvenih medija (SMM) te druge funkcije povezane s tražilicom (Terrance, Shrivastava, Kumari, 2018). Isto tako, može se definirati kao marketinški proces koji nastoji promovirati određene web stranice s ciljem dobivanja veće vidljivosti u tražilicama. Uključuje optimizaciju za tražilice koja prilagođava sadržaj određene web stranice ili arhitekturu web

stranice kako bi se postiglo više rangiranje stranica na stranicama s rezultatima tražilice te kako bi se poboljšali popisi plaćanja po kliku.

**Email oglašavanje** temelji se na komunikaciji putem elektroničke pošte. Podrazumijeva oglašavanje komercijalne poruke određenoj skupini ljudi koristeći elektroničku poštu. (Purushothman, 2017).

**Oglašavanje putem društvenih mreža** uključuje korištenje različitih plaćenih oglasa na stranicama društvenih mreža kao što su Facebook, YouTube, Twitter, razni blogovi i ostali sadržaji. Mjesto za društveno umrežavanje su web bazirane aplikacije i različite interaktivne platforme koje olakšavaju raspravu, stvaranje, modifikaciju i razmjenu određenog sadržaja kojeg generiraju korisnici. Upravo iz tog razloga društveni mediji nisu ograničeni samo na društvene mreže poput Facebooka, već uključuju blogove, poslovne mreže, forume, suradničke projekte, dijeljenje videa, recenzije proizvoda/usluga kao i virtualne svjetove. (Ohajionu, Mathews, 2015).

**Prikazivanje oglasa** odnosi se na proces oglašavanja određenog proizvoda ili usluge koristeći vizualne sadržaje poput slika i videozapisa na različitim web stranicama. Prikazivanje oglasa uglavnom je opći pojam koji uključuje svaki vizualni oglas postavljen na web stranici, i kao takav može se podijeliti u tri osnovne kategorije: Oglašavanje na web mjestu (u ovoj vrsti oglašavanja oglašivač odabire web stranicu na kojoj želi prikazivati svoje oglase), Kontekstualno oglašavanje (u ovoj vrsti oglašavanja mreže postavljaju oglase na relevantne web stranice, npr. postavljanje oglasa za pseću hranu na web stranicu za udomljavanje kućnih ljubimaca) i Ponovno oglašavanje (oglasi se pojavljuju korisnicima koji su bili na određenoj web stranici ali su otišli bez ispunjavanja relevantnog cilja konverzije) (Muhammad, 2020).

**Izorno oglašavanje** je oblik oglašavanja za robne marke, proizvode ili usluge s ciljem angažiranja i promicanja ciljne publike, osmišljen tako da se uklopi u sadržaj stranice te je u skladu s općom perspektivom određene stranice i medijske platforme. Izorno oglašavanje postaje važan dio prihoda za izdavače, jer ga sve više medijskih tvrtki integrira u svoje poslovne modele (Eyada, Milla, 2020).

Kao što i sam naziv govori, **video oglašavanje** namijenjeno je postavljanju određenih videozapisa na servise kao što su YouTube, DailyMotion i sl. To je skupa vrsta oglašavanja, ali i učinkovita iz razloga što videozapisi visoke kvalitete mogu postati popularni. (SendPulse, 2021). Prilikom generiranja određenog video oglasa može se birati između mnogo različitih vrsta i formata videozapisa, prema tome, tipovi video oglašavanja su sljedeći: umetnuti oglasi, nelinearni oglasi, nagrađeni oglasi, nativni video oglasi, video oglasi koji se mogu kupiti i video pretrage (Kloot, 2022).

**Web Push oglašavanje** je tehnologija koja omogućuje korisniku da privuče pažnju i pozornog ciljanje skupine korisnika kad god su na mreži. Oglasi u obliku poruka su smješteni u kutu

zaslona a klik na njih preusmjerava korisnika na određenu web stranicu (npr. određena prodavaonica robe može poslati jutarnju obavijest o određenom popustu, klikom na tu obavijest korisnik se pretplaćuje kako bi ostao u kontaktu s prodavaonicom i primao novosti i ažuriranja) (SendPulse, 2021).

**Mobilno oglašavanje** često se definira kao oglašavanje koje je optimizirano za mobitele te je iz tog razloga prvenstveno usmjereno na oglašavanje na mobilnim uređajima kao što su pametni telefoni, tableti i nosiva tehnologija. Većina današnjih tvrtka fokusira se na mobilno oglašavanje iz razloga zbog toga što je velika većina korisnika i potrošača svakodnevno vezana za svoje uređaje. Platforme za mobilno oglašavanje obuhvaćaju oglasne poslužitelje, oglasne mreže, programsku kupnju oglasa ili bilo koje rješenje za digitalno oglašavanje koje podržava oglašivačke kampanje koje obuhvaćaju video, preglednike i mobilni zaslon ili oglase unutar aplikacije na mobilnim platformama (Chowdhuy, 2019).

## **5.2. Primjena multimedije u oglašavanju putem weba**

Prema podacima iz globalne statistike koju navodi DataReportal iz lipnja 2022. godine broj korisnika društvenih medija je dosegno brojku od 4.7 bilijuna što iznosi 59% ukupnog stanovništva. Godišnja povećanje korisnika iznosi 5,1% što je 227 milijuna aktivnih korisnika, a prosječno utrošeno vrijeme koje korisnici provedu na korištenje društvenih medija je 2 sata i 29 minuta. Zanimljiv podatak je da je broj korisnika društvenih medija u odnosu na sveukupan broj internet korisnika 93,6% što potvrđuje i prethodne navedene činjenice interneta. Odnos ženskih i muških korisnika društvenih medija u odnosu na ukupne korisnike je 45,7%, odnosno 54,3%.



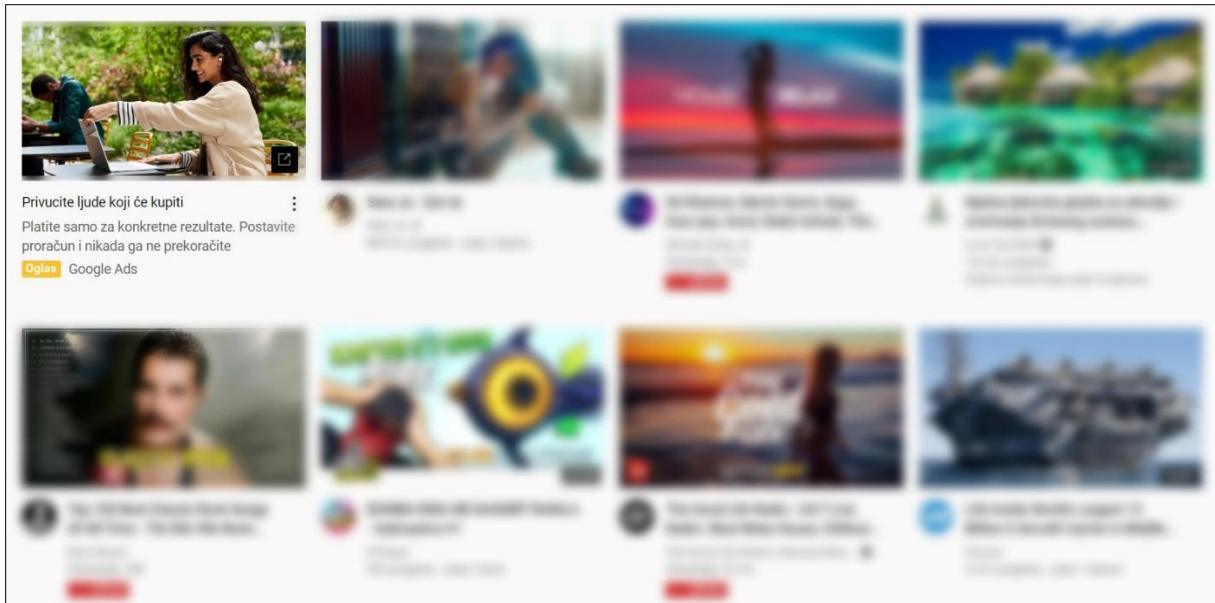


Slika 9: Pregled korištenja društvenih medija (Prema DataReportal, 2022)

Facebook je i dalje vodeća, najkorištenija platforma društvenih medija na svijetu, no postoji uz njega još sedam platformi društvenih medija koje imaju više od jedne milijarde aktivnih korisnika mjesečno. Čak četiri platforme od ukupno sedam njih su u vlasništvu Meta (DataReportal, 2022).

Multimedija se u oglašavanju putem weba manifestira kroz različite oblike što uključuje tekstualne sadržaje, fotografije, videozapise, animacije ili neku kombinaciju prethodno navedenog. U nastavku su prikazani primjeri multimedijских sadržaja koji se prikazuju na različitim društvenim platformama u web okruženju.

Korisnicima YouTube-a se prilikom pregledavanja video sadržaja mogu pojaviti oglasi u obliku fotografija, animiranih fotografija ili video oglasi. Oglasi se mogu pojaviti u različitom trajanju, različitom obliku i na različitim pozicijama. Slika u nastavku prikazuje oglas koji se korisnicima može pojaviti na YouTube naslovnici. Ovakva vrsta oglasa je ugniježdena na početku liste predloženih video sadržaja, a glavna distinkcija u odnosu na video sadržaje je žuto označeni pravokutnik unutar kojega je navedeno da se radi o oglasu. Karakterističan multimedijски element ovakve vrste oglasa je fotografija, tekstualni opis i poveznica na web stranicu oglašivača.



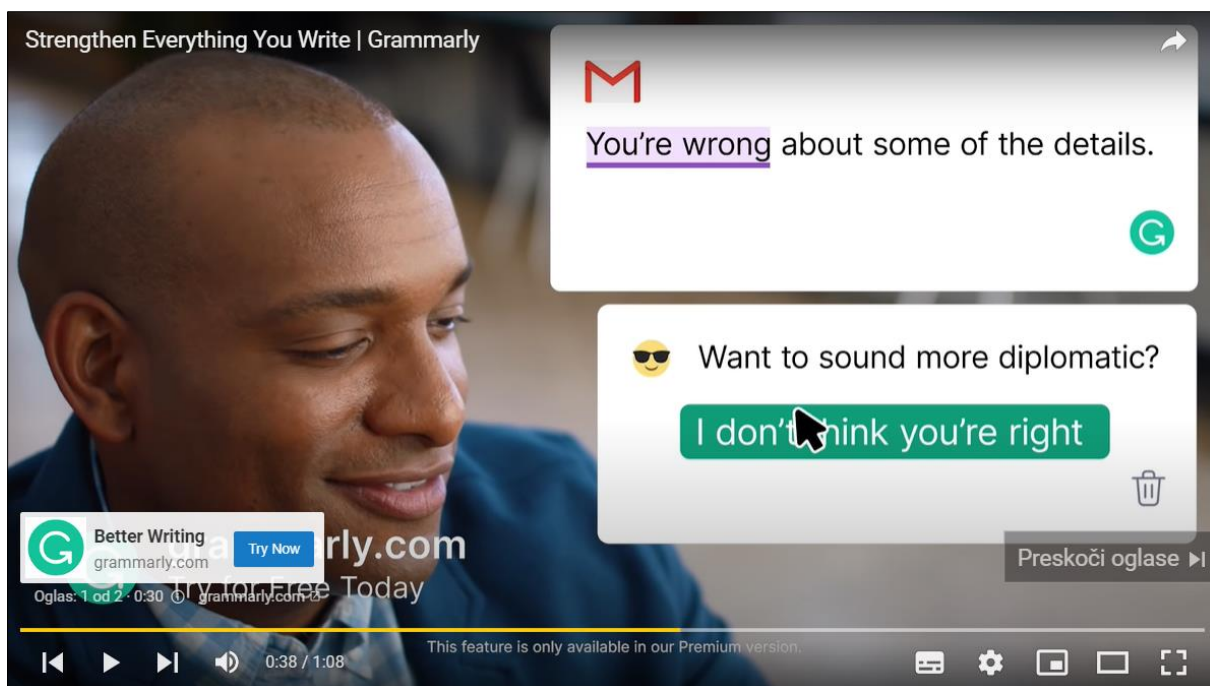
Slika 10: Primjer oglasa na YouTube naslovnoj stranici (YouTube, 2022)

Slika u nastavku prikazuje klasičan oglas koji se pojavljuje u obliku fotografije koja unutar sebe sadrži vidljivu poveznicu na web stranicu oglašivača. Ovakva kombinacija oglašavanja se najčešće prikazuje korisnicima na desnoj strani ekrana, odmah iznad liste ponuđenih video sadržaja.



Slika 11: Primjer klasičnog YouTube oglasa (YouTube, 2022)

Jedan od najpopularnijih oblika oglašavanja na YouTube platformi je video oglašavanje koje se pojavljuje neposredno prije reproduciranja željenog videozapisa. Pored navedenog, video oglasi se mogu pojaviti i tijekom reprodukcije željenog video sadržaja. U pravilu je ovakva vrsta oglašavanja kraćeg trajanja, no mogu se pojaviti i oglasi u trajanju od nekoliko minuta. Nakon određenog perioda emitiranja se pojavi gumb za preskakanje oglasa pa korisnik može preskočiti gledanje oglasa. Također, u okviru video oglasa se od multimedijских elemenata još mogu pojaviti animirane fotografije te tekstualne poveznice na web stranice oglašivača.



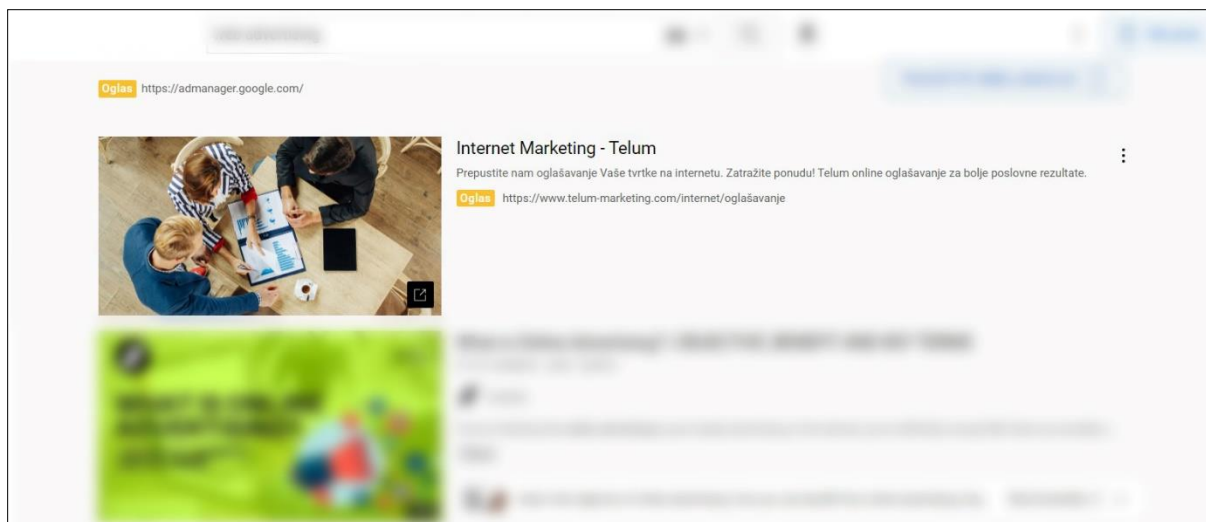
Slika 12: Video oglas (YouTube, 2022)

Sljedeća najčešća vrsta oglasa se prikazuje za vrijeme emitiranja odabranog video sadržaja, ali ne utječe na trenutnu reprodukciju video sadržaja. Reproducirani video sadržaj se nastavlja normalno emitirati, a oglas se pojavljuje u obliku fotografije. Ukoliko korisnik klikne na fotografiju tada će mu se otvoriti ciljana web stranica na kojoj korisnik može pronaći više detalja iz prezentiranog oglasa. Ukoliko korisnik želi ignorirati prikazani oglas ima mogućnost zatvaranja oglasa (znak 'x' u desnom kutu prikazanog oglasa).



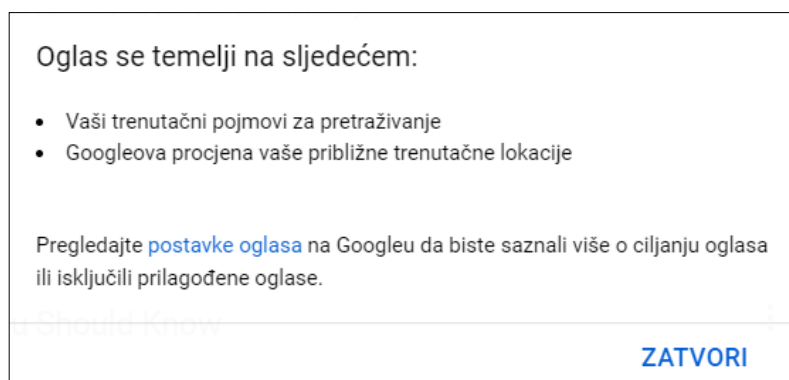
Slika 13: Primjer prikazivanja oglasa uslijed videozapisa (YouTube, 2022)

Pored navedenih primjera postoje oglasi koji se prikazuju nakon pretraživanja video sadržaja. Ovakvi oglasi se pojavljuju na samom vrhu rezultata pretraživanja, a mogu se pojaviti u tekstualnom obliku ili u obliku fotografija s tekstualnim opisima. Svaki od prethodno navedenih oblika ima hipervezu koja korisnika nakon klika preusmjerava na ciljanu web stranicu. Slika u nastavku prikazuje oglas koji se pojavljuje nakon uspješne pretrage i sastoji se od fotografije, teksta i pripadajuće hiperveze.



Slika 14: Primjer prikazivanja oglasa nakon pretraživanja (YouTube, 2022)

Velika većina prethodnih oglasa uz mogućnost zatvaranja oglasa ima ikonu ili mogućnost dodatnih informacija koje se odnose na oglas. Korisnik na taj način može dobiti povratnu informaciju zbog čega mu se prikazao pojedini oglas, a u nekim slučajevima ima mogućnost otvaranja kartice za upravljanje oglasima u vidu uključivanja/isključivanja ciljanih oglasa, prikazivanja korisnijih oglasa i sl. Slika u nastavku prikazuje informativnu karticu oglasa.



Slika 15: Primjer informativne kartice oglasa (YouTube, 2022)

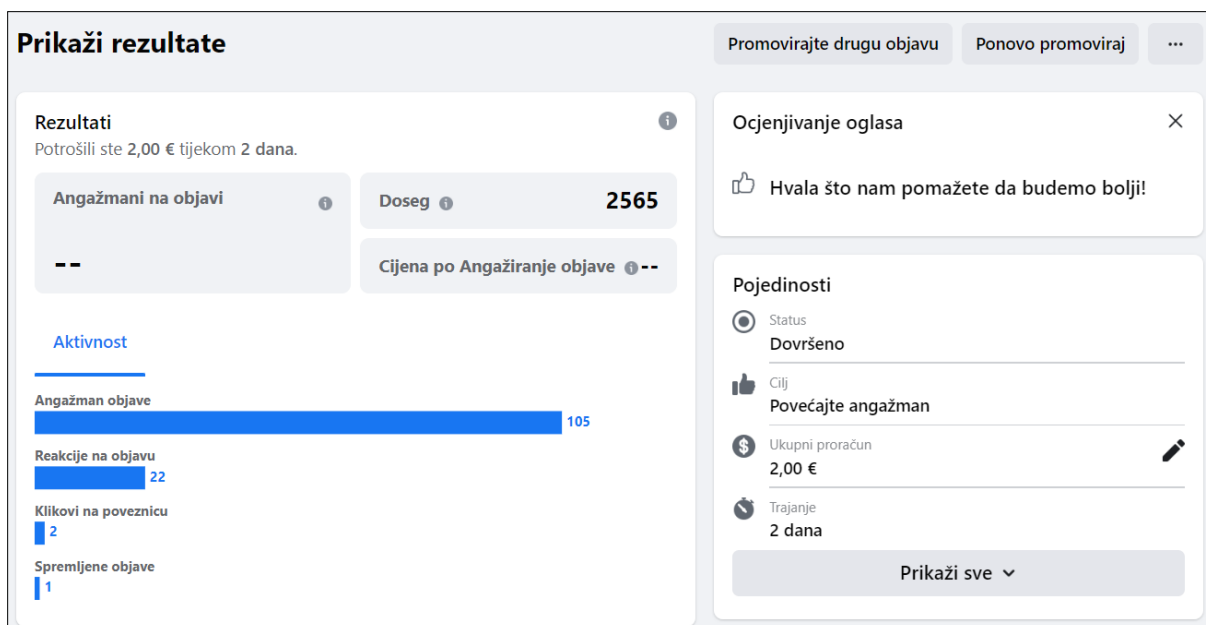
Oglasi koji se pojavljuju na najkorištenijoj društvenoj platformi – Facebook, prikazani su i objašnjeni u nastavku. Najrašireniji oblik oglašavanja na Facebook-u su plaćeni oglasi koji se prikazuju prilikom pregledavanja novosti na središnjem dijelu ekrana ili na gornjoj desnoj strani ekrana. Važno je naglasiti da su oglasi prilagođeni prema vrsti uređaja putem kojeg se digitalna platforma koristi. U nastavku je prikazan oglas koji se pojavljuje u gornjem desnom dijelu ekrana. Da se radi o plaćenim oglasima vidljivo je iz tekstualnog naslova, a ispod naslova su prikazana dva različita oglasa u obliku fotografije s nevidljivom hipervezom (*prvi dio slike*). Pozicioniranjem miša efekt zasjenjivanja (*drugi dio slike*) prikazuje korisniku koji od prikazanih oglasa je označen. Kao i kod prethodne platforme, interaktivnost po pitanju sakrivanja oglasa, prijave oglasa ili prikazivanja informativne kartice oglasa je moguće napraviti klikom na gumb

u gornjem desnom kutu oglasa (*treći dio slike*) nakon čega se otvara izbornik s prethodno opisanim mogućnostima.



Slika 16: Primjer klasičnog Facebook oglasa (Facebook, 2022)

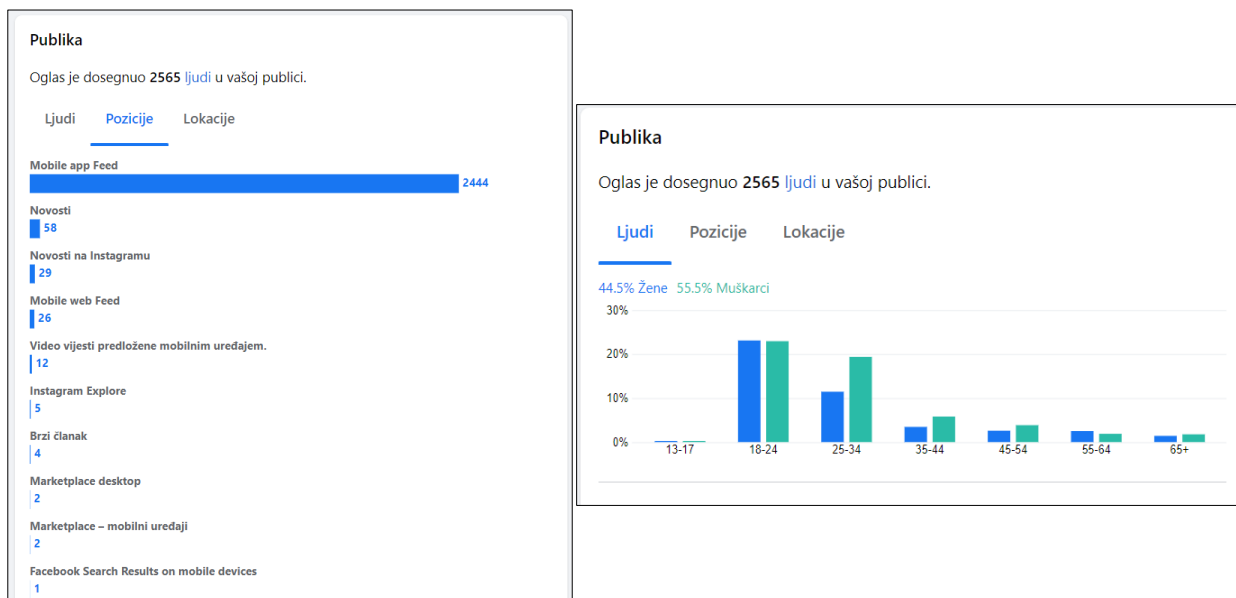
S druge strane, oglašivači koji objavljuju oglase imaju mogućnost praćenja rezultata oglasa. Rezultati oglasa podrazumijevaju praćenje angažmana na objavi, doseg oglasa, status oglasa, ukupno utrošen iznos na pojedini oglas, trajanje oglasa i mnoge druge korisne informacije. Slika u nastavku prikazuje jedan primjer informacija plaćenog oglasa.



Slika 17: Facebook oglas – praćenje statusa i rezultata oglasa (Facebook, 2022)

Pojedine statusne informacije nisu prikazane oglašivačima tekstualno već su vizualizirane putem grafikona. Slika u nastavku prikazuje nekoliko grafikona koji se odnose na kategoriju publike. Kategorija publike plaćenog oglasa prati starosnu dob prema spolu, poziciju i uređaj putem kojeg je oglas prikazan te geografsku lokaciju pojedinih korisnika.





Slika 18: Facebook oglas – kategorija praćenja publike plaćenog oglasa (Facebook, 2022)

### 5.2.1. Prednosti i nedostaci u odnosu na klasično oglašavanje

Klasično, tradicionalno oglašavanje na televiziju, radiju, jumbo plakatima, izravnoj pošti ili u novinama se temelji na velikoj izloženosti te ugađanju širokoj publici.

Klasično oglašavanje se može podijeliti u četiri osnovne kategorije (Koopor, 2018):

1. Ispis – uključuje objavljivanje oglasa u raznim časopisima, brošurama, novinama i drugim tiskanim materijalima koji koriste distribuciju,
2. Izravna pošta – uključuje letke, pisma, brošure, razglednice, kataloge i druge materijale koji se tiskaju i šalju izravno kupcima ili ciljanim potrošačima,
3. Emitiranje – uključuje različite reklame prikazivane na televiziji i radiju te druge metode oglašavanja kao što su reklame na ekranu u kinima,
4. Telefonski marketing – uključuje ljude koji obavljaju pozive ciljanim potrošačima putem telefona kako bi izgradili odnos za rast poslovanja.

S druge strane, web oglašavanje se temelji na relativno malom broju kanala koji se udružuju kako bi dosegli najveći broj ciljnih kupaca. Jasno je da je internet najmoćniji svjetski medij za oglašavanje iz dva razloga: prvi razlog je da svaka kuća danas, svaki korisnik ima svakodnevni pristup internetu. Drugi razlog je taj da internet ima dnevnu publiku koja je veća od zbroja cijele povijesne publike tradicionalnih medija. Uspoređujući web oglašavanje i tradicionalno oglašavanje mogu se navesti neke **prednosti**:

1. web oglašavanje puno je privlačnije potrošačima iz razloga što ih oglašivači usmjeravaju prema njihovim interesima,

2. Kod web oglašavanja, online oglas može se pojaviti istovremeno u više varijanti uključujući video, tekst, zvučni isječak pa čak i njihovu kombinaciju,
3. Web oglašavanja često su manje dosadnija u odnosu na klasično oglašavanje iz razloga što televizijske i radijske reklame mogu ometati potrošača te dolaziti na neočekivan i nekontroliran način (Purusothaman, 2017),
4. Korištenje klasičnog oglašavanja može olakšati pristup do lokalnih krajnjih korisnika iz razloga što je radio definitivno najbolja i najbrža opcija za reklamiranje tvrtke i prenošenje određene poruke do potrošača,
5. Fizički materijal (letci, poster, brošure i sl.) koji se koristi kod klasičnog oglašavanja može se ponovno čitati bilo kad i bilo gdje bez korištenja internetske veze,
6. Klasično oglašavanje je poznati način oglašavanja za starije potrošače i poslovne ljude, jer im ne trebaju dodatna objašnjenja o promotivnom materijalu. Pročitat će ga kad uhvate vremena i shvatiti da je to reklama za određeni proizvod ili marku (Koopor, 2018).

Isto tako, osim prednosti, mogu se navesti i neki **nedostaci** primijećeni uspoređujući web oglašavanje i klasično oglašavanje:

1. Web oglašavanje ima veliki nedostatak a to je privatnost korisnika jer mnogi trgovci prate aktivnosti korisnika na mreži te šalju marketinške poruke koje se odnose na njihove interese unatoč željama korisnika,
2. Postoje različite vrste online reklama (pop-up reklame) koje se smatraju vrlo dosadnim te korisnika prisiljavaju na njihovo gledanje što rezultira negativnim stavom korisnika prema oglasu a i poduzeća ili tvrtke iza koje se reklama krije (Purusothaman, 2017),
3. U klasičnom marketingu se ne može ciljati samo određeni kupac već se može ciljati samo određeno tržište,
4. Klasično oglašavanje uglavnom je nametnuto na kupca jer je dio njihovog svakodnevnog života (Koopor, 2018).



Slika 19: Klasično oglašavanje vs web oglašavanje (Autorska izrada)

Web oglašavanje pomaže plasirati proizvode i usluge putem interaktivnih kataloga do publike, odnosno krajnjih korisnika te im pružiti aktualne i dostupne informacije. Također, omogućuje im obavljanje lokalne i međunarodne kupnje. Danas postoje raznovrsne web stranice dizajnirane s ciljem promicanja prodaje i održavanja odnosa s kupcima. U odnosu na druge medijske alate, web stranica određene tvrtke može pružiti opsežnije informacije o liniji proizvoda i može se obratiti izravno ciljnoj publici. Uz primljene informacije, ciljna publika može učinkovitije donijeti odluku o samoj kupnji (Purusothaman, 2017). Klasično oglašavanje se može koristiti zajedno s web oglašavanjem kako bi se poboljšao razvoj određenog poduzeća. Integrirani pristup korištenja oba oglašavanja može pomoći kod širenja poruke o određenom proizvodu ili brendu (Koopor, 2018).

### 5.2.2. Percepcija korisnika s obzirom na web oglašavanje

U nastavku će kroz nekoliko različitih istraživanja biti pojašnjen međuodnos između web korisnika i web oglašavanja, percepcija i pozornost korisnika s obzirom na oglase koji im se prikazuju, stajališta i reakcije korisnika prema različitim oblicima web oglašavanja te ključne faktore za formiranje stava krajnjih korisnika prema web oglašavanju.

Oglašivači su postepeno svoj marketinški budžet preusmjerili s tradicionalnih načina oglašavanja na web oglašavanje. Glavni razlozi prelaska su smanjeni troškovi i omogućavanje fleksibilnosti prezentiranja željenog sadržaja ciljanim skupinama. Promatrajući reakcije korisnika tijekom 2016. godine po pitanju web oglašavanja, čak je njih 91% smatralo kako su



oglasi više nametljiviji nego prije, 87% ispitanika je tvrdilo kako je aktivno puno više oglasa nego 2 – 3 godine ranije, a 79% ispitanika se je izjasnilo da se osjećaju kao da su praćeni putem ciljanih oglasa. Zasiurno je da se je percepcija krajnjih korisnika prema web oglašavanju kroz vrijeme mijenja. Oglašavanje na web stranicama je važno za oglašivačku industriju i oglašivače, ali ono s druge strane može inicirati negativnim reakcijama krajnjih korisnika. Prvo istraživanje koje će biti opisano u nastavku utemeljeno je na činjenici da je percepcija web korisnika u odnosu na web oglašavanje različita. Ciljna skupina nad kojom je provedeno promatrano istraživanje su bili studenti različitih indijskih sveučilišta, a podaci su prikupljeni tijekom kolovoza i rujna 2018. godine. Četiri ključna cilja kojim je vođen tijek istraživanja su bila:

- saznati percepciju korisnika o web oglašavanju,
- identificirati kredibilitet i pouzdanost web oglašavanja,
- proučiti efekt web oglašavanja na korisnike i proučiti njihov međusobni odnos,
- analizirati sveukupno mišljenje korisnika prema web oglašavanju.

Online anketa je sadržavala 20 različitih pitanja koja su bila podijeljena u dvije sekcije, a poslana je na 150 studentskih email adresa. Pregled informacija o ispitanicima temeljem prikupljenih podataka je prikazan u tablici u nastavku (Davranova Djalilbekovna, 2019).

Tablica 5: Pregled informacija o ispitanicima (Prema Davranova Djalilbekovna, 2019)

<i>% od ukupnog broja ispitanika</i>	
Muškarci	55%
Žene	45%
<i>% zastupljenosti ispitanika po dobnim skupinama</i>	
18 – 24 godine	46%
25 – 34 godine	44%
<i>% zastupljenosti ispitanika temeljem akademske kvalifikacije</i>	
Magistri	48%
Prvostupnici	40%
Doktori filozofije	6%
<i>% frekvencije korištenja interneta</i>	
3 – 4 sata dnevno	36%
5 – 6 sati dnevno	27%
Cijeli dan	12%

U nastavku su prikazani rezultati provedenog istraživanja s obzirom na sljedeće teze:

- povećanje web oglašavanja unatrag 4 do 5 godina,
- odabir društvene mreže s obzirom na količinu web oglašavanja,
- stavovi ispitanika prema današnjim nametljivim oglasima,
- stavovi ispitanika prema osobnoj privatnosti i web oglašavanju,
- stavovi ispitanika prema različitim oblicima web oglašavanja,
- reakcije ispitanika s obzirom na ponavljajuće ciljane oglase.

Prema mišljenjima ispitanika, ukupno njih 70% je uvjeren kako se je web oglašavanje drastično povećalo posljednjih 4 do 5 godina (polazišna godina promatranja je 2018.). Preostali stavovi prema povećanju web oglašavanja su podijeljeni kako slijedi: 9% - više nego što bi trebalo, 8% - vrlo moguće, 6% - nisam osjetio i 4% - pogrešno. Nadalje, ispitanici su prema svojem mišljenju trebali odgovoriti koja platforma društvene mreže ima najzastupljeniju količinu web oglasa. Sukladno zaprimljenim i analiziranim odgovorima, ukupno 46% ispitanika je odgovorilo da YouTube ima najveću količinu oglašavanja. Da se radi o Facebooku, složilo se je 39% ispitanika, a njih 11% je smatralo kako je to Instagram. Preostali odgovori su se odnosili na Twitter (3%) i Snapchat (1%). Daljnji tijek istraživanja je bio fokusiran na percepciju ispitanika o web oglašavanju gdje su se ispitanici trebali izjasniti da li je danas web oglašavanje nametljivije nego je bilo prije (1) te da li je web oglašavanjem narušena njihova privatnost (2). Rezultati su prikazani u nastavku.

Tablica 6: Percepcija ispitanika o web oglašavanju (Prema Davranova Djaliibekovna, 2019)

VARIJABLE	POTPUNO SE SLAŽEM		SLAŽEM SE		MOŽDA		NE SLAŽEM SE		U POTPUNOSTI SE NE SLAŽEM	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Da li je web oglašavanje nametljivije nego je bilo prije.	15	10	101	67	24	16	8	5	2	1
Da li je web oglašavanjem narušena privatnost.	13	8	59	39	49	32	18	12	11	7

Na samom kraju su ispitanici trebali dati svoj stav prema različitim oblicima web oglašavanja i njihovim reakcijama na ponavljajuće ciljane oglase i reklame. Rezultati su pokazali kako su pop-up reklame najneželjeniji oblik web oglašavanja, a takav stav je imao ukupno 91 ispitanik. Drugi najneželjeniji oblik web oglašavanja su video oglasi s čime se je složilo ukupno 67

ispitanika. Što se tiče banner oglasa, 50 ispitanika je kazalo da im se takva vrsta oglasa uopće ne sviđa, 30 njih se izjasnilo da im se sviđa, 17 ispitanika je ostalo neutralno. Jednostavni tekstualni oglasi su se krajnjim korisnicima pokazali kao najzanimljiviji pa je ukupno 41 ispitanik označio da mu se sviđaju takvi oglasi, 37 ispitanika je označilo da im se u potpunosti ne sviđaju, a 27 ispitanika je označilo neutralan stav prema tekstualnim oglasima. E-mail oglašavanje je 66 ispitanika označilo da im se ne sviđa, 45 je imalo neutralni odgovor, a 21 ispitanik je označio da mu se takva vrsta oglašavanja u potpunosti ne sviđa. Posljednja faza ispitivanja se je odnosila na stav ispitanika prema ponavljajućim ciljanim oglasima. Rezultati ovog ispitivanja su pokazali kako 50% ispitanika smatra takvu vrstu oglašavanja nervirajućom, 22% je dalo neutralan odgovor, 16% osjeća ljutnju, 8% se osjeća uzbuđeno, a 4% ispitanika oduševljeno. Finalni zaključak provedenog istraživanja je neutralnost mišljenja krajnjih korisnika o web oglašavanju te kako ga treba poboljšati, ali na način da se izbjegnu negativni učinci koji mogu biti posljedica ponavljajućih oglasa ili narušavanja privatnosti krajnjih korisnika (Davranova Djalilbekovna, 2019).

Metodologija drugog istraživanja koje je opisano u nastavku je utemeljena na nekoliko početnih hipoteza:

- **Korisnost** pozitivno utječe na stav krajnjih korisnika prema web oglašavanju,
- **Povjerenje** pozitivno utječe na stav krajnjih korisnika prema web oglašavanju,
- **Informacije** pozitivno utječu na stav krajnjih korisnika prema web oglašavanju.

Važno je naglasiti kako ovo istraživanje služi kao osnova za razumijevanje stava mladih korisnika na internetu. Istraživanje je provedeno nad ciljnom skupinom koju je sačinjavalo 146 žena i 61 muškarac. Preko pola ispitanika, ukupno njih 52,7% se je izjasnilo da provodi više od 3 sata dnevno na internetu. Rezultati provedenog istraživanja su pokazali kako faktori iz početnih hipoteza utječu na stav krajnjih korisnika prema web oglašavanju. Podrobnija analiza ovog istraživanja i prethodno provedenih istraživanja potvrđuje kako je korisnost značajna za stav prema web oglašavanju. Također, krajnji korisnici otvaraju i čitaju web oglase s ciljem taženja informacija pa je pretraživanje informacija pozitivno povezano sa stavom prema web oglašavanju. Pored ispitanih čimbenika iz ovog istraživanja, postoje i drugi relevantni čimbenici koji utječu na stav krajnjih korisnika prema web oglašavanju. Shodno navedenome, ovo istraživanje predstavlja početnu točku u razumijevanju odnosa identificiranih čimbenika i stava korisnika prema web oglašavanju. Globalno, ovo je istraživanje dokazalo kako sva tri čimbenika (korisnost, povjerenje i informacije) imaju značajnu ulogu kod formiranja stava korisnika prema web oglašavanju (Li-Ming, Wai, Hussin, Nik Mat, 2013).

Posljednje znanstveno istraživanje koje je opisano u nastavku je također utemeljeno na bitnim faktorima koji utječu na stavove korisnika s obzirom na oglašavanje putem društvenih mreža. Ciljna skupina ovog istraživanja su bili studenti iz Malezije i Irana, ukupno njih 176. Na pitanje percepcije oglašavanja putem društvenih mreža, postotak od 83,7% od strane studenata iz Malezije je bio negativan. Također, negativan stav prema oglašavanju putem društvenih mreža su imali i studenti iz Irana, njihov postotak je bio nešto veći i iznosio je 84,5%. Nad promatranom ciljnom skupinom je ispitana i online aktivnost. Rezultati frekvencije online aktivnosti pokazuju da ukupno njih 44 bude više od 10 puta online na tjednoj bazi. Za kategoriju od 7 do 9 puta tjedno se je izjasnilo njih 66, za kategoriju od 4 do 6 puta njih 42, za kategoriju od 1 do 3 puta njih 19, a 5 ispitanika je potvrdilo da su manje od jednom tjedno online. Velika većina ispitanika je potvrdila da ne posjećuju web stranice koje se prikazuju kao rezultat oglašavanja putem društvenih mreža. Ukupno 60% studenata iz Malezije je potvrdilo prethodnu tezu, a s druge strane 80% studenata iz Irana također ne posjećuje web stranice koje su rezultat oglašavanja i koje se prikazuju putem društvenih mreža. Postotak studenata koji su se izjasnili da nikad ne otvore oglase u okviru društvenih mreža je 70% studenata iz Malezije, a 60% studenata iz Irana. U daljnjem tijeku istraživanja je provedena regresijska analiza čija svrha je bila otkrivanje kako različiti faktori utječu na stavove prema oglašavanju na društvenim mrežama. Kod obje skupine studenata je potvrđena hipoteza koja je opisivala da postoji poveznica između interaktivnosti oglašavajućih poruka i stavova korisnika prema oglašavanju putem društvenih mreža. Rezultati istraživanja su ukazali na to da faktor interaktivnosti utječe na stavove prema oglašavanju putem društvenih mreža, dok preostali čimbenici poput vjerodostojnosti, referentnih skupina i privatnosti ne utječu na stavove krajnjih korisnika. Također, rezultati su pokazali kako korisnici nisu zabrinuti za vjerodostojnost oglašavanja putem društvenih mreža što potvrđuje činjenicu da se vjerodostojnost oglašavanja nije poboljšala kroz različite medije iako ti mediji pripadaju medijima nove ere. Što se tiče preostalih čimbenika, referentnih skupina i brige o privatnosti, rezultati ukazuju da između tih faktora i stavova korisnika prema oglašavanju putem društvenih mreža ne postoji prevelika povezanost (Alsoud, 2020).

## 6. Budućnost korištenja novih multimedijских trendova u oglašavanju putem weba

Industrija oglašavanja se proteklih godina suočila sa čestim promjenama u svakodnevici koje je bilo teško pratiti zbog razvoja tehnologije. Ono sa čime su prije raspolagali i dominirali bio je TV (video format) i tisak, a danas koriste različite medije kako bi doprli do ciljane publike (Haque, 2018). Pored navedenoga, uslijed situacije s pandemijom Covid-19 došlo je do promjene ponašanja potrošača, što je rezultiralo i promjenom samih troškova oglašavanja. Oglašivači su shvatili da nema smisla trošiti na različite medije koji neće imati nikakvu publiku. S obzirom na to da su mjere zatvaranja bile uvedene diljem svijeta, oglašavanje izvan kuće, u kinima, šoping centrima ili na udarnim mjestima na kojima bi se svakodnevno okupljali ljudi se uveliko smanjilo. Samim time, na gubitku je bilo i tiskano oglašavanje jer se ni ono nije koristilo svakodnevno. Potrošnja na oglase pala je u prosjeku za 9% diljem Europe, pri čemu su Njemačka i Francuska pale za 7%, odnosno 12% (World Economic Forum, 2020). Značajnim padom potrošnje na oglašavanje i izazovima koji su bili svakodnevnicom uslijed pandemije Covid-19, ciljevi oglašavanja ostali su isti. Cilj je informirati, uvjeriti i podsjetiti krajnje korisnike odnosno kupce na određeni brend i njegove prednosti. Jedina stvar koja se promijenila i koja je danas drugačija jest to što se marketinški stručnjaci suočavaju s više neizvjesnosti zbog pandemije. S druge vedrije strane, web oglasi su u porastu zbog promjene potrošačkih aktivnosti i kupovine putem weba (Chang, 2022).

Jedan od posljednjih trendova koji se je počeo primjenjivati i koji je utjecao na oglašavanje putem weba je GDPR (*Opća uredba o zaštiti osobnih podataka*). Implementacija ove uredbe je promijenila pristup i način razmišljanja mnogih oglašivača o tome kako prikupljaju korisničke podatke. Prije uvođenja ove uredbe je bio cilj prikupiti što više podataka o korisnicima i čekati da marketinški eksperti ili sustavi potpomognuti umjetnom inteligencijom osmisle najbolju strategiju. Posljedice uvođenja GDPR uredbe su imale utjecaj kako na ponašanje oglašivača prema načinu korištenja podataka o korisnicima tako i na količinu podataka koja se je prikupljala. Količina podataka je imala trend pada, ali se je istovremeno povećala kvaliteta prikupljenih podataka. Dosadašnje promjene vezane uz privatnost i vlasništvo nad podacima su zauvijek promijenile industriju, ali će i dalje imati značajan utjecaj iz razloga jer postoji sve više podataka, a jedini način je ići prema naprijed. Noviji izvori podataka su vezani za područje biometrije, ponašanja i glasovnih uzoraka. Kako bi podaci iz navedenih područja bili efektivno iskorišteni važna su tri čimbenika: zakonodavstvo, tehnologija i povratne informacije korisnika. Zakonodavstvo i tehnologija mogu korisnicima omogućiti alate i programe koji će kvalitetnije

kontrolirati njihove podatke. S druge strane, povratne informacija od strane korisnika koji će pratiti oglase će prilikom procesa prikupljanja trebati biti što otvorenije, iskrenije i selektivnije (Schindler, 2021).

Najzastupljeniji multimedijски trend u oglašavanju putem weba je video oglašavanje. Danas ovakav oblik oglašavanja koristi 86% poduzeća kao dio svoje strategije te je vrlo izgledno da će video oglašavanje i u narednih 5 godina ostati ključan element poslovnih marketinških kampanja. Trendovi razvoja video oglašavanja će se fokusirati na kraće oglase, videozapise koji omogućavaju kupnju, videozapisi uživo, objavljivanje transkripcije videozapisa te personalizirane video poruke koje će zamijeniti slanje mailova i telefonske pozive. Sljedeći obećavajući trendovi po pitanju oglašavanja su personalizirano oglašavanje, mobilno oglašavanje, oglašavanje putem društvenih mreža te programsko oglašavanje. Programsko oglašavanje koristi procese umjetne inteligencije kako bi se automatizirala kupnja oglasa koji se fokusiraju na specifičnije načine ciljanja publike. Glavna prednost ovakvog oblika u odnosu na tradicionalno je ogromna automatizacija koja omogućava brže i efikasnije odvijanje procesa, a s druge strane optimizira troškove. Bitne komponente programskog oglašavanja podrazumijevaju kombinaciju velikih i kompleksnih tipova podataka (*eng. Big Data*), tehničkih vještina i automatizacije. Najnoviji trendovi koji bi u konačnici mogli pospješiti programsko oglašavanje su: blockchain tehnologija, 5G mreža, glasovno aktivirani oglasi i mnogi drugi (Chang, 2022).

Industrija oglašavanja bi korištenjem blockchain tehnologije mogla promijeniti mnoge stvari. Koncept blockchain transakcija bi mogao pomoći kod prijevara i eliminaciji posrednika. Nadalje, omogućilo bi se praćenje svakog koraka transakcija unutar baza podataka te bi na taj način transakcijski dio postao transparentniji, a verifikacija identiteta korisnika bi se puno lakše mogla pratiti putem weba. Svakako da bi blockchain značajno smanjio troškove, ali s druge strane bi ubrzao podjelu tržišta oglašavanja iz razloga što bi eliminirao posrednike (Schindler, 2021).

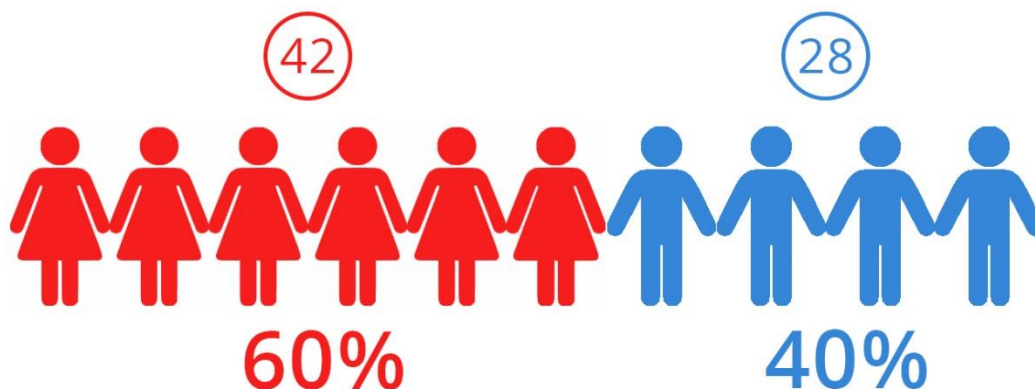
Svakako da vizija pozicioniranja oglašivačke industrije u budućnosti nije laka te zahtijeva formiranje novih strategija proizvoda koje će pratiti sve veća konkurencija i sve veća odbojnost prema oglasima. Cilj je optimizirati prodajni model, smanjiti troškove, zadovoljiti očekivanja krajnjih potrošača te provjeriti na koji način i u kojoj količini se prikupljaju podaci jer je želja svakog oglašivača da postane partner koji će povećati ciljanu publiku i pružiti najkvalitetniju uslugu (Deloitte, 2022).

## 7. Anketno istraživanje – percepcija korisnika s obzirom na primjenu multimedije u oglašavanju putem weba

Koncept anketnog istraživanja koje je provedeno i opisano u nastavku se temelji na percepciji korisnika s obzirom na primjenu multimedije u oglašavanju putem weba. Temeljna istraživačka pitanja su formirana na način da dijelom prate okvir prethodno provedenih znanstvenih istraživanja kako bi se mogla provesti međusobna komparacija rezultata. Istraživačka pitanja se svrstavaju prema sljedeće navedenim kategorijama kojima je cilj:

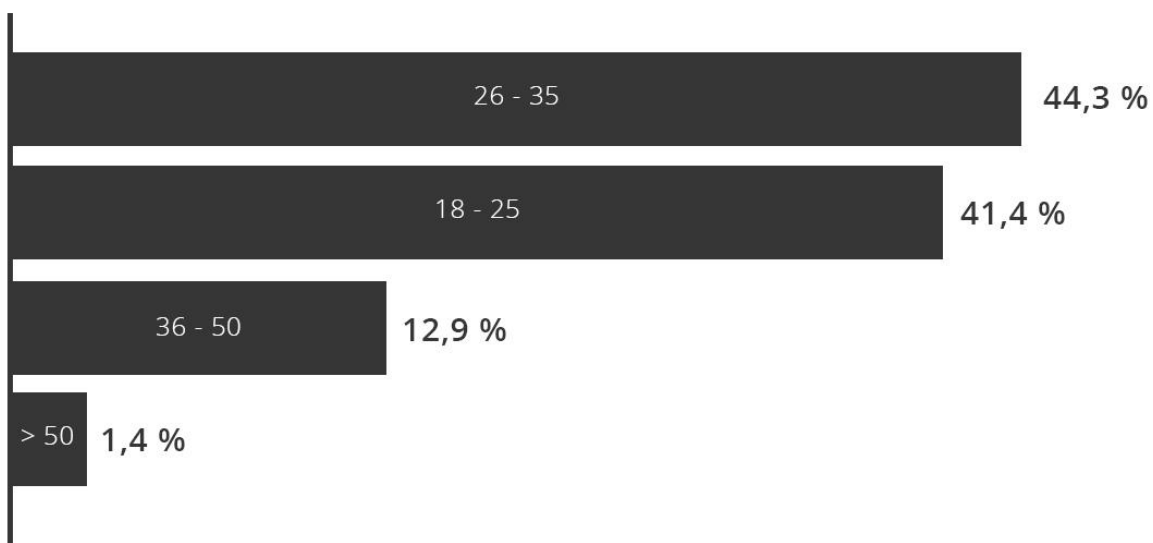
- Saznati percepciju korisnika prema oglašavanju putem weba,
- Ispitati zastupljenost multimedijских elemenata u oglašavanju putem weba,
- Saznati mišljenje korisnika o pouzdanosti informacija koje se plasiraju putem web oglasa,
- Saznati mišljenje korisnika o osobnoj privatnosti s obzirom na oglašavanje putem weba.

Dio istraživačkih pitanja je koncipiran na temelju postojećih istraživanja koja su provedena od strane Davranova Djalilbekovna (2019) i Li-Ming, Wai, Hussin, Nik Mat (2013). Ranije navedena istraživanja su detaljnije opisana u poglavlju 5.2.2. ovog rada. Anketa je izrađena u Google Forms administrativnom softveru za izradu anketa, a distribuirana je putem različitih kanala društvenih mreža (Facebook, WhatsApp, Messenger). U provedenom anketnom istraživanju je sudjelovalo ukupno 70 ispitanika. Detalji o ispitanicima su prikazani na slici u nastavku.



Slika 20: Odnos muških i ženskih ispitanika

Od ukupnog broja ispitanika, u istraživanju su sudjelovale 42 žene i 28 muškaraca. Zastupljenost ispitanika prema rasponu godina je prikazana na grafikonu u nastavku.



Slika 21: Postotak zastupljenosti ispitanika s obzirom na raspon godina

Iz prethodnog grafikona je vidljivo kako se najveći postotak ispitanika svrstava u raspon od 26 do 35 godina, ukupno 31 ispitanik (44,3%). Nakon toga je najzastupljenija kategorija raspona od 18 do 25 godina, ukupno 29 ispitanika (41,4%), a 9 ispitanika (12,9%) pripada kategoriji raspona od 36 do 50 godina. Kategorija koja uključuje ispitanike koji imaju više od 50 godina čini 1,4%, što se odnosi na jednog ispitanika koji je sudjelovao u istraživanju.

Tablica u nastavku prikazuje stupanj obrazovanja i vrstu zaposlenja ispitanika.

Tablica 7: Stupanj obrazovanja i vrsta zaposlenja ispitanika

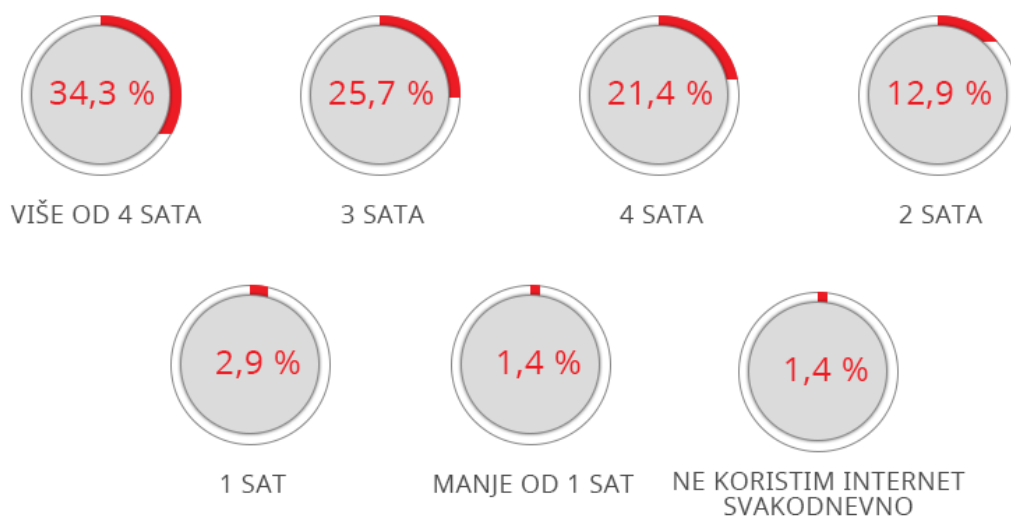
STUPANJ OBRAZOVANJA	Broj	Postotak
Srednjoškolsko obrazovanje u trajanju od 4 ili više godina	26	37,1%
Sveučilišni diplomski studij (magistar struke, diplomirani inženjer)	24	34,3%
Viša škola, stručni studij, preddiplomski stručni studij (inženjer, stručni prvostupnik)	7	10%
Sveučilišni preddiplomski studij (sveučilišni prvostupnik)	6	8,6%
Srednjoškolsko obrazovanje u trajanju od 1 do 3 godine	6	8,6%
Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studij	1	1,4%



VRSTA ZAPOSLENJA	Broj	Postotak
Zaposlenik u privatnom sektoru	37	52,9%
Zaposlenik u javnom / državnom sektoru	14	20%
Učenik / student	13	18,6%
Vlasnik poduzeća	3	4,3%
Nezaposlena osoba	2	2,9%
Menadžerska pozicija u poduzeću	1	1,4%

Podaci iz tablice pokazuju kako je 37,1% što je ukupno 26 ispitanika završilo srednjoškolsko obrazovanje u trajanju od 4 i više godine. Nešto malo manje ispitanika, 34,3% završilo je sveučilišni diplomski studij. Najmanji postotak ispitanika (1,4%) je navelo poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studij kao stupanj obrazovanja. Više od polovice ispitanika (52,9%) zaposleno je u privatnom sektoru. Samo jedan ispitanik koji čini 1,4% navodi menadžersku poziciju u poduzeću kao vrstu zaposlenja.

U nastavku istraživanja su ispitanici trebali odgovoriti koliko dnevno vremena provode na internetu i koje platforme najčešće koriste. Rezultati su vizualizirani i opisani u nastavku.

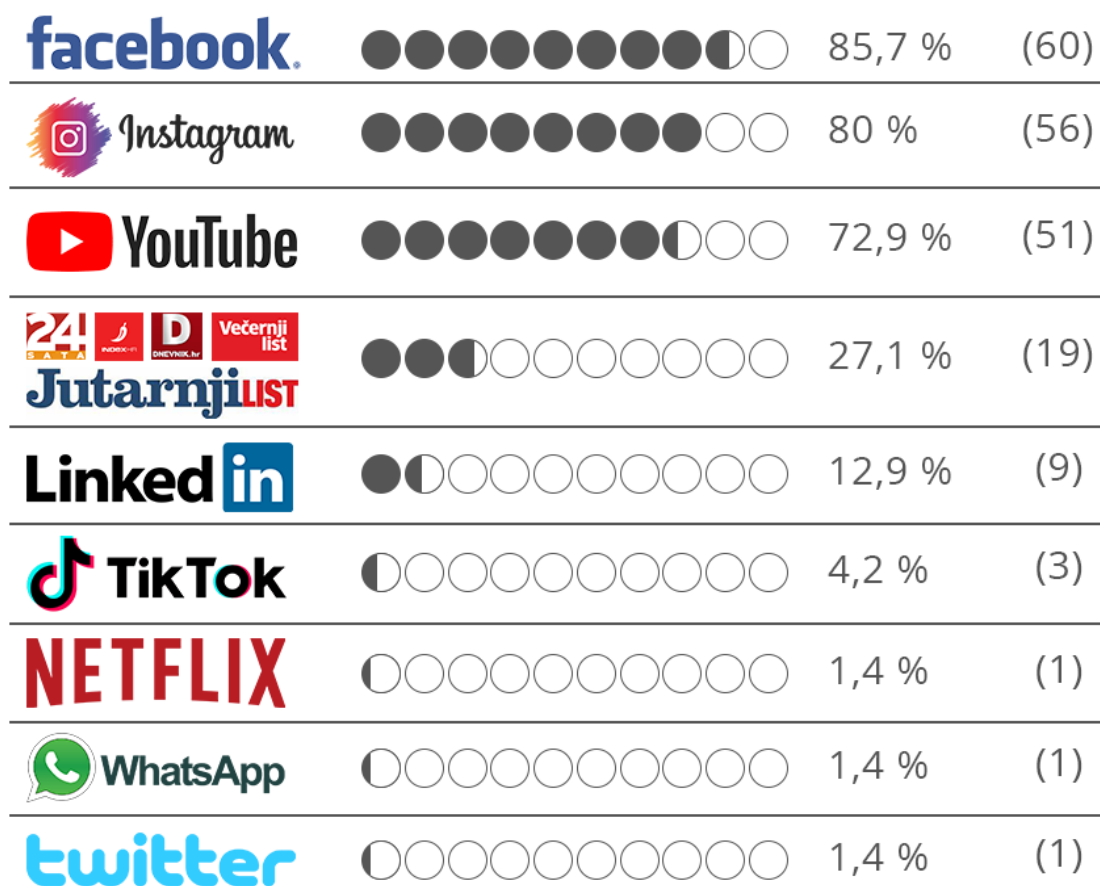


Slika 22: Dnevno utrošeno vrijeme na internetu

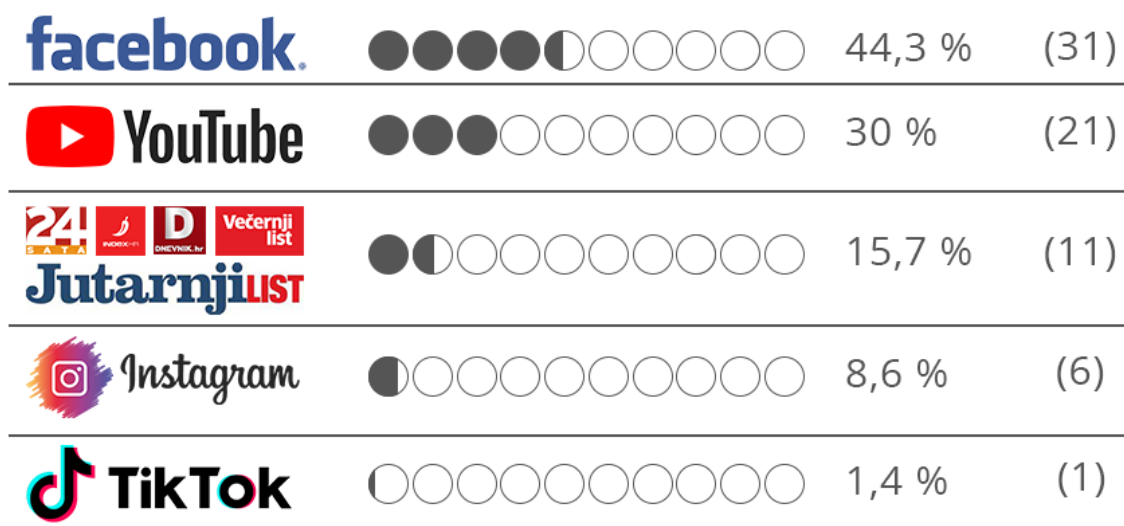
Najveći broj ispitanika, ukupno njih 24 (34,3 %) provodi dnevno na internetu više od 4 sata. 18 ispitanika (25,7 %) se je izjasnilo da internet koristi 3 sata dnevno, 15 ispitanika (21,4 %) koristi

Internet 4 sata dnevno, a 9 ispitanika (12,9 %) koristi internet 2 sata dnevno. Preostali ispitanici su kazali kako koriste internet 1 sat dnevno (2 ispitanika), manje od 1 sat (1 ispitanik) ili ne koriste internet svakodnevno (1 ispitanik).

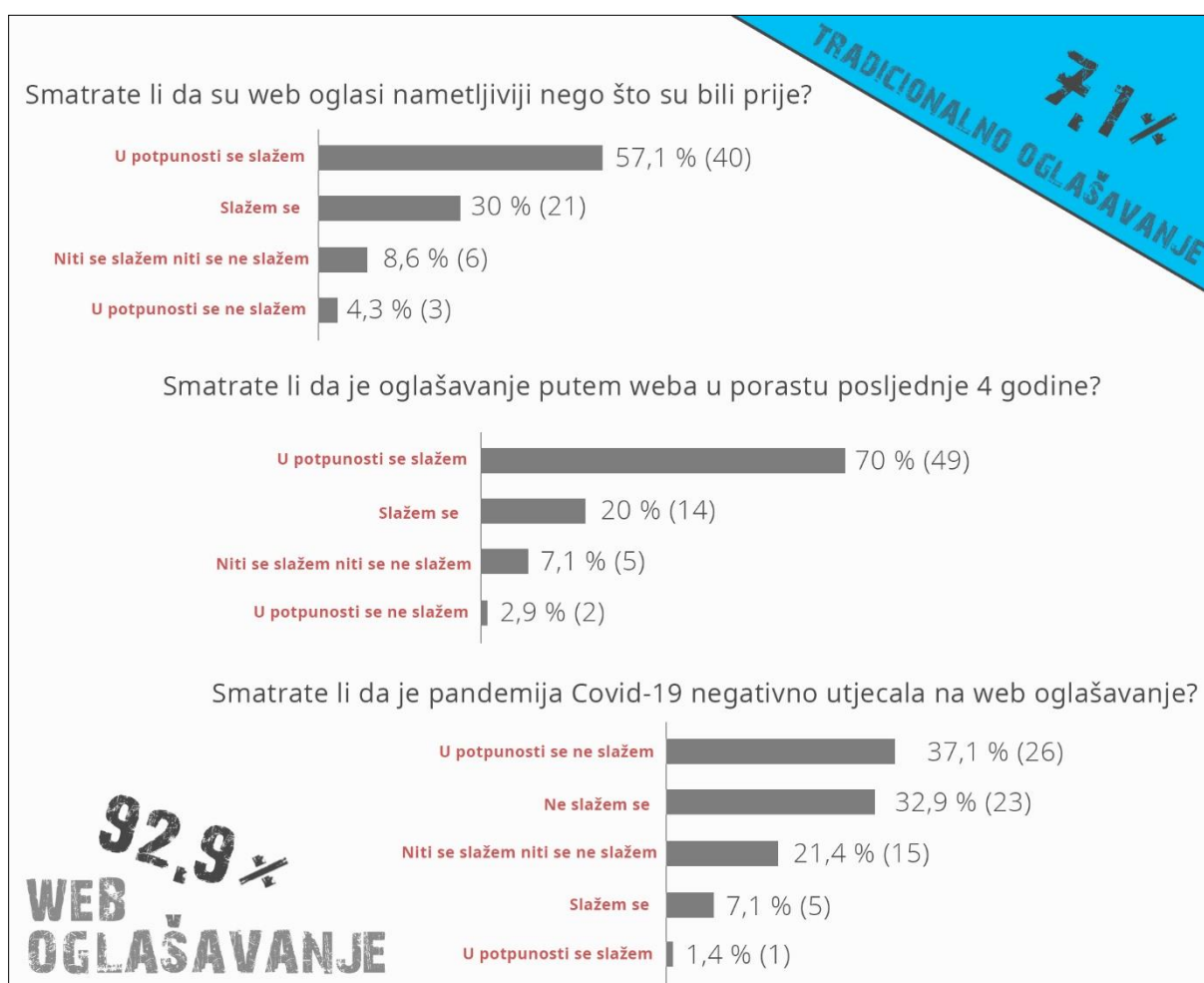
Kod pitanja najčešće korištenih platformi su ispitanici bili u mogućnosti odabrati više ponuđenih odgovora ili dodati naknadno neku platformu koja se ne spominje. Rezultati pokazuju kako je Facebook najkorištenija platforma, nakon koje slijedi Instagram, YouTube te web portali dnevnih vijesti. Platforme koje nisu bile inicijalno navedene, a naveli su ih ispitanici su: TikTok, Netflix i WhatsApp. Detaljnije informacije su vidljive na slici u nastavku.



Slika 23: Najčešće korištene platforme



Slika 24: Platforma s najvećom količinom web oglašavanja



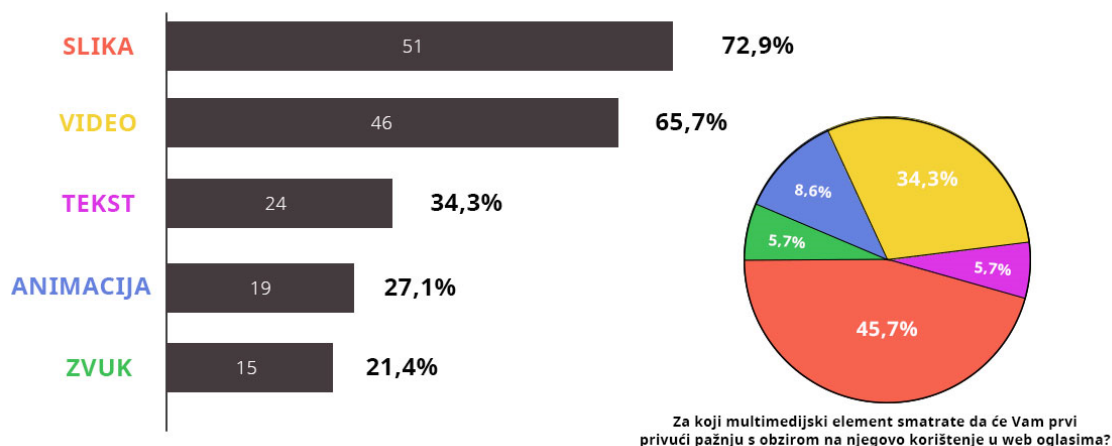
Slika 25: Percepcija korisnika o oglašavanju putem weba

Gotovi svi ispitanici (92,9%) su se izjasnili da je web oglašavanje djelotvornije u odnosu na tradicionalno oglašavanje, dok je manja skupina ispitanika od 7,1% odgovorila suprotno, da je tradicionalno oglašavanje djelotvornije u odnosu na web oglašavanje. Također, velika većina ispitanika, čak 70% njih se slaže u potpunosti da je oglašavanje putem weba u porastu posljednje četiri godine, a samo dva ispitanika (2,9%) se uopće ne slaže s tim. Na pitanje da li je pandemija Covid-19 negativno utjecala na web oglašavanje, većina ispitanika, ukupno njih 70% je odgovorila da se ne slaže s tim već smatra da je pojava pandemije Covid-19 imala pozitivan učinak na web oglašavanje. 6 ispitanika koji čine 8,5% je odgovorilo da je pandemija Covid-19 negativno utjecala na web oglašavanje.

Promatrajući rezultate posljednjeg pitanja koje se odnosilo na oglašavanje putem weba je vidljivo kako velika većina ispitanika od 57,1% u potpunosti smatra da su web oglasi nametljiviji nego što su bili ranije. Njih 30% odgovorilo je da se slažu, a 8,6% ispitanika odgovorilo je da se niti slažu niti ne slažu. Samo 3 ispitanika (4,3%) se ne slaže s tim već smatra kako su web oglasi ranije bili puno više nametljiviji nego danas.

Jedno od neobaveznih pitanja bilo je da ispitanici navedu minimalno jedan razlog zbog kojeg smatraju da je pandemija Covid-19 negativno utjecala na web oglašavanje ili razlog zbog kojeg smatraju da je pozitivno utjecala na web oglašavanje. Prikupljena su ukupno 24 odgovora, od kojih je gotovo većina ispitanika odgovorila je da je pandemija Covid-19 utjecala pozitivno na web oglašavanje iz razloga što je za vrijeme pandemije puno više ljudi provodilo vrijeme na internetu, a oglašivači su svoje marketinške strategije orijentirali na web pa je samim time i ova vrsta oglašavanja postala primarna. Ona manja skupina ljudi odlučila se za odgovor kako je pandemija Covid-19 utjecala i pozitivno i negativno iz razloga što su se neke stavke smanjile, a neke povećale u različitim poslovanjima.

U ovom su pitanju ispitanici mogli odabrati do najviše tri odgovora. Grafikon u nastavku iskazuje kako je većina ispitanika, ukupno njih 51 što iznosi 72,9% odgovorilo da je slika najučinkovitiji multimedijски element za provedbu aktivnosti web oglašavanja. Nešto manje ispitanika, 65,7% odlučilo je da je to ipak video. 24 ispitanika (34,3%) smatra kako je tekst najučinkovitiji multimedijски element za provedbu aktivnosti web oglašavanja. Manji postotak ispitanika, svega 27,1% smatra da je animacija, a samo je 15 ispitanika (21,4%) odgovorilo da najučinkovitiji multimedijски element zvuk.



Slika 26: Grafički prikaz odgovora ispitanika o najzastupljenijem multimedijском elementu

Kružni grafikon na prethodnoj slici je bojama povezan grafikonom s lijeve strane. Svaka boja odnosi se na jedan multimedijски element. Od ispitanika je traženo da navedu multimedijски element koji će im prvi privući pažnju s obzirom na njegovo korištenje u web oglasima. Iz rezultata je vidljivo da je većina ispitanika (45,7%) odabrala sliku kao multimedijски element. Nešto malo manje ispitanika (34,3%) označilo je video kao svoj odgovor. Svega 8,6% ispitanika smatra da će im od svih multimedijских elemenata animacija prva privući pažnju. Jednak broj ispitanika (5,7%) navodi tekst i zvuk kao najprivlačnije multimedijске elemente kod web oglasa.

Temeljem ocjene zastupljenosti pojedinih multimedijских elemenata u web oglasima ispitanici su za svaki element multimedije mogli odabrati da li je on premalo, dovoljno ili previše zastupljen. Ukoliko nisu mogli procijeniti imali su mogućnost „ne mogu procijeniti“. Rezultati pokazuju da su zvuk, animacija, tekst i slika dovoljno zastupljeni elementi multimedije, a video previše zastupljen element multimedije. Detaljniji podaci su prikazani u tablici u nastavku.

Tablica 8: Razina zastupljenosti multimedijskog elementa u web oglasima

	Premalo zastupljen	Dovoljno zastupljen	Previše zastupljen	Ne mogu procijeniti
ZVUK	25,7%	38,6%	12,8%	22,9%
ANIMACIJA	22,8%	34,3%	20%	22,9%
TEKST	10%	64,3%	15,7%	10%
VIDEO	8,6%	34,3%	35,7%	21,4%
SLIKA	2,9%	62,9%	27,1%	7,1%

Promatrajući podatke iz tablice vidljivo je kako 12,8% ispitanika smatra da je zvuk kao multimedijski element previše zastupljen u web oglasima, dok s druge strane 38,6% ispitanika smatra da je dovoljno zastupljen. 34,3% ispitanika navodi da je animacija dovoljno zastupljena, a njih 20% smatra da je previše zastupljena. Više od polovice ispitanika (64,3%) odgovora da je tekst dovoljno zastupljen u web oglasima, a jednak broj ispitanika (10%) dijele odgovori 'ne mogu procijeniti' i 'premalno zastupljen'. Svega 8,6% ispitanika navodi da je video premalo zastupljen u web oglasima, dok s druge strane njih 35,7% smatra da je previše zastupljen. Posljednji multimedijski element je slika, za koju većina ispitanika (62,9%) navodi da je dovoljno zastupljena, a 2,9% ipak smatra da je premalo zastupljena.

Ispitanicima je postavljeno pitanje koje se sastojalo od deset tvrdnji te su za svaku tvrdnju trebali navesti stupanj slaganja / neslaganja s istom. Tablica u nastavku prikazuje odgovore ispitanika, te su žuto označena polja za svaku tvrdnju u kojoj je ona prikupila najveći broj odgovora ispitanika.

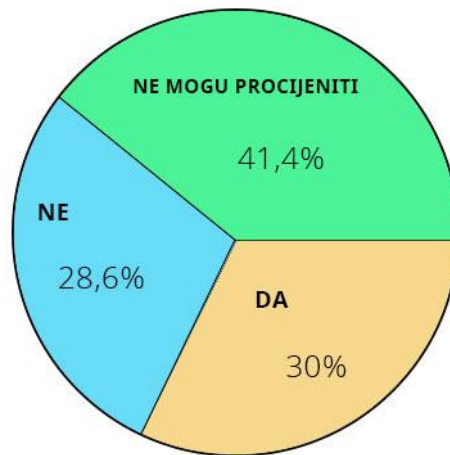
Tablica 9: Slaganje / neslaganje s tvrdnjama o korištenju multimedijških elemenata u web oglašavanju

	U POTPUNOSTI SE NE SLAŽEM	NE SLAŽEM SE	NITI SE SLAŽEM NITI SE NE SLAŽEM	SLAŽEM SE	U POTPUNOSTI SE SLAŽEM
Video web oglasi su zanimljiviji od tekstualnih web oglasa.	4,3%	17,1%	21,5%	20%	37,1%
Tekstualni web oglasi pružaju preciznije informacije od video oglasa dostupnih na webu.	8,6%	25,7%	38,6%	17,1%	10%
Slike u kombinaciji s tekstom predstavljaju najbolju kombinaciju za oglašavanje putem weba.	7,1%	12,9%	27,1%	37,1%	15,7%
Web oglasi s previše tekstualnog sadržaja djeluju odbojno.	5,8%	7,1%	17,1%	31,4%	38,6%
Korištenje zvuka u web oglašavanju zadržava moju pozornost.	14,3%	20%	30%	18,6%	17,1%
Video oglasi dužeg trajanja su interesantniji od kraćih video oglasa.	48,6%	24,3%	20%	1,4%	5,7%
Animacija kao osnovni multimedijški element	5,7%	12,9%	37,1%	27,1%	17,1%

se najmanje koristi u web oglašavanju.					
Prilikom prikazivanja video oglasa nastojim oglas pogledati do kraja bez korištenja opcije 'Preskoči oglas'.	51,4%	20%	18,6%	5,7%	4,3%
Video će u narednih 5 godina zadržati poziciju temeljnog multimedijskog elementa web oglašavanja.	4,3%	7,1%	40%	31,4%	17,1%
Osnovni multimedijски elementi nisu u potpunosti iskorišteni u oglašavanju putem weba te smatram da postoji još prostora za maksimizaciju njihovog učinka.	0%	22,9%	35,7%	28,6%	12,6%

Dobiveni rezultati u tablici prikazuju kako je 37,1% ispitanika odgovorilo da se potpuno slažu s tvrdnjom kako su video web oglasi zanimljiviji od tekstualnih web oglasa. 38,6% ispitanika se niti slaže niti se ne slaže da tekstualni web oglasi pružaju preciznije informacije od video oglasa dostupnih na webu. Najveći postotak ispitanika (37,1%) se slaže da slike u kombinaciji s tekstem predstavljaju najbolju kombinaciju za oglašavanje putem weba. Ukupno 38,6% se u potpunosti slaže da web oglasi s previše tekstualnog sadržaja djeluju odbojno. 30% ispitanika je odgovorilo da se niti slažu niti ne slažu s tvrdnjom da korištenje zvuka u web oglašavanju zadržava njihovu pozornost. Skoro polovica ispitanika (48,6%) se u potpunosti ne slaže da su video oglasi dužeg trajanja interesantniji od kraćih video oglasa. Prema mišljenju ispitanika njih 37,1% navodi da se niti slažu niti ne slažu da se animacija kao osnovni multimedijски element najmanje koristi u web oglašavanju. Više od polovice ispitanika (51,4%) se u potpunosti ne slaže s tvrdnjom da prilikom prikazivanja video oglasa nastoje oglas pogledati do kraja bez korištenja opcije 'Preskoči oglas'. 40% ispitanika se niti slaže niti ne slaže da će video u narednih 5 godina zadržati poziciju temeljnog multimedijskog elementa web oglašavanja. Na posljednje postavljenu tvrdnju najveći broj ispitanika (35,7%) odgovara kako se niti slažu niti ne slažu da osnovni multimedijски elementi nisu u potpunosti iskorišteni u oglašavanju putem weba te da postoji još prostora za maksimizaciju njihovog učinka.

Sljedeće pitanje je bilo vezano uz nove tehnologije ( *VR – virtualna stvarnost, AR – proširena stvarnost, blockchain tehnologija, 5G mreža i sl.*). Zadatak ispitanika je bio da prema svom mišljenju odrede da li će novije tehnologije u narednim godinama u potpunosti eliminirati korištenje osnovnih multimedijских elemenata (*tekst, slika, zvuk, animacija, video*) u aktivnostima web oglašavanja. Grafikon u nastavku prikazuje da je 30% ispitanika odgovorilo da se slaže s tvrdnjom, dok njih 28,7% smatra da neće biti tako. Veći dio odgovora ispitanika pripada odgovoru '*ne mogu procijeniti*'.

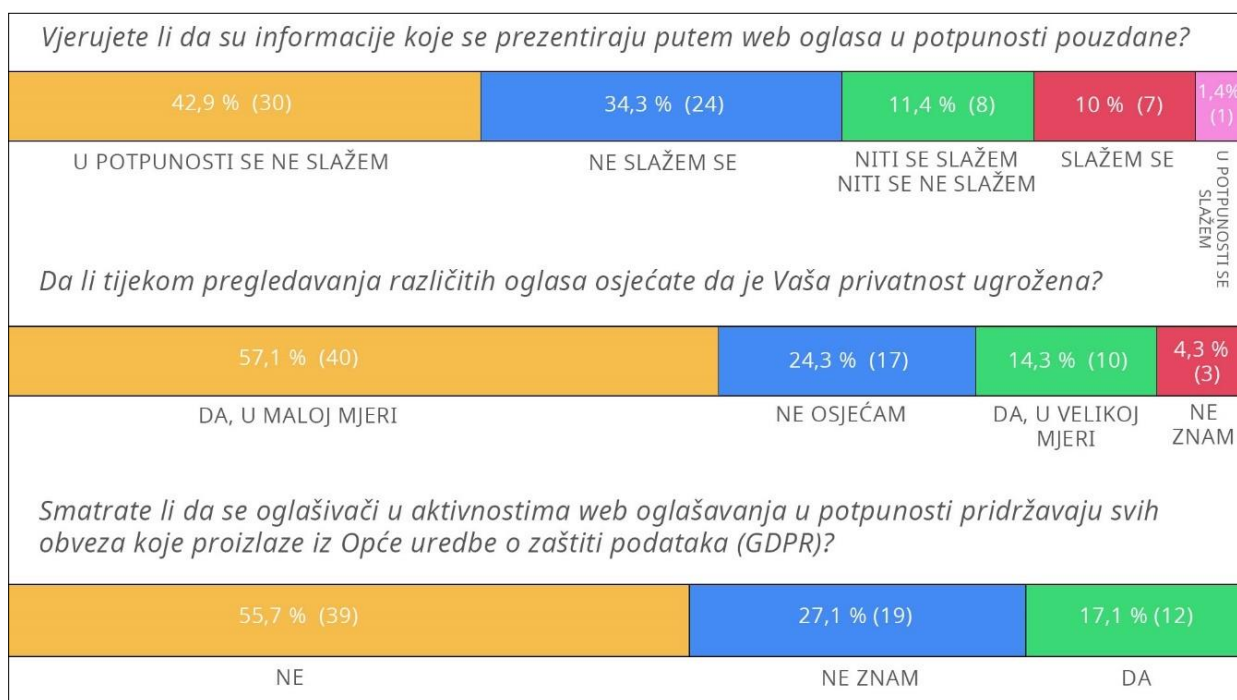


Slika 27: Utjecaj novih tehnologija na korištenje osnovnih multimedijских elemenata

Nadalje, pitanje ispitanicima da li smatraju da korištenje kvalitetnijih multimedijских sadržaja u web oglasima utječe na kupnju prezentiranih proizvoda je zahtijevao odgovore prema ljestvici od 1 – 5, odnosno u potpunosti se ne slažem – u potpunosti se slažem. Veći dio ispitanika, ukupno njih 47, što iznosi 67,1% se slaže te smatraju kako kupnja prezentiranih proizvoda svakako ovisi o korištenju kvalitetnijih multimedijских sadržaja u web oglasima. Manja skupina ispitanika (7,2%) se ne slaže, a ostatak ispitanika (25,7%) niti se slaže niti se ne slaže s tvrdnjom.

Posljednjih nekoliko pitanja se je odnosilo na percepciju korisnika o osobnoj privatnosti s obzirom na web oglašavanje. Iz prethodne slike se može zaključiti kako velika većina ispitanika smatra kako informacije koje se prezentiraju putem web oglasa nisu u potpunosti pouzdane. Nadalje, više od polovice ispitanika smatra da je njihova privatnost tijekom pregledavanja različitih oglasa ugrožena u maloj mjeri. Također, većina ispitanika navodi da se oglašivači u aktivnostima web oglašavanja ne pridržavaju u potpunosti svih obveza koje proizlaze iz Opće uredbe o zaštiti podataka (GDPR).





Slika 28: Percepcija korisnika o osobnoj privatnosti s obzirom na web oglašavanje

## 8. Zaključak

Teorijski dio ovog rada opisuje nekoliko različitih područja koju su međusobno isprepletena, a odnose se na multimediju, internet i web oglašavanje. Na samom početku je opisano i definirano područje multimedije te su navedeni osnovni elementi multimedijских sadržaja (tekst, slika, zvuk, animacija i videozapis). Sljedeće teorijsko poglavlje opisuje i definira osnovnu svrhu najveće globalne mreže, interneta, koja je omogućila masovno korištenje World Wide Web servisa. Glavni fokus teorijskog dijela je opisan u poglavlju multimedije u web okruženju gdje je detaljnije objašnjeno web oglašavanje, kao i primjena multimedije u različitim područjima (poslovanje, obrazovanje, zdravstvo i svakodnevni život). Također, navedene su prednosti u odnosu na klasično oglašavanje te je temeljem različitih znanstvenih članaka opisana percepcija korisnika s obzirom na web oglašavanje. Zaključci provedenih istraživanja ukazuju da većina korisnika smatra kako je web oglašavanje drastično u porastu te da je ono nametljivije nego je bilo prije. Dobiveni rezultati istraživanja bi trebali pomoći oglašivačima da kvalitetnije formiraju svoje marketinške strategije koje bi trebale osiguravati kvalitetno prezentiranje sadržaja, osvještavanje i čuvanje privatnosti krajnjih potrošača te aktivno praćenje tehnoloških trendova koji mogu pospješiti rezultate ili optimizirati troškove. Praktični dio ovog rada se odnosi na anketno istraživanje koje je provedeno nad 70 ispitanika. Rezultati istraživanja prate početna postavljena istraživačka pitanja, a pokazali su kako većina ispitanika smatra da su web oglasi nametljiviji nego što su bili prije, da je oglašavanje putem weba u porastu posljednje 4 godine i da je pandemija Covid-19 pozitivno utjecala na web oglašavanje. Rezultati vezani uz drugu kategoriju pitanja pokazuju da su slika, video i zvuk među tri najzastupljenija multimedijска elementa u oglašavanju putem weba, a 45,7% ispitanika smatra da će im slika u odnosu na preostale multimedijсke elemente prva privući pažnju. Promatrajući platforme s najvećom količinom oglašavanja, prema rezultatima istraživanja Davranove Djalilbekovne iz 2019., to je bila YouTube platforma, a nakon nje je slijedio Facebook. Može se zaključiti da su isti odgovori dobiveni i u provedenom anketnom istraživanju, ali je YouTube preuzeo titulu platforme s najvećom količinom web oglašavanja. Posljednje dvije kategorije pitanja su provjeravale mišljenje korisnika o pouzdanosti informacija i osobnoj privatnosti. Dobiveni rezultati ukazuju da 42,9% ispitanika smatra da informacije koje se prezentiraju putem web oglasa nisu pouzdane, a više od polovice ispitanika osjeća da je njihova privatnost ugrožena u maloj mjeri te da se oglašivači u procesima web oglašavanja u potpunosti ne pridržavaju svih obveza koje proizlaze iz Opće uredbe o zaštiti podataka (GDPR). Smatram da su rezultati provedenog istraživanja uspješno ukazali na aktualne stavove i percepciju ispitanika prema primjeni multimedije u web oglašavanju te osobnoj privatnosti i pouzdanosti informacija.

## 9. Literatura

- Admec Multimedia. (2014). Use of Multimedia in Different Fields. Preuzeto 10. siječnja 2021. s linka <https://www.admecindia.co.in/miscellaneous/use-of-multimedia-in-different-fields/>
- Adobe. (2022). Adobe: Creative, marketing and document management solutions. Preuzeto 3. rujna 2022. s linka <https://www.adobe.com/>
- Advisory Group on Computer Graphics. (1998). Using Audio in Multimedia. Preuzeto 6. srpnja 2022. s linka <http://bitly.ws/sDX3>
- All About Cookies. (bez dat.). What Is a Web Page? Preuzeto 10. srpnja 2022. s linka <https://allaboutcookies.org/what-is-a-web-page>
- Alsoud, A. R. (2020). Perception and Attitude Towards Advertising in Online Social Networking Sites (SNS). International Journal of Psychosocial Rehabilitation 24(7). Preuzeto 15. kolovoza 2022. s linka [https://www.researchgate.net/publication/342804406\\_PERCEPTION\\_AND\\_ATTITUDE\\_TOWARDS\\_ADVERTISING\\_IN\\_ONLINE\\_SOCIAL\\_NETWORKING\\_SITES\\_SNS](https://www.researchgate.net/publication/342804406_PERCEPTION_AND_ATTITUDE_TOWARDS_ADVERTISING_IN_ONLINE_SOCIAL_NETWORKING_SITES_SNS)
- Aydogan, S., Aktan, M., Aysuna, C. (2016). Web Advertising Value and Students' Attitude Towards Web Advertising. Preuzeto 10. kolovoza 2022. s linka [https://www.researchgate.net/publication/311767855\\_Web\\_Advertising\\_Value\\_and\\_Students'\\_Attitude\\_Towards\\_Web\\_Advertising](https://www.researchgate.net/publication/311767855_Web_Advertising_Value_and_Students'_Attitude_Towards_Web_Advertising)
- Bhatia, P. S. (2019). Fundamentals of Digital Marketing, 2/e. Pearson India, 2019. Preuzeto 12. kolovoza 2022. s linka <https://learning.oreilly.com/library/view/fundamentals-of-digital/9789389552843/>
- Brainkart. (2018). File Formats for multimedia. Preuzeto 6. srpnja 2022. s linka [https://www.brainkart.com/article/File-Formats-for-multimedia\\_37404/](https://www.brainkart.com/article/File-Formats-for-multimedia_37404/)
- Briassouli, A. (2022). Overview of Multimedia in Healthcare. Preuzeto 12. kolovoza 2022. s linka [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-17963-6\\_1](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-17963-6_1)
- Brooklyn College. (bez dat.). Fundamentals of Multimedia. Preuzeto 15. siječnja 2021. s linka [http://www.sci.brooklyn.cuny.edu/~goetz/cisc3630/books/fundamentals\\_of\\_multimedia\\_v4.pdf](http://www.sci.brooklyn.cuny.edu/~goetz/cisc3630/books/fundamentals_of_multimedia_v4.pdf)
- CARNet. (bez dat.). Izrada multimedijalnih elemenata i njihova prilagodba za www. Preuzeto 1. kolovoza s linka <http://edupoint.carnet.hr/referalni/obrazovni/imme/mmelem/gr2.html>
- Chandru, V. (2013). Text-Elements of multimedia. Preuzeto 5. srpnja 2022 s linka <https://www.slideshare.net/vanithachandru/textelements-of-multimedia>
- Chang, J. (2022). 8 Advertising Trends for 2022/2023: Latest Forecasts You Should Know. Preuzeto 20. kolovoza 2022. s linka <https://financesonline.com/advertising-trends/>

- Cohen–Almagor, R. (2011). Internet History. International Journal of Technoethics. Vol. 2. 45-64. 10.4018/jte.2011040104. Preuzeto 15. siječnja 2021. s linka [https://www.researchgate.net/publication/215660523\\_Internet\\_History](https://www.researchgate.net/publication/215660523_Internet_History)
- DataReportal. (2022). Global Social Media Statistics. Preuzeto 11. kolovoza 2022. s linka <https://datareportal.com/social-media-users>
- Davranova Djalilbekovna, M. (2019). Internet Advertising: Perception of the Users. International Journal of Marketing and Business Communication, vol 8 (2&3), 25 – 36 str. Preuzeto 12. veljače 2021. s linka <http://www.publishingindia.com/GetBrochure.aspx?query=UERGQnJvY2h1cmVzfC81NjkxLnBkZnwwNTY5MS5wZGY=>
- Deloitte. (2022). The Future of Advertising. Preuzeto 20. kolovoza 2022. s linka <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/solutions/future-of-advertising.html>
- Diffen, (bez dat.). Internet vs. World Wide Web. Preuzeto 12. veljače 2021. s linka [https://www.diffen.com/difference/Internet\\_vs\\_World\\_Wide\\_Web](https://www.diffen.com/difference/Internet_vs_World_Wide_Web)
- Edu, T. L. (2020). Applications of Multimedia. Preuzeto 13. kolovoza 2022. s linka <https://leverageedu.com/blog/applications-of-multimedia/>
- Essay Sauce. (2019). Essay: Application of Multimedia In Education. Preuzeto 12. kolovoza 2022. s linka <https://www.essaysauce.com/education-essays/application-of-multimedia-in-education/>
- Eyada, B., Mila, A.C. (2020). Native Advertising: Challenges and Perspectives. Preuzeto 9. kolovoza 2022. s linka [https://www.researchgate.net/publication/339152971\\_Native\\_Advertising\\_Challenges\\_and\\_Perspectives](https://www.researchgate.net/publication/339152971_Native_Advertising_Challenges_and_Perspectives)
- Facebook. (2022). Facebook. Preuzeto 19. kolovoza 2022. s linka <https://www.facebook.com/>
- Gil, P. (2020). Internet vs. Web: What's the Difference? Preuzeto 8. srpnja 2020. s linka <https://www.lifewire.com/difference-between-the-internet-and-the-web-2483335>
- Goodwill Community Foundation. (2013). What is the Internet?. Preuzeto 12. veljače 2021. s linka <http://www.just.edu.jo/~mqais/cis99/PDF/Internet.pdf>
- Google AdSense. (2022). AdSense. Preuzeto 10. kolovoza 2022. s linka <https://www.google.com/adsense/start/>
- Hajdarović, M. (2006). Povijesni razvoj interneta. Preuzeto 8. srpnja 2022. s linka <https://povijest.net/2018/?p=2374>
- Haynes, A. (2022). What Is Hypertext? Preuzeto 6. srpnja 2022. s linka <https://loganix.com/what-is-hypertext/>
- Haque, S.Z. (2018). How Technology and New Media Are Shaping the Future of Advertising. Preuzeto 15. siječnja 2021. s linka <https://www.indusnet.co.in/technology-new-media-shaping-future-advertising/>

- Heaton, P. (2020). Vector vs Raster files. Preuzeto 6. srpnja 2022. s linka <https://reformcreative.co.uk/vector-vs-raster-files/>
- Helpsme. (bez dat.). Basic World Wide Web Concepts. Preuzeto 10. srpnja 2022. s linka <https://helpsme.com/articles/technology/basic-world-wide-web-concepts>
- Hendricks, B., Scalia, S. (2018). What is Online Advertising? – Definition, Types & Examples. Preuzeto 11. kolovoza 2022. s linka <https://study.com/academy/lesson/what-is-online-advertising-definition-types-examples.html>
- Jacklin, B. (2022). FLV vs. MP4: Video File Comparison. Preuzeto 7. srpnja 2022. s linka <https://www.movavi.com/learning-portal/flv-vs-mp4.html>
- Kloot, L. (2022). The Complete Guide to Online Video Advertising. Preuzeto 9. kolovoza 2022. s linka <https://www.outbrain.com/blog/online-video-advertising-guide/>
- Koopor, R. (2018). Advantages and Disadvantages of Traditional Marketing - A Quick Overview. Preuzeto 11. kolovoza 2022. s linka <https://www.airtract.com/article/Advantages-and-Disadvantages-of-Traditional-Marketing>
- Li-Ming, A. K., Wai, T. B., Hussin, M., Mat, N. K. N. (2013). The Predictors of Attitude towards Online Advertising. International Journal of Applied Psychology. Preuzeto 15. kolovoza 2022. s linka <http://article.sapub.org/10.5923.j.ijap.20130301.02.html#Ref>
- Loomen. (2022). Multimedija. Preuzeto 5. srpnja 2022. s linka <https://loomen.carnet.hr/mod/book/view.php?id=181670>
- Leiner, B., Cerf, V., Clark, D., Kahn, R., Kleinrock, L., Lynch, D., Postel, J., Roberts, L., Wolff, S. (2009). A Brief History of the Internet. Computer Communication Review. 39. 22-31. 10.1145/1629607.1629613. Preuzeto 15. siječnja 2021. s linka [https://www.researchgate.net/publication/220195043\\_A\\_Brief\\_History\\_of\\_the\\_Internet](https://www.researchgate.net/publication/220195043_A_Brief_History_of_the_Internet)
- Machina Game Dev Academy. (2020). Razlika između rasterske i vektorske grafike. Preuzeto 6. srpnja 2022. s linka <https://machina.academy/machina-blog/razlika-rasterska-vektorska-grafika>
- Maayan, G. (bez dat.) 8 Best Video File Formats for 2020. Preuzeto 1. kolovoza 2022. s linka <https://www.computer.org/publications/tech-news/trends/8-best-video-file-formats-for-2020>
- Morley, D., Parker, C.S. (2015). Multimedia and the Web. Preuzeto 10. siječnja 2021. s linka [https://www.oakton.edu/user/2/rjtaylor/CIS101/Text/PowerPointPresentations/morley15\\_e\\_ppt\\_ch10%20REV.pdf](https://www.oakton.edu/user/2/rjtaylor/CIS101/Text/PowerPointPresentations/morley15_e_ppt_ch10%20REV.pdf)
- Muhammad, F. (2020). What is Display Advertising? Preuzeto 9. kolovoza 2022. s linka <https://instapage.com/blog/display-advertising>
- Mumbai University. (bez dat.). Introduction Advertising. Preuzeto 11. kolovoza 2022. s linka [https://archive.mu.ac.in/myweb\\_test/sybcom-avtg-eng.pdf](https://archive.mu.ac.in/myweb_test/sybcom-avtg-eng.pdf)

- newenglandrepro. (2014). Serif vs. Sans Serif Typeface. Preuzeto 5. srpnja 2022. s linka [https://newenglandrepro.com/serif-vs-sans-serif-typeface/?doing\\_wp\\_cron=1657040780.3149929046630859375000](https://newenglandrepro.com/serif-vs-sans-serif-typeface/?doing_wp_cron=1657040780.3149929046630859375000)
- Ohajionu, U. C., Mathews, S. (2015). Advertising On Social Media And Benefits To Brands. Preuzeto 9. kolovoza 2022. s linka [https://www.researchgate.net/publication/299561852\\_ADVERTISING\\_ON\\_SOCIAL\\_MEDIA\\_AND\\_BENEFITS\\_TO\\_BRANDS](https://www.researchgate.net/publication/299561852_ADVERTISING_ON_SOCIAL_MEDIA_AND_BENEFITS_TO_BRANDS)
- Pavithra, A., Aathilingam, M., Prakash S. M. (2018). Multimedia And Its Applications. International Journal For Research & Development In Technology. Vol.10. 271-276. Preuzeto 16. kolovoza 2022. s linka [https://www.researchgate.net/publication/329417059\\_MULTIMEDIA\\_AND\\_ITS\\_APPLICATIONS](https://www.researchgate.net/publication/329417059_MULTIMEDIA_AND_ITS_APPLICATIONS)
- PsPrint. (2022). History of the Printed Newspaper. Preuzeto 5. lipnja 2022. s linka <https://www.psprint.com/resources/history-of-the-printed-newspaper/>
- Purushothman, U. (2017). Types of Online Advertisements and Online Buyers. Preuzeto 9. kolovoza 2022. s linka [https://www.researchgate.net/publication/320909214\\_Types\\_of\\_Online\\_Advertisements\\_and\\_Online\\_Buyers](https://www.researchgate.net/publication/320909214_Types_of_Online_Advertisements_and_Online_Buyers)
- Ratliff, J. D., Rubinfeld, D. L. (2011). Online Advertising: Defining Relevant Markets. Preuzeto 9. kolovoza 2022. s linka <https://www.law.berkeley.edu/files/Online-Advertising2011.pdf>
- Risojević, V. (2015). Digitalna slika. Preuzeto 6. srpnja 2022. s linka [https://dsp.etfbl.net/multimediji/2017/09\\_slika.pdf](https://dsp.etfbl.net/multimediji/2017/09_slika.pdf)
- Samson, M. (2019). Marketing And Advertising Strategies. Preuzeto 11. kolovoza 2022. s linka [https://www.researchgate.net/publication/337145044\\_MARKETING\\_AND\\_ADVERTISING\\_STRATEGIES](https://www.researchgate.net/publication/337145044_MARKETING_AND_ADVERTISING_STRATEGIES)
- Sathyanarayanan, A. (2022). Uses of Internet. Preuzeto 10. srpnja 2022. s linka <https://www.educba.com/uses-of-internet/>
- Schindler, M. (2021). The Future of Advertising: The Next 10 Years. Preuzeto 20. kolovoza 2022. s linka <https://voluum.com/blog/future-of-advertising/>
- SendPulse, (2021). What is Internet Advertising? – Definition and Tips. Preuzeto 10. siječnja 2021. s linka <https://sendpulse.com/support/glossary/advertising>
- Shakya, S. (2018a). Introduction to Multimedia. Preuzeto 12. veljače 2021. s linka [https://www.researchgate.net/publication/328491781\\_Introduction\\_to\\_Multimedia](https://www.researchgate.net/publication/328491781_Introduction_to_Multimedia)
- Shakya, S. (2018b). Video and Animation Video and Animation. Preuzeto 7. srpnja 2022. s linka [https://www.researchgate.net/publication/328491946\\_Video\\_and\\_Animation\\_Video\\_and\\_Animation](https://www.researchgate.net/publication/328491946_Video_and_Animation_Video_and_Animation)

- Simply Effective. (2022). The Five Elements of Multimedia. Preuzeto 6. srpnja 2022. s linka <https://www.simplyeffectivewebdesign.com/five-elements-of-multimedia/>
- Spassov, K. B., Antonova, R., Savov, S. (2017). Multimedia Applications in Education. Preuzeto 12. kolovoza 2022. s linka [https://www.researchgate.net/publication/321155093\\_Multimedia\\_Applications\\_in\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/321155093_Multimedia_Applications_in_Education)
- Statista. (2022). Digital advertising spending worldwide from 2021 to 2026. Preuzeto 18. kolovoza 2022. s linka <https://www.statista.com/statistics/237974/online-advertising-spending-worldwide/>
- Steinmetz, R., Nahrstedt, K. (2002). Multimedia Fundamentals: Media Coding and Content Processing. Volume I. Pearson, 2002. Preuzeto 1. kolovoza 2022. s linka <https://learning.oreilly.com/library/view/multimedia-fundamentals-volume/9780132442435/cover.html>
- Tabardi. (2018). Kada koristiti tradicionalno a kada digitalno oglašavanje? Preuzeto 8. kolovoza 2022. s linka <https://www.tabardi.hr/kada-koristiti-tradicionalno-a-kada-digitalno-oglasavanje/>
- Terrance R., A., Shrivastava, S., Kumari, A. (2018). Importance of Search Engine Marketing in the Digital World. Preuzeto 9. kolovoza 2022. s linka [https://annals-csis.org/Volume\\_14/drp/pdf/24.pdf](https://annals-csis.org/Volume_14/drp/pdf/24.pdf)
- The Fresh Answers. (2022). What is the role of advertising in marketing mix? Preuzeto 12. kolovoza 2022. s linka <https://www.thefreshanswers.com/role-of-advertising-in-marketing-mix/>
- Tya K. (2015). Multimedia Timeline. Preuzeto 30. lipnja 2022. s linka <https://prezi.com/efbxarzdzbbs/multimedia-timeline/>
- Ullman, J. (bez dat.). Advertising on the Web. Chapter 8. Preuzeto 8. kolovoza 2022. s linka <http://infolab.stanford.edu/~ullman/mmds/ch8.pdf>
- Vaughan, T. (2014). Multimedia: Making It Work, Ninth Edition, 9th Edition. McGraw-Hill, 2014. Preuzeto 1. kolovoza 2022. s linka <https://learning.oreilly.com/library/view/multimedia-making-it/9780071832885/cover.html>
- Walters, E. (2015). The 10 Best Technology Advances of 2015. Preuzeto 30. lipnja 2022. s linka <https://www.pastemagazine.com/tech/the-10-best-technology-advances-of-2015/>
- Watson, F. (2020). A brief history of advertising. Preuzeto 10. kolovoza 2022. s linka <https://bit.ly/3QCfeJs>
- wisdomjobs. (2020). Digitization of sound – multimedia. Preuzeto 1. kolovoza 2022. s linka <https://www.wisdomjobs.com/e-university/multimedia-tutorial-270/digitization-of-sound-12753.html>
- World Economic Forum. (2020). This is how COVID-19 is affecting the advertising industry. Preuzeto 19. kolovoza 2022. s linka

<https://www.weforum.org/agenda/2020/06/coronavirus-advertising-marketing-covid19-pandemic-business/>

YouTube. (2022). YouTube. Preuzeto 19. kolovoza 2022. s linka <https://www.youtube.com/>

(2022). The History of Multimedia. Preuzeto 5. srpnja 2022. s linka <https://tj070.k12.sd.us/Multimedia/Introduction%20to%20Multimedia/History%20of%20Multimedia.pdf>



## 10. Popis slika

Slika 1: Razlika između serifnih i sans-serifnih znakova .....	7
Slika 2: Razlika između vektorskih i rasterskih grafika .....	10
Slika 3: Proces digitalizacije zvuka .....	12
Slika 4: Local Area Netowk.....	16
Slika 5: Wide Area Network.....	17
Slika 6: Prva web stranica .....	20
Slika 7: AdSense - uvjeti korištenja.....	28
Slika 8: Statistika utrošenih sredstava na digitalno oglašavanje (2021. - 2026.) .....	32
Slika 9: Pregled korištenja društvenih medija .....	35
Slika 10: Primjer oglasa na YouTube naslovnoj stranici.....	36
Slika 11: Primjer klasičnog YouTube oglasa .....	36
Slika 12: Video oglas .....	37
Slika 13: Primjer prikazivanja oglasa uslijed videozapisa.....	37
Slika 14: Primjer prikazivanja oglasa nakon pretraživanja .....	38
Slika 15: Primjer informativne kartice oglasa .....	38
Slika 16: Primjer klasičnog Facebook oglasa.....	39
Slika 17: Facebook oglas – praćenje statusa i rezultata oglasa .....	39
Slika 18: Facebook oglas – kategorija praćenja publike plaćenog oglasa .....	40
Slika 19: Klasično oglašavanje vs web oglašavanje .....	42
Slika 20: Odnos muških i ženskih ispitanika .....	49
Slika 21: Postotak zastupljenosti ispitanika s obzirom na raspon godina .....	50
Slika 22: Dnevno utrošeno vrijeme na internetu.....	51
Slika 23: Najčešće korištene platforme.....	52
Slika 24: Platforma s najvećom količinom web oglašavanja.....	53
Slika 25: Percepcija korisnika o oglašavanju putem weba .....	53
Slika 26: Grafički prikaz odgovora ispitanika o najzastupljenijem multimedijском elementu .....	55
Slika 27: Utjecaj novih tehnologija na korištenje osnovnih multimedijских elemenata .....	58
Slika 28: Percepcija korisnika o osobnoj privatnosti s obzirom na web oglašavanje .....	59

## 11. Popis tablica

Tablica 1: Pojava i razvoj tehnoloških trendova kroz povijest.....	5
Tablica 2: Statistika internet korisnika u odnosu na populaciju stanovništva 2010. godine ...	18
Tablica 3: Statistika internet korisnika u odnosu na populaciju stanovništva 2021. / 2022. ...	19
Tablica 4: Glavne razlike između pojmova internet i World Wide Web.....	22
Tablica 5: Pregled informacija o ispitanicima .....	43
Tablica 6: Percepcija ispitanika o web oglašavanju .....	44
Tablica 7: Stupanj obrazovanja i vrsta zaposlenja ispitanika .....	50
Tablica 8: Razina zastupljenosti multimedijskog elementa u web oglasima.....	55
Tablica 9: Slaganje / neslaganje s tvrdnjama o korištenju multimedijških elemenata u web oglašavanju .....	56

## 12. Prilozi

### 1. Anketni upitnik

**Spol :** \*

- Žensko
- Muško

**Godine :** \*

- Manje od 18
- 18 – 25
- 26 – 35
- 36 – 50
- 50 i više

**Stupanj obrazovanja :** \*

- Osnovno obrazovanje
- Srednjoškolsko obrazovanje u trajanju 1 – 3 godine
- Srednjoškolsko obrazovanje u trajanju od 4 ili više godina
- Viša škola, stručni studij, preddiplomski stručni studij (inženjer, stručni prvostupnik)
- Sveučilišni preddiplomski studij (sveučilišni prvostupnik)
- Sveučilišni diplomski studij (magistar struke, diplomirani inženjer)
- Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studij
- Ostalo ...

**Vrsta zaposlenja :** \*

- Učenik / student
- Nezaposlena osoba
- Zaposlenik u privatnom sektoru
- Zaposlenik u javnom / državnom sektoru
- Menadžerska pozicija u poduzeću
- Vlasnik poduzeća

**Koliko dnevno provodite vremena na internetu? \***

- manje od 1 sat
- 1 sat
- 2 sata
- 3 sata
- 4 sata
- Više od 4 sata
- Ne koristim Internet svakodnevno

**Koje platforme najčešće koristite? \***

- Facebook
- YouTube
- Twitter
- Instagram
- LinkedIn
- Web portal dnevnih novina
- Ostalo...

**Koji od ponuđenih načina oglašavanja smatrate djelotvornijim? \***

- Tradicionalno oglašavanje (letci, plakati, billboardi, tiskani oglasi u novinama itd.)
- Oglašavanje putem weba (društvene mreže, e-mail oglašavanje, digitalne novine web portali itd.)

**Smatrate li da je oglašavanje putem weba u porastu posljednje 4 godine? \***

*1 – u potpunosti se ne slažem*

*2 – ne slažem se*

*3 – niti se slažem niti se ne slažem*

*4 – slažem se*

*5 – u potpunosti se slažem*

1

2

3

4

5

**Smatrate li da je pandemija Covid-19 negativno utjecala na web oglašavanje? \***

*1 – u potpunosti se ne slažem*

*2 – u potpunosti se slažem*

*3 – niti se slažem niti se ne slažem*

*4 – slažem se*

*5 – u potpunosti se slažem*

1

2

3

4

5

**Navedite minimalno jedan razlog zbog kojeg smatrate da je pandemija Covid-19 negativno utjecala na web oglašavanje ili jedan razlog zbog kojeg smatrate da je pozitivno utjecala na web oglašavanje. Ovisno o Vašem odgovoru na prethodno pitanje.**

---

**Za koju platformu smatrate da ima najveću količinu oglašavanja? \***

- Facebook
- YouTube
- Twitter
- Instagram
- LinkedIn
- Web portal dnevnih novina
- Ostalo...

**Smatrate li da su web oglasi nametljiviji nego što su bili ranije? \***

*1 – u potpunosti se ne slažem*

*2 – ne slažem se*

*3 – niti se slažem niti se ne slažem*

*4 – slažem se*

*5 – u potpunosti se slažem*

1

2

3

4

5

**Koje multimedijски elemente smatrate najučinkovitijima za provedbu aktivnosti na web oglašavanju? \***

*Odaberite do najviše tri odgovora.*

- Tekst
- Slika
- Zvuk
- Animacija
- Video

**Za koji multimedijски element smatrate da će Vam prvi privući pažnju s obzirom na njegovo korištenje u web oglasima? \***

- Tekst
- Slika
- Zvuk
- Animacija
- Video

**Temeljem ljestvice zastupljenosti procijenite koji element multimedije smatrate da je premalo, a koji da je previše zastupljen u web oglasima? \***

*1 – premalo zastupljen*

*2 – dovoljno zastupljen*

*3 – previše zastupljen*

*4 – ne mogu procijeniti*

	1	2	3	4
Tekst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Slika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zvuk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Animacija	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Temeljem ljestvice izrazite svoj stupanj slaganja / ne slaganja s navedenim tvrdnjama. \***

1 – u potpunosti se ne slažem

2 – ne slažem se

3 – niti se slažem niti se ne slažem

4 – slažem se

5 – u potpunosti se slažem

	1	2	3	4	5
Video web oglasi su zanimljiviji od tekstualnih web oglasa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tekstualni web oglasi pružaju preciznije informacije od video oglasa dostupnih na webu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Slike u kombinaciji s tekстом predstavljaju najbolju kombinaciju za oglašavanje putem weba.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Web oglasi s previše tekstualnog sadržaja djeluju odbojno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Korištenje zvuka u web oglašavanju zadržava moju pozornost.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video oglasi dužeg trajanja su interesantniji od kraćih video oglasa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Animacija kao osnovni multimedijски element se najmanje koristi u web oglašavanju.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prilikom prikazivanja video oglasa nastojim oglas pogledati do kraja bez korištenja opcije 'Preskoči oglas'.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video će u narednih 5 godina zadržati poziciju temeljnog multimedijskog elementa web oglašavanja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osnovni multimedijски elementi nisu u potpunosti iskorišteni u oglašavanju putem weba te smatram da postoji još prostora za maksimizaciju njihovog učinka.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Smatrate li da će novije tehnologije (VR – virtualna stvarnost, AR – proširena stvarnost, blockchain tehnologija, 5G mreža i sl.) u narednim godinama u potpunosti eliminirati korištenje osnovnih multimedijskih elemenata (tekst, slika, zvuk, animacija, video) u aktivnostima web oglašavanja? \***

- Da
- Ne
- Ne mogu procijeniti

**Vjerujete li da su informacije koje se prezentiraju putem web oglasa u potpunosti pouzdane? \***

*1 – u potpunosti se ne slažem*

*2 – ne slažem se*

*3 – niti se slažem niti se ne slažem*

*4 – slažem se*

*5 – u potpunosti se slažem*

1

2

3

4

5

**Smatrate li da korištenje kvalitetnijih multimedijских sadržaja u web oglasima utječe na kupnju prezentiranih proizvoda? \***

*1 – u potpunosti se ne slažem*

*2 – ne slažem se*

*3 – niti se slažem niti se ne slažem*

*4 – slažem se*

*5 – u potpunosti se slažem*

1

2

3

4

5

**Da li tijekom pregledavanja različitih oglasa osjećate da je Vaša privatnost ugrožena? \***

- Da, u velikoj mjeri
- Da, u maloj mjeri
- Ne osjećam
- Ne znam

**Smatrate li da se oglašivači u aktivnostima web oglašavanja u potpunosti pridržavaju svih obveza koje proizlaze iz Opće uredbe o zaštiti podataka (GDPR) ? \***

- Da
- Ne
- Ne znam