

# OPTIMIZACIJA MULTIMEDIJALNIH ELEMENATA I WEB TRAŽILICE

---

**Budić, Gabrijela**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:145:469250>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-09**



*Repository / Repozitorij:*

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



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Diplomski studij (*Marketing*)

Gabrijela Budić

**OPTIMIZACIJA MULTIMEDIJALNIH ELEMENATA I WEB  
TRAŽILICE**

Diplomski rad

Osijek, 2022.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Diplomski studij (*Marketing*)

Gabrijela Budić

**OPTIMIZACIJA MULTIMEDIJALNIH ELEMENATA I WEB  
TRAŽILICE**

Diplomski rad

**Kolegij: Multimedijalni marketing**

JMBAG: 0010216808

e-mail: [gbudic@efos.hr](mailto:gbudic@efos.hr)

Mentor: Izv.prof.dr.sc. Davorin Turkalj

Osijek, 2022.

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

Faculty of Economics in Osijek

Graduate Study (Marketing)

Gabrijela Budić

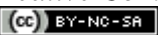
**OPTIMIZATION OF MULTIMEDIA ELEMENTS AND A  
SEARCH ENGINE**

Graduate paper

Osijek, 2022.

**IZJAVA**

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

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

**Ime i prezime studenta/studentice:** Gabrijela Budić

**JMBAG:** 0010216808

**OIB:** 49141937138

**e-mail za kontakt:** [gabrijela.budic@outlook.com](mailto:gabrijela.budic@outlook.com)

**Naziv studija:** Diplomski studij Marketing

**Naslov rada:** Multimedijalni marketing

**Mentor/mentorica diplomskog rada:** izv.prof.dr.sc. Davorin Turkalj

U Osijeku, 20. svibnja 2022. godine

Potpis \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

## Optimizacija multimedijalnih elemenata i web tražilice

### SAŽETAK

Prvo zabilježeno korištenje pojma „optimizacija tražilice“ dogodilo se 1997. godine kada marketinški stručnjaci počinju koristiti prve tehnike optimizacije kako bi se njihove web stranice prikazale na vrhu rezultata pretraživanja. Nakon toga pojavljuju se društvene mreže putem kojih korisnici dijele osobne informacije o svojim interesima, navikama kupovanja, ponašanjima što je olakšalo segmentaciju kupaca u ciljne skupine. Optimizacija za tražilice (eng. *Search Engine Optimization*) koristi se za poboljšanje vidljivosti web stranice postavljanjem multimedijalnih elemenata koje se prilagođavaju tražilicama kako bi ih web tražilice prepoznale. Optimizacija se može napraviti na web stranici (eng. *On-site*) pomoću HTML koda, slike, teksta, grafike i sl., dok se optimizacija izvan stranice (eng. *Off-site*) može napraviti pomoću vanjskih linkova koji povezuju web stranice međusobno. Web tražilice indeksiraju stranice pomoću *botova* – računalnih programa koji pokušavaju oponašati ljudsko ponašanje za rješavanje kratkih, automatiziranih, ponavljajućih zadataka. Na taj način botovi analiziraju sadržaj web stranice te koliko je ona bitna za pretraživanja korisnika. Kako bi tvrtke mogle detaljnije sagledati kako se korisnici ponašaju na stranici, potrebno je koristiti alat za analitiku poput Google Analytics-a. On tvrtkama pruža statistiku i osnovne alate za optimizaciju za tražilice pomoću praćenja kretanja korisnika na web-u te prikupljanja podataka o ostvarenim ciljevima poput kupovine, dodavanja proizvoda u košaricu, pretplate na bilten i sl.

**Ključne riječi:** Optimizacija web tražilice, botovi, Google Analytics, društvene mreže

## **Optimization of multimedia elements and a search engine**

### **ABSTRACT**

The first use of the phrase “Search Engine Optimization” occurred in 1997 when marketers began using the first optimization techniques to get their websites ranked at the top of search results. After that, social networks appear through which users share personal information about their interests, shopping habits, and behaviors, which facilitated the segmentation of customers into target groups. Search Engine Optimization is used to improve the visibility of a website by setting up search-engine-friendly multimedia elements for web search engines to recognize. Optimization can be done on-site using HTML codes, images, text, graphics, etc., while off-site optimization can be done using external links that link the websites to each other. Web search engines index pages using bots - computer programs that try to mimic human behavior to solve short, automated, repetitive tasks. This way, bots analyze the content of the page and how important the page is for user queries. For companies to get a closer look at how users behave on a page, you need to use an analytics tool like Google Analytics. It provides companies with statistics and basic search engine optimization tools by tracking user movements on the web and collecting data on achieved goals such as shopping, adding products to cart, newsletter subscriptions, and more.

**Keywords:** Search Engine Optimization, bots, Google Analytics, social networks

# SADRŽAJ

1. Uvod .....	1
2. Rast i razvoj digitalnog marketinga.....	2
2.1. Vrste digitalnog marketinga.....	5
3. Multimedijalni marketing .....	9
3.1. Područja primjene multimedije .....	9
3.2. Strojno učenje u optimizaciji web tražilice .....	10
3.3. Botovi.....	11
4. Optimizacija web tražilica (SEO).....	16
4.1. Svrha optimizacije.....	16
4.2. Alat za optimizaciju web tražilica – Google Analytics.....	21
4.2.1. Google Analytics 4 .....	23
4.3. On-page optimizacija .....	25
4.4. Off-page optimizacija.....	27
5. Zaključak .....	30
Literatura.....	31
Popis slika .....	36



# 1. Uvod

Glavni cilj ovoga rada je definirati optimizaciju web tražilice, multimedijalne elemente te detaljno pojasniti njihovu povezanost i funkciju kako bi čitatelj nakon pročitano rada mogao jasno razumjeti temu i razlučiti pojmove koje se spominju. Rad je strukturiran u 5 poglavlja uz uvod i zaključak.

Kako bi se ostvarili ciljevi rada, obavljeno je pretraživanje sekundarnih podataka postojeće literature koja je stručne i znanstvene prirode. Korištene su znanstvene metode poput metode indukcije i dedukcije, metode deskripcije, analiza i sinteza te komparativna metoda.

U prvom dijelu rada pojašnjavaju se začetci marketinga u tradicionalnom obliku te kako se razvijao do današnjeg dana u digitalni oblik. Spominju se sličnosti s tradicionalnim oblikom i prednosti novog digitalnog doba. U središnjem dijelu rada definira se multimedijalni marketing te područja njegove primjene. Povezuje se pojam *machine learning* s optimizacijom tražilice te definira važnost botova u rangiranju web stranica u rezultatima pretraživanja. Posljednji dio rada bavi se definicijom i svrhom optimizacije web tražilica te najpopularnijeg alata za optimizaciju – Google Analytics-om kao i njegovom najnovijom inačicom Google Analytics 4. Također se pojašnjavaju čimbenici koji utječu na dobro pozicioniranje web stranice u rezultatima pretraživanja kroz *on-site* i *off-site* SEO.

## 2. Rast i razvoj digitalnog marketinga

U posljednjih 30-ak godina vidljiva je velika promjena u načinu na koji se pristupa kupcima zahvaljujući tehnologiji. Počevši od izuma telefona, zatim televizije i naposljetku računala. Tradicionalni marketing postaje sve manje uporabljiv, a sve se više naponi poslovnih subjekata usmjeravaju na privlačenje novih i zadržavanje stečenih veza s korisnicima kroz sustavnu implementaciju digitalnog marketinga. Kako bi bilo koje poslovanje bilo uspješno, digitalizacija poslovanja na bilo koji način je presudna. Promjene koje se događaju na svakodnevnoj bazi vezane su uz potrebe i ponašanje potrošača, a brzina prilagodbe tim potrebama je vrlo izražena i potrebno ju je pratiti. S obzirom na veliku brzinu digitalnih promjena pitanje je koliko će današnjih digitalnih marketinških stručnjaka obavljati istu djelatnost u nadolazećem razdoblju. Digital Marketing Institute (2016) ističe da kada su marketinške stručnjake pitali o njihovim ulogama za 30 godina 68% u SAD-u i 61% u Velikoj Britaniji vjeruje da će njihova trenutna digitalna uloga definitivno ili vjerojatno još uvijek postojati u svom sadašnjem obliku. Praćenje promjena u digitalnom marketingu vrlo je zahtjevno i gotovo je nemoguće vidjeti što će se dogoditi u budućnosti.

Prvo zabilježeno korištenje reklamnog panoa dogodilo se 1867. godine što je pomoglo tvrtkama, vladi i pojedincima da iznesu svoje ideje/mišljenje velikoj količini ljudi tijekom Prvog i Drugog svjetskog rata. Ovaj trend trajao je gotovo 100 godina te se razvijao u inovativnije oblike oglašavanja kako bi se prilagodio potražnji. Jedna od tih inovacija je oglašavanje putem radija. Prvi plaćeni oglas putem radija pojavio se 1922. godine, a do 1930-te godine 90% radijskih postaja u SAD-u emitiralo je radijske oglase. Do 1941. godine radijski oglas prenosi se na televizor u obliku TV reklame. Televizijski oglasi su popularni i danas, no imaju konkurenciju u obliku digitalnog oglašavanja.

Pojavom prvih računala pojavljuje se marketing u obliku tiska 80-tih godina. Od tada je vidljiv masovan porast uporabe interneta i računala općenito. Nakon početka Yahoo! te Google tražilica, Amazon-a i eBay-a kao e-trgovina, marketing putem e-maila postao je novi alat. Marketinški stručnjaci počinju iskorištavati web tražilice kako bi pristupili potencijalnim kupcima. Prema Bakeru (2021), pojam „SEO“ prvi puta se spominje 1997. godine. Marketinški stručnjaci počinju razumjeti kako Google rangira web stranice, te počinju koristiti prve SEO tehnike kako bi se pojavili na vrhu Google pretraga. Takve promjene značajno su utjecale na korištenje fizičkih

„protivnika“ kao što su papir, film i CD/DVD. Podaci koji se mogu spremati kao digitalne informacije najbrže su rastuća vrsta jedinstvenih informacija zbog načina prikupljanja i pohrane tih podataka. Pojavom društvenih mreža poput Facebook-a, MySpacea, Twittera i sl., ljudi su počeli dijeliti sve više personaliziranih podataka na mreži. Marketinški stručnjaci imali su sve više podataka o navikama kupovanja, ponašanja te njihovih interesa što im je olakšalo stvaranje ciljnih skupina. Svi ti podaci pomogli su trgovcima da lakše pronađu svoje kupce i privuku nove potencijalne kupce.

Ubrzo nakon računala pojavljuju se pametni telefoni koji su u zadnjih 10 godina postali popularniji uređaj od osobnih računala. Prema Tocci (2019) prvi pametni telefon bio je spojen na 3G mrežu tek 2000-te godine dok je jedna od najutjecajnijih godina za evoluciju pametnih telefona bila 2007. godina. Navedene godine Steve Jobs i njegov tim u Macworld-u otkrivaju prvi iPhone koji omogućuje korisnicima pretraživanje weba kao na računalu.

Oni objedinjuju sve najbitnije i još više od toga za današnjeg korisnika interneta i društvenih mreža. Sveobuhvatnost informacija i mnoštvo aplikacija zadržalo je korisnike duže na mobilnim uređajima. Smatra se da su nove generacije u potpunosti ovisne o tehnologiji te da im koncentracija puno kraće traje u odnosu na prethodne. Sve je to vidljivo kroz razna istraživanja koja se provode svake godine. „Svakodnevno vrijeme koje američke odrasle osobe provode s mobilnim medijima povećalo se s 46 minuta u 2011. na 258 minuta u 2017. godini“ (Digital Marketing Institute, 2016) Zbog velikog porasta interesa i korisnika, Grand View Research (2022) očekuje da će globalno tržište softvera za digitalni marketing rasti po prosječnoj godišnjoj stopi od 19.1% od 2022. do 2030. godine i da će dosegnuti 264.15 milijardi dolara do 2030. godine.

Mogućnost uključivanja lokacije na mobilnom uređaju donosi još više bliskosti s kupcima jer tvrtke mogu pratiti njihove posjete lokaciji i konverzije i uživo, a ne samo preko analitika za mjerenje konverzija na web stranici. To također znači i personaliziraniji oglasi. Tvrtke na ovaj način mogu pristupiti kupcima kada su u neposrednoj blizini. Kupcima se također može približiti internet oglasima kada su već zainteresirani za kupnju određenog proizvoda te ga pretražuju na tražilici. Kada im se pristupi s oglasom koji je personaliziran i cilja ih direktno s proizvodom koji su već pretraživali, veliki broj ljudi odlučit će se obaviti tu kupnju. Google Ads (2022) pod pojmom *remarketing* podrazumijeva mogućnost prilagođavanja display oglasa ljudima koji su već posjetili ciljanu web stranicu tako da im se oglasi navedene web stranice prikazuju kada pretražuju web ili

koriste aplikacije. Mobilnim marketingom tvrtke mogu ciljati potencijalne kupce na temelju lokacije, njihovih interesa, demografskih podataka i slično.

E-mail marketing također je postao popularniji sve većim korištenjem pametnih uređaja. Sendinblue (2022) definira e-mail marketing kao slanje komercijalnih e-mailova korisnicima koji su se pretplatili na mailing listu (eng. *Newsletter*) i time dali svoju dozvolu za primanje istih. Tvrtke uz pomoć newslettera prikupljaju elektronske adrese trenutnih kupaca te ih pohranjuju u bazu ukoliko su oni pristali na taj tip komunikacije. Tada te e-mail-ove mogu iskoristiti za direktnu komunikaciju određenih pogodnosti poput akcija, novih proizvoda, kodova za popuste te za educiranje i informiranje. Koriste se i za automatizirane poruke prilikom obavljene kupovine, zahvala za registraciju i informacije kada je proizvod isporučen.

Povećanjem vremena korištenja interneta, povećao se i kupčev interes za istraživanjem podataka o pojedinim proizvodima. Kupac je u mogućnosti u svakom trenutku istražiti i usporediti proizvod s onim od konkurenta te je sada sve više u fokusu pa se proizvođači moraju dobro pripremiti i istražiti tržište kako bi znali privući potencijalne kupce. Carrier (2022) navodi da se 70% kupčevog putovanja dogodi prije nego što kupac uopće dođe do prodaje. Stoga se ta faza naziva „Faza otkrivanja“ jer kupac saznaje svoje potrebe i kako ih zadovoljiti.

Zbog toga nagomilavanje ključnih riječi i neželjene povratne veze odlaze u prošlost kako bi prave kvalitetne informacije mogle doći do izražaja. Kako bi kupac došao do određenog proizvoda, najbitnije je biti transparentan s informacijama i fotografijama koje se objavljuju putem društvenih mreža. Ljudi sve više imaju sposobnost razlikovati uspješno oglašavanje i komunikaciju za razliku od onih nekvalitetnih brendova. Naglasak se posebno stavlja na komunikaciju jer je potrebno stvoriti osoban odnos i zadržati lojalnost postojećih kupaca. Kada su kupci u fazi pretraživanja te su smanjili izbor na nekoliko tvrtki, oni se ponovno vraćaju pretraživanju. Roketto (2022) zaključuje da se 70% kupaca vraća na Google barem 2 do 3 puta prilikom faze pretraživanja kako bi detaljnije pretražili specifične ponude tvrtke.

Generacija Z i Milenijalci razlikuju se u broju različitih uređaja koje koriste i u načinu na koji ih se može privući na kupnju određenog proizvoda/usluge. Za generaciju Z naglasak je na relevantnim i personaliziranim informacijama što se može postići kroz objave koje su korisnici sami podijelili. Ovo čini neograničenu količinu sadržaja koje marketinški stručnjaci mogu podijeliti sa svojim

korisnicima. Digital Marketing Institute (2016) ističe da na milenijalce posebno utječu kampanje koje generiraju korisnici, dok ih 84% izvještava da korisnički generirani sadržaj na web lokacijama tvrtke ima određeni utjecaj na ono što kupuju. Tvrtke se na ovaj način korisnicima mogu približiti kroz nagradne igre, različite kampanje i sl.

Unatoč svim ovim naporima web-a, TV i dalje ima vrlo velik udio oglasa koji čak i raste. Najbolja marketing metoda koju tvrtke mogu koristiti je ne odbaciti stare tradicionalne načine marketinga, ali biti u skladu s promjenama koje se događaju oko njih. Danas je marketinškim stručnjacima sve lakše postavljati oglase te pratiti koliko je određeni oglas uspješan kroz analitike poput Google Analytics-a. Chai (2021) piše da Google Analytics pruža informacije i osnovne analitičke alate za optimizaciju web tražilice (SEO) i svrhe marketinga. Značajke koje su dostupne se tiču lokacije kupaca, spola, godina, interesa i općenito performanse web stranice. Također je moguće pratiti podatke o kretanju kupaca po web stranici, putem kojeg izvora su ušli, obavili kupnju te s koje web stranice su napustili web mjesto. Ovaj alat i njemu slični neophodni su u praćenju uspješnosti određene Google kampanje na Google tražilici. Za web trgovine potrebne informacije koje Google Analytics pruža se odnose na ukupne prihode, koliko konverzija poput ispunjavanja newsletter-a, kupnji ili dodavanja proizvoda u košaricu je obavljeno. Tvrtkama ovaj alat pomaže skupiti podatke koje mogu iskoristiti za poboljšanje poslovanja u smislu zadržavanja postojećih kupaca te povećanja broja posjetitelja web stranice. Unatoč tome, podaci se ne mogu prikupljati od svih korisnika interneta, već samo od onih koji su omogućili „kolačiće“.

## **2.1. Vrste digitalnog marketinga**

Pojavom interneta razvija se digitalni marketing. Pod pojmom digitalnog marketinga smatra se da je to marketing u kojemu se pomoću digitalnih kanala poput društvenih medija ili web stranica uspostavlja marketinška komunikacija prema potencijalnim kupcima. Poslovni subjekti trebaju prema svome poslovanju odabrati koji tip digitalnog marketinga njima odgovara. Primjerice, ukoliko poslovni subjekt raspolaže web stranicom, potrebno je dobro optimizirati sadržaj njihovog web-a, ako nude proizvod koji je popularan u rezultatima pretraživanja, potrebno je istražiti odgovarajuće ključne riječi te kreirati Google oglas, zatim ako se radi o proizvodima koje kupci koriste često, dobra praksa je koristiti e-mail kako bi ih se podsjetilo na ponovnu kupnju. Detaljniji

pregled mogućnosti digitalnog marketinga nudi Gustavsen (2021) u svojoj razradi vrsta digitalnog marketinga:

### 1. Optimizacija web tražilica (SEO)

Koristi se za bolje pozicioniranje web stranica u rezultatima pretraživanja. Search Engine Land (2022) definira SEO kao proces poboljšanja određene web stranice kako bi se povećala njezina vidljivost na tražilicama poput Google-a ili Binga. Potrebno je pretražiti ključne riječi i fraze koje se najviše koriste od strane potencijalnih potrošača. SEO obuhvaća sve riječi na web stranici i način na koji je ta stranica strukturirana. Web tražilica Google određuje pozicioniranje web stranice na temelju svog najnovijeg algoritma.

### 2. Plaćanje po kliku (PPC)

PPC se odnosi na plaćene oglase koji se pojavljuju samo u slučaju kada ih tvrtka plaća. WordStream (2022) definira PPC kao način kupovanja posjeta web stranici, umjesto pridobivanja organskih posjeta. Plaćanje po kliku znači da se plaća svaki klik na oglas, a cijena ovisi o količini konkurencije koji se oglašavaju na iste ključne riječi ili fraze. Koristi se kako bi se istaknuli na web tražilici u rezultatima pretraživanja. Također obuhvaća oglase koji se pojavljuju na web stranicama, unutar YouTube videozapisa te mobilnih aplikacija.

### 3. Marketing na društvenim mrežama (eng. *Social media marketing*)

Prema Nivago (2022), cilj ovog tipa marketinga je kreirati sadržaj koji će korisnici dijeliti putem raznih društvenih mreža kako bi tako pomogli brendiranju tvrtke. Za tvrtke koje se oglašavaju putem društvenih mreža ovaj tip marketinga zahtjeva razvoj strategije jer je marketing na društvenim mrežama puno složeniji od samog postavljanja objava na društvene kanale te praćenja komentara. Strategije se razvijaju na temelju analize podataka učinkovitosti objava na društvenim mrežama te se tako provjerava i povrat na investiciju kampanje, odnosno je li donijela vrijednost tvrtki. Sadržaj bi trebao biti konzistentan, a to je moguće ostvariti uz korištenje alata za automatiziranje objava na društvenim mrežama. Također je bitno osigurati da su sve online i offline marketinške funkcije u skladu.

### 4. Sadržajni marketing (eng. *Content marketing*)

Koristi se u svrhu navođenja potencijalnih kupaca na poduzimanje akcije i to, npr. pretplatom na bilten ili obavljanjem kupovine. Naziv ovog tipa marketinga odnosi se na objave na blogu, e-knjige, podcast i dr. Ima za cilj povezivanje kupca sa sadržajem koji se nudi tako da se kupac vrati te ponovno napravi kupovinu u budućnosti. Za razliku od metode kao što je PPC, ovaj tip marketinga fokusira se na stvaranje dugoročne strategije. Content Marketing Institute (2022) izdvaja da su neke od istaknutih organizacija u svijetu koje koriste sadržajni marketing upravo P&G, Microsoft, Cisco Systems i John Deere.

## 5. Marketing e-poštom

Marketing e-poštom može biti dio strategije marketinga sadržajem koji pruža vrijednost kupcima te ih navodi da nakon određenog vremena ponove kupnju. Analitika e-mail marketing softvera može pružiti puno informacija o vrijednosti sadržaja koji se plasira potencijalnim kupcima, no najbitnije metrike su „stopa otvaranja“ - postotak primatelja koji su otvorili e-mail i „stopa klikanja“ – postotak primatelja koji su kliknuli na poveznicu unutar e-maila. Balkhi (2022) ističe da se broj otvaranja e-mailova može povećati tako da se:

- a. Stvori osjećaj hitnosti – npr. postavljanje krajnjeg datuma do kojeg traje određena akcija povećava broj klikova. Može se odnositi na ograničenje vremenom ili stvaranje straha.
- b. Pošalju personalizirani e-mailovi – potrebno je segmentirati potencijalne kupce u grupe na temelju istih interesa i ponašanja te koristiti njihovo ime što dokazano povećava broj otvorenih e-mailova.
- c. Dopusti potencijalnim kupcima da izaberu svoje preferencije – kupce se može upitati koliko često žele dobivati e-mailove te kakav sadržaj žele čitati.
- d. Kreira kampanja koja će aktivirati neaktivne pretplatnike – potrebno je ponovno pridobiti neaktivne potencijalne kupce jer je svaki pretplatnik trošak. Ako to nije moguće, potrebno je očistiti listu neaktivnih pretplatnika.

## 6. Mobilni marketing

Usmjeren je na dosezanje ciljne publike koja se u tom trenutku koristi mobilnim uređajem ili tabletom i to putem društvenih mreža, e-mailova, mobilnih aplikacija, web stranica i slanjem

tekstualne poruke. Postoji mogućnost prilagodbe sadržaja na temelju geografske lokacije ili vremena kada kupac, npr. posjeti određenu prodavaonicu ili događaj.

#### 7. Marketing analitika (*eng. Marketing Analytics*)

Velika prednost digitalnog marketinga je velika mogućnost mjerljivosti i praćenja podataka kao što je, npr. koliko puta je poveznica otvorena, koliko vremena je provedeno na web stranici, koliko često se e-mailovi otvaraju i sl. Sas (2022) napominje da se uz analitiku može „predvidjeti“ kako će se zadane marketinške aktivnosti odvijati dugoročno te kako ih unaprijediti. Razumijevanje podataka i njihovo pravilno korištenje u svrhu donošenja strateških odluka vrlo je važno kako bi marketinška strategija bila kvalitetno provedena. Najčešće se za analitiku koristi Google Analytics alat.

#### 8. Partnerski marketing (*eng. Affiliate marketing*)

Frankenfield (2021) zaključuje da se ovaj tip marketinga upotrebljava za oglašavanje proizvoda ili usluga dobivanjem naknade prilikom suradnje s utjecajnim osobama s društvenih mreža. Suradnja funkcionira tako da utjecajne osobe objavljuju fotografije, videozapise, blogove u svrhu povećanja prodaje tvrtki s kojom surađuje. Ovaj tip marketinga postao je iznimno popularan na društvenim mrežama poput TikToka, Instagrama, YouTubea i blogova.

#### 9. Marketinške vještine

U današnje vrijeme poslodavci zahtijevaju razumijevanje Google Analytics alata, Google i Facebook oglasa, HubSpot i Hootsuita od zaposlenika koji se žele baviti digitalnim marketingom. U nekim slučajevima je potrebno i poznavanje Adobe Creative Suita te poznavanje SEO-a. Od svakog marketinškog stručnjaka zahtijevaju se izražene komunikacijske vještine i poznavanje osnova marketinških načela.



### **3. Multimedijalni marketing**

Danas je multimedijalni marketing uvelike korišten u komunikaciji poslovnih subjekata prema korisnicima i to putem društvenih mreža, oglašavanja, direktnog e-maila i sl. Korisnici puno brže „upijaju“ informacije. Značaj multimedijalnog marketinga dolazi do izražaja u sve intenzivnijem okruženju namijenjenom uključivanja ciljanog segmenta u angažman dijeljenja, komentiranja, označavanja i pružanja potpore aktivnostima određenog branda. Uloga digitalne multimedije je porasla te se korisnici okreću društvenim mrežama za pronalazak zabavnog sadržaja. Najčešće se koriste aplikacije za prijenos video uradaka i to, npr. Instagram, TikTok, Snapchat. Poslovni subjekti na inovativan način moraju koristiti video materijale kako bi „ispričali svoju priču“ te se istaknuli naspram konkurencije.

Popović i dr. (2010:ix) definiraju multimediju kao naziv za kombinaciju više tipova pojedinačnih medija koji stvaraju jednu cjelinu, a može se definirati i kao interaktivni računalni projekt u kojemu se koristi film, tekst i zvuk, kao što su, npr. interaktivne enciklopedije, DVD-ovi i sl.

#### **3.1. Područja primjene multimedije**

Multimedija se može pronaći u različitim područjima i to u obrazovanju, zabavnom sadržaju, medicini, matematici, poslovanju, oglašavanju i dr. U današnje vrijeme gotovo je nemoguće da poslovni subjekti ne integriraju više multimedijских platformi kako bi obavili svakodnevne zadatke jer se korištenje određenog oblika multimedije prilagođava prema potrebi.

„Područja primjene multimedije su:

- Poslovna primjena
- Multimedija u obrazovanju
- Multimedija državne uprave
- Multimedija u zabavi
- Multimedija na javnim mjestima
- Virtualna stvarnost.“ (Turkalj i Kelić, 2019)

U svom radu Popović, Cvetković i Marković (2010:4) tvrde da multimedija u poslovanju obuhvaća prezentacije, marketing, oglašavanje, demo proizvode, baze podataka, obuku, kataloge i dr. Primjeri su liječnici koji mogu koristiti aplikacije za simulaciju operacijskih zahvata, piloti koji vježbaju let simulacijom i sl. Multimedija u obrazovanju donosi velike promjene tradicionalnim metodama nastave. Puno više informacija je dostupno na internetu tako da učenici mogu obogatiti svoj proces učenja i svoja znanja pomoću istraživanja i kreiranja. Multimedija na javnim mjestima obuhvaća hotele, željezničke stanice, muzeje, trgovine prehrambenim proizvodima, trgovačke centre i sl. Primjeri su kiosci koji pružaju informacije o proizvodima, prikazuju lokalne restorane, mapu grada i ostale informacije. Virtualna stvarnost se najviše primjenjuje u simulacijskom softveru koji prikazuje nešto u realnim veličinama, ali se pri tome ne nalazi u prostoru. Takve simulacije nastoje izgledati što realnije te se najviše koriste u računalnim igricama.

### **3.2. Strojno učenje u optimizaciji web tražilice**

U prošlosti su računala mogla obavljati samo one zadatke za koja su bila programirana. Danas ona prikupljaju informacije putem strojnog učenja kako bi mogla na temelju pohranjenih podataka znati kako se ponašati, odnosno kako riješiti određeni zadatak. Velik broj poslovnih subjekata koristi strojno učenje u svrhu predviđanja i prikupljanja podataka.

„Strojno učenje je podskup umjetne inteligencije u kojoj su strojevi s uvježbanim algoritmima i modelima neuronske mreže u stanju autonomno učiti iz podataka i kontinuirano poboljšavati performanse i točnost donošenja odluka vezanih uz određeni zadatak“ (Imagimob, 2022). Strojno učenje (eng. *Machine learning*) i umjetna inteligencija (eng. *Artificial intelligence*) razvijaju se vrlo brzo. Strojno učenje već se primjenjuje u industrijama poput robe široke potrošnje, proizvodnje, financijske usluge i dr. Prema Dandekar-u (2016) strojno učenje se u web tražilicama koristi za rangiranje u rezultatima pretraga, razumijevanje upita, razumijevanje URL-a/dokumenata, značajke pretraživanja i dr.

Kajtoch (2020) navodi tri kategorije optimizacije web tražilice:

- Tehnički SEO – fokusira se na pretraživanje i indeksiranje.
- SEO baziran na UX-u (eng. *User Experience*) – fokusira se na to kako oblik teksta, boje, broj slika na stranici i dr. utječu na rangiranje u rezultatima pretraživanja.

- Sadržajni SEO – iz perspektive strojnog učenja odnosi se na stvaranje, organizaciju ili otkrivanje novog sadržaja. Naglasak se stavlja na napredak u obradi prirodnog jezika (eng. *Natural Language Processing*).

Umjetna inteligencija (eng. *Artificial intelligence*) i strojno učenje (eng. *Machine learning*) su povezani. Prema Kajtoch-u (2020), strojno učenje ima za cilj učenje na temelju podataka bez da programira algoritam i prognozira na temelju podataka koje je primio. Strojno učenje nije samo dio optimizacije, gdje se složeni obrasci prisutni u podacima koriste za poboljšanje postojećih procesa, već se može koristiti i za automatizaciju ljudskih zadataka i centraliziranje procesa donošenja odluka. Vrijednost strojnog učenja očituje se u rezultatima podataka i jasne predodžbe o rješenju poslovnog problema. Svaka tvrtka treba biti upoznata sa željama i načinima pretraživanja svoje ciljne skupine kako bi mogla usmjeriti sadržaj u pravom smjeru. Strojno učenje navedeno može automatizirati. Relevantan sadržaj web tražilici je onaj koji prepoznaje namjeru pretraživanja korisnika stoga kada tvrtka smatra da je sadržaj kvalitetno napisan, a nije dobro rangiran, to vrlo često znači da sadržaj web stranice ne odgovara namjeri korisnika. Namjera se može vidjeti u analizi rezultata pretraživanja, a može biti kupovina, traženje informacije ili neka druga radnja.

Određene radnje mogu biti obavljene od strane čovjeka, no one nisu mjerljive stoga se uz pomoć strojnog učenja može izgraditi model koji određuje namjeru na temelju upita. Takav model se koristi za identificiranje web stranica koje trebaju promjenu jer ne odgovaraju namjeri/upitu korisnika te za dijagnosticiranje i analiziranje fraza s Google Search Console.

### **3.3. Botovi**

Pojedine radnje koje su se izvodile ručno sada sve više automatiziraju i to uz pomoć alata koji reagiraju na pojedine događaje ili se pokreću u određeno vrijeme. Takvi alati se nazivaju botovi.

Kaspersky (2021) definira *bot* (kratica od robot) kao softverski program koji obavlja automatizirane, ponavljajuće te unaprijed definirane zadatke, a koji obično oponaša ili nadomještava ljudsko ponašanje i to tako da djeluju puno brže od korisnika. *Botovi* mogu izvoditi različite korisne funkcije kao, npr. usluge za korisnike ili indeksiranje tražilica. Zlonamjerni softver je jedan od oblika *botova* koji se koristi za kontrolu nad računalom. Drugi nazivi za *botove* su pauci, alati za indeksiranje ili web botovi.

Cilj botova je da nauče sadržaj svih web stranica na internetu kako bi informacije mogle sačuvati ako je to potrebno. Cloudflare (2022) navodi da se botovi još mogu nazvati i *web crawlers* jer je *crawling* (hrv. pretraživanje) izraz koji se koristi za automatski pristup web stranici i prikupljanje podataka uz pomoć softver programa. Web tražilice upravljaju navedenim botovima u skoro svim slučajevima. Web tražilice mogu ponuditi relevantne poveznice kao odgovor na pretraživani upit korisnika i to primjenom algoritma pretraživanja na podatke prikupljene od strane *web crawlera*. Taj proces se događa tako što se generira popis web stranica koje se pojavljuju nakon što korisnik upiše svoj pretraživani pojam u Google, Bing ili drugu web tražilicu. Kako bi *web crawler* pronašao bitne informacije na internetu, počet će od skupine web stranica koje su mu poznate i zatim pratiti hiperveze s tih stranica na druge i tako dalje.

Raventools (2022) piše da se web stranice prikazuju u rezultatima pretraživanja uz pomoć botova, pauka ili crawlera koji pomažu web tražilicama da prikažu navedene web stranice. Jedan od bitnijih faktora u rangiranju web stranice je, npr. s koliko je kvalitetnih web stranica povezana jer botovi otkrivaju nove stranice prateći linkove. Oni analiziraju novu web stranicu te povezuju njezin sadržaj u odnosu na neki drugi. Ovi podaci spremljeni su u indeks i to tako da web tražilice brzo prikazuju rezultate pretraživanja tako da ažuriraju indeks s informacijama o sadržaju koji je bitan za pretraživane teme. Botovi su povezani i s automatskim prikazom definicije pretraživanog pojma koji je povučen s određene web stranice, a to se naziva „struganje weba“ (eng. *Web scraping*).



Slika 1. Definicija *web crawlera* automatski povučena s web stranice

Izvor: Raventools (2022). What is a Bot? Online Marketing Glossary - <https://raventools.com/marketing-glossary/bot/> [pristupljeno: 24. travnja 2022.]

Cloudflare (2022) piše da se naziv Googlebot odnosi na Googleov bot, Bingbot na Bing, Yandex Bot na Yandex, Baidu Spider na Baidu.

Računalni botovi izvode određene zadatke poput simuliranja ljudske komunikacije na društvenim mrežama, automatiziranje korisničke podrške, pomoć tvrtkama u pretraživanju sadržaja i pri optimizaciji tražilice. Prema procjeni Barracuda (2021) u prvih 6 mjeseci 2021. godine, botovi koji obavljaju prethodno navedene automatizirane zadatke odgovorni su za 64% internetskog prometa od kojeg gotovo 40% čine „loši“ botovi. Botovi su izvrsna zamjena za čovjeka prilikom obavljanja ponavljajućih zadataka koji se obavljaju unutar organizacija, a ti zadaci su često jednostavni te ih botovi obavljaju puno brže od ljudi.

Prema Katyal (2020), neke od vrsta botova su:

- *Chatbots* – simulacija ljudskog razgovora kako bi odgovorio na određene fraze. Ovi *botovi* koriste se u svrhu korisničke podrške, no nisu još uvijek u potpunosti prihvaćeni jer nemaju mogućnost „prave“ ljudske interakcije.
- *Social media bots* – botovi na društvenim mrežama koji automatski generiraju poruke ili koji se ponašaju kao lažan račun za povećanje baze pratitelja određenog korisnika društvenih mreža.
- *Spider bots* – nazivaju se još i *crawleri*, a oni skeniraju sadržaj svih web stranica prateći hiperveze kako bi pomogli web tražilicama razumjeti što točno korisnik pretražuje i kako odgovoriti na njegov traženi pojam. Oni neprestano rade u pozadini skupljajući podatke te kontinuirano preuzimaju HTML, CSS, JavaScript, fotografije kako bi obradili sadržaj web stranice.
- *Web scraping bots* – čitaju podatke web stranice kako bi ih kasnije spremili za offline korištenje. „Struganje“ se može odnositi na cijelu web stranicu ili samo na najbitnije dijelove. Koriste ih novinari, programeri, tvrtke itd. u svrhu usporedbe informacija poput cijena, recenzija i dr.
- *Transactional bots* – obavljaju transakcije umjesto ljudi komuniciranjem s vanjskim sustavima. Oni komuniciraju s krajnjim točkama koje imaju API-je (eng. *Application Programming Interface*) u svrhu premještanja podataka s jedne platforme na drugu.

- *Text-reading bots* – korisni su prilikom pretraživanja i analiziranja sadržaja za određene ključne riječi kako bi se pronašla, npr. neželjena pošta ili uvredljivi sadržaj. Oni također prevode strani jezik na jezik koji je razumljiv korisniku.
- *Video bots* – koriste se za videa i video igrice, a temelje se na umjetnoj inteligenciji, npr. unutar video igrice za živopisne likove koje imaju karakteristike poput čovjeka.
- *Download bots* – automatski preuzimaju softver ili mobilne aplikacije na pametnim telefonima. Koriste ih najčešće developeri aplikacija i tvrtke, npr. u svrhu povećanja preuzimanja aplikacija.

Kaspersky (2021) navodi da su neke od prednosti kompjuterskih i internetskih botova brzina naspram ljudi u ponavljajućim zadacima, ušteda vremena klijentima i kupcima, smanjeni troškovi rada za organizacije, dostupni su 24/7 i dr., dok su nedostaci to što su ljudi i dalje potrebni kako bi pratili rad botova, oni mogu biti zlonamjerni te mogu biti korišteni u svrhu neželjenih poruka.

Internetski i računalni botovi digitalni su alati koji se mogu koristiti kako za obavljanje korisnih zadataka tako i za hakiranje, slanje neželjene pošte (eng. *Spam*), ometanje, špijuniranje i sl. web stranica. Botovi koji nanose štetu nazivaju se zlonamjerni botovi (eng. *Malware bots*). Oni mogu biti programirani za provaljivanje u korisničke račune, traženje kontakt informacija putem interneta, slanje neželjene pošte i dr. To predstavlja rizik za organizacije zbog potencijalne krađe osobnih podataka kao što su lozinke, bankovni podaci, adrese te krađe identiteta. Preuzimanje datoteka s interneta jedan je od najčešćih načina „zaraze“. *Malware* se može širiti društvenim mrežama ili e-mailom u obliku linka za preuzimanje, najčešće kao fotografija ili video. Jednom kada su preuzeti na računalo, vrlo je teško zapaziti ih jer se „skrivaju“ pod istim ili sličnim nazivima poput već postojećih datoteka. Istraživanje koje je proveo Kount 2020., prema Hussainu (2021) pokazalo je da je dvije trećine poduzeća izjavilo da je jedan napad njihovu tvrtku koštao više od 100.000 USD.

Prema Pacinelli (2022), primjeri zlonamjernih botova su:

- *File-sharing bots* – odgovaraju na upit korisnika tvrdeći da imaju upravo to što korisnik traži spremno za preuzimanje. Korisnik je u mogućnosti kliknuti poveznicu te preuzeti sadržaj koji mu potencijalno može naštetiti računalo.

- *Spambots* – koriste se kako bi okupirali korisnikovu ulaznu poštu ili prekidaju online razgovore slanjem neželjenih poruka. Mogu prikupiti adrese e-pošte sa stranica kontakata. Također mogu objavljivati sadržaj na forum ili u odjeljak s komentarima kako bi privukli promet na određenu web stranicu.
- *Zombie bots* – kompjuteri koji čine dio *botneta*. Koriste se za provođenje napada u kojemu svi kompjuteri sudjeluju zajedno prema naredbi vlasnika *botneta*.

Kasperski (2021) dodaje još neke vrste zlonamjernih botova poput *malicious chatterbots* koji oponašaju ljudsku interakciju na stranicama za upoznavanje kako bi prikupili osobne podatke kao, npr. broj kreditne kartice, i *credential stuffing* koji koriste podatke koje su prikupili kako bi se prijavili na korisničke račune. Hussain (2021) preporučuje neke od načina zaštite poslovanja online trgovina i njihovih kupaca od zlonamjernih botova:

1. Razumijevanje podataka – u slučaju kada određena tvrtka ima veliku količinu korisničkih podataka koje se ne prate, vrlo je komplicirano prepoznati zlonamjerne radnje. Botovi su odlični u oponašanju ljudi, no njihov je cilj samo ubaciti proizvode u košaricu i odjaviti se što je prije moguće. Tim odgovoran za internu kibernetičku sigurnost (eng. *Cybersecurity*) trebao bi pratiti brzinu obavljanja svih radnji na stranici kao što su, npr. klikovi, osvježavanje stranice i sl.
2. Razumijevanje cijelog iskustva kupovine – uz pomoć organizacije poput „Open Web Application Security Project“ (OWASP) kojoj je cilj poboljšati sigurnost softverskih aplikacija limitira se izloženost klijenata zlonamjernim botovima. Tako tvrtke mogu izgraditi povjerenje od strane kupaca.
3. Usvajanje novih tehnologija – tvrtke trebaju biti ažurne i pratiti razvoj zlonamjernih botova kako bi se na vrijeme mogla spriječiti „zaraza“.
4. Obrana od zlonamjernih botova uz pomoć drugih botova – UiPath (2022) definira „Robotic process automation“ (RPA) kao softversku tehnologiju koja olakšava izradu, implementaciju i upravljanje softverskim robotima koji oponašaju radnje ljudi u interakciji s digitalnim sustavima i softverom. Kada se promotri ljudsko ponašanje na velikom uzorku ljudi, lako je uočiti neobično ponašanje koje nije karakteristično ljudskom. U budućnosti će tvrtke raditi s navedenom tehnologijom kako bi se osigurale od zlonamjernih botova.

## 4. Optimizacija web tražilica (SEO)

Kako bi se web stranica određenog poslovnog subjekta prikazala ciljanom segmentu korisnika, potrebno je provesti optimizaciju web stranice. To znači da kada korisnik traži odgovor na svoj upit prvi rezultat u rezultatima pretraživanja prikazat će mu web stranicu koja ima relevantan i koristan sadržaj koji odgovara njegovom traženom pojmu.

Hardwich (2022) definira SEO (optimizacija web tražilice) kao praksu optimiziranja web stranice u svrhu povećanja kvalitete i kvantitete prometa na web stranicu koji dolazi iz organskih rezultata pretraživanja web tražilica.

### 4.1. Svrha optimizacije

Cilj SEO-a je prepoznati što to korisnici točno traže uz pomoć kojih riječi kako bi im se lakše mogao prikazati ciljani sadržaj. Prema Cloudflare (2021) SEO je tehnika pripreme sadržaja za indeksiranje tako da se određena web stranica prikaže što više u rezultatima tražilice. Potrebno je znati što ciljana publika želi ili koje su joj namjere tako da *crawleri* za web tražilice mogu te podatke pronaći. Koliko će stranica biti relevantna za određeno pretraživanje ovisi o učinkovitosti SEO-a.

Muller (2021) navodi da uspješnost SEO-a ovisi o sljedećim koracima:

- Pretražiti dostupnost kako bi tražilice mogle čitati vaše web mjesto;
- Uvjerljiv sadržaj koji odgovara na upit pretraživača;
- Ključna riječ optimizirana za privlačenje web tražilica i korisnika koji ih pretražuju;
- Izvrsno korisničko iskustvo, uključujući veliku brzinu učitavanja i uvjerljiv UX;
- Sadržaj vrijedan dijeljenja koji zarađuje poveznice, navođenja i amplifikacije;
- Naslov, URL i opis za privlačenje visokog CTR-a na ljestvici;
- Oznaka isječka / sheme kako bi se istakla u SERP-ovima.

Proces pretraživanja odgovarajućih informacija na internetu, prema Enge-u (2016), sastoji se od sljedeće tri operacije:

- Pretraživanje (eng. *Crawling*);



- Indeksiranje (eng. *Indexing*);
- Rangiranje (eng. *Ranking*).

Cijeli proces započinje kada korisnik upiše određeni pojam u tražilicu. Ovo mogu biti ključne riječi ili fraze. Zatim tražilice uz pomoć alata za indeksiranje - *crawlera*, imaju zadatak pronaći informacije koje najbolje odgovaraju potraživanom pojmu. To mogu biti web stranice, fotografije, videi i drugo. U procesu pretraživanja web stranice, *crawleri* pregledavaju "Model objekta dokumenta" (eng. *Document Object Model*) stranice kako bi vidjeli što se na njoj nalazi. DOM je generirani HTML i JavaScript kod stranice koji *crawleri* pretražuju kako bi pronašli poveznice do drugih stranica. S obzirom na veličinu web-a, *crawleri* ne pretražuje sve web stranice. Franco (2021) opisuje riječ *crawling* kao softver koji navigira *World Wide Web*-om i prikuplja informacije s web mjesta kako bi se mogli indeksirati. Iz tog razloga se programi koji sudjeluju u navedenom zovu *spiders* ili *spiderbots*.

Nakon toga slijedi indeksiranje. Google Search Central (2022) definira indeks kao mjesto gdje Google sprema sve web stranice koje poznaje; indeksiranje je kada Google čita stranicu i sprema ih u indeks. Indeks je zbirka web stranica koje čine baza podataka, a ta baza uključuje informacije o stranicama pretraženima od strane *crawlera*. Neke od stvari koje indeks kategorizira su informacije o poveznicama, npr. detaljne podatke o prirodi sadržaja, klikabilan tekst poveznica, gdje se nalaze poveznice na web stranici, na koje druge web stranice pojedina web stranica vodi i dr. Pretraživanje i indeksiranje ključni su za prikaz određene web stranice u rezultatima web tražilice (SERP – Search Engine Results Page).

Posljednja faza je rangiranje, a ona se odnosi na pružanje odgovarajućeg sadržaja koji najbolje odgovara potraživanom pojmu. Rezultati su poredani tako da je najbitniji na prvom mjestu, pa svi ispod sa sve manjom važnosti. Kako bi to bilo uspješno, web tražilice bi trebale moći razumjeti što korisnik traži, povezati web stranice u indexu koje su povezane s onim što korisnik traži i rangirati te određene web stranice prema njihovoj važnosti. Enge (2016) navodi dvije ključne riječi efektivnog SEO-a: relevantnost i važnost. Relevantnost se odnosi na to koliko određena web stranica odgovara pretraživanom pojmu, a važnost se odnosi na količinu drugih web stranica koje

su povezane s web stranicom u pitanju. Web tražilice imaju kompleksne algoritme koje uz pomoć stotine signala mogu odrediti relevantnost i važnost bilo koje web stranice.

Kako bi web tražilice pronašle ono što je korisniku potrebno, one raščlanjuju podatke s određene web stranice jer ih „ne vide“ na isti način kao i korisnik. Enge (2016) piše da *crawleri* web tražilica vide web stranice u formi DOM-a. To je vidljivo u izvornom kodu stranice. Glavni sadržaj (eng. *Body content*) na web stranici se često može pronaći u izvornom kodu.

```
2 <html lang="en-US">
3 <head >
4 <meta charset="utf-8" />
5 <!-- Google PageID 4.0: Living with a kinder, gentler Penguin 4.0 is different from all previous Penguin link spam penalty updates. -->
6 <!-->
7 <meta name="robots" content="noindex,nofollow" />
8 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
9 <!-->
10 <!-- Social Warfare v2.2.8 http://socialwarfare.com -->
11 <meta property="og:type" content="article" />
12 <meta property="og:description" content="Learn why Penguin 4.0 is a very different approach from previous Penguin updates, and what you should do in response." />
13 <meta property="og:image" content="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
14 <meta property="og:image:width" content="788" />
15 <meta property="og:image:height" content="488" />
16 <meta property="og:url" content="https://www.stonemple.com/google-penguin-4-0-living-with-a-kinder-gentler-penguin/" />
17 <meta property="og:site_name" content="Stonemple Consulting - Digital Marketing Excellence" />
18 <meta property="article:published_time" content="2016-12-28T09:04:45+00:00" />
19 <meta property="article:modified_time" content="2016-12-28T09:04:45+00:00" />
20 <meta property="article:updated_time" content="2016-12-28T09:04:45+00:00" />
21 <meta property="fb:app_id" content="82937445055311" />
22 <meta name="twitter:card" content="summary_large_image" />
23 <meta name="twitter:title" content="Google Penguin 4.0: A kinder, gentler Penguin" />
24 <meta name="twitter:description" content="Learn why Penguin 4.0 is a very different approach from previous Penguin updates, and what you should do in response." />
25 <meta name="twitter:image" content="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
26 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
27 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
28 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
29 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
30 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
31 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
32 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
33 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
34 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
35 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
36 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
37 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
38 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
39 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
40 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
41 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
42 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
43 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
44 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
45 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
46 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
47 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
48 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
49 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
50 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
51 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
52 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
53 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
54 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
55 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
56 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
57 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
58 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
59 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
60 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
61 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
62 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
63 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
64 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
65 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
66 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
67 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
68 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
69 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
70 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
71 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
72 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
73 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
74 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
75 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
76 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
77 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
78 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
79 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
80 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
81 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
82 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
83 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
84 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
85 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
86 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
87 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
88 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
89 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
90 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
91 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
92 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
93 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
94 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
95 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
96 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
97 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
98 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
99 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
100 <script src="https://www.stonemple.com/wp-content/uploads/2016/12/penguin-4-kinder-gentler-penguin.jpg" />
```

Slika 2. Primjer izvornog koda stranice

Izvor: Enge, E. (2016). How Google's Search Results Work: Crawling, Indexing, and Ranking -

<https://blogs.perficient.com/2016/12/21/how-googles-search-results-work-crawling-indexing-and-ranking/>

[pristupljeno: 24. travnja 2022.]

Enge (2016) pojašnjava da ostali elementi na web stranici za koje *crawleri* za web tražilice smatraju da pomažu web tražilicama razumjeti sadržaj stranice uključuju:

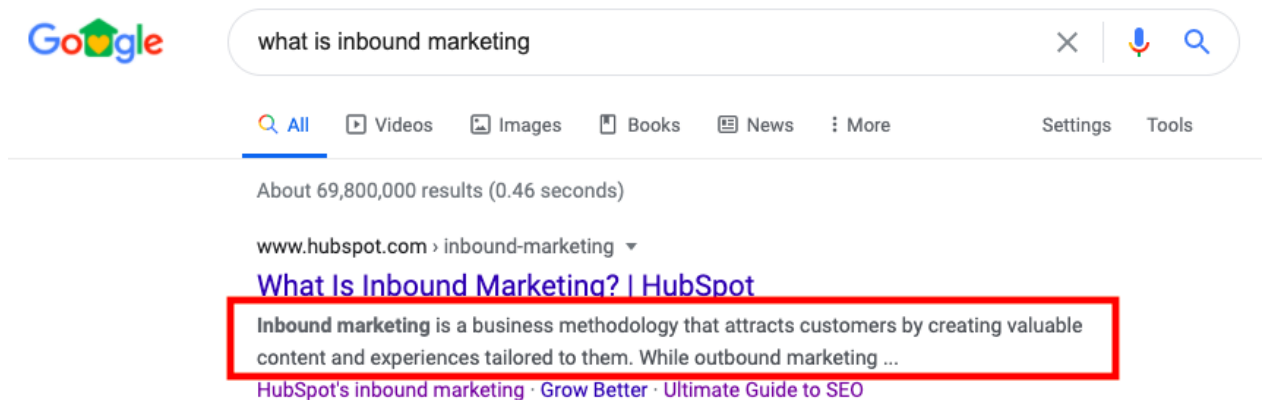
- Metadata web stranice, uključujući *title tag* i *meta description tag* unutar HTML koda.
  - *Title tag* (Slika 3.) – „oznaka naslova je oznaka HTML koda koja omogućuje kreiranje naslova za web stranicu. On se nalazi u naslovnoj traci preglednika kao i na stranicama s rezultatima tražilice“ (At Internet, 2022).



Slika 3. Primjer *title tag*-a

Izvor: FandangoSEO (2022). Title tag - <https://www.fandangoseo.com/seo/title-tag/> [pristupljeno: 24. travnja 2022.]

- *Meta description tag* (Slika 4.) – „oznaka HTML koda koja web stranici omogućuje opis. Cilj joj je informiranje tražilica i posjetitelja web stranice o sadržaju stranice“ (At Internet, 2022).



Slika 4. Primjer *meta description*-a

Izvor: Carmicheal, K. (2022). How To Write Meta Descriptions - <https://blog.hubspot.com/marketing/how-to-write-a-meta-description> [pristupljeno: 2. svibnja 2022.]

- *Alt atributi* (Slika 5.) - za fotografije na web stranici. Oni su opisi koje vlasnici web stranica trebaju održavati kako bi opisali što je na fotografiji što pomaže web tražilicama da bolje

razumiju sadržaj na stranici. Također su od velike važnosti za ljude s poteškoćama koji koriste programe za čitanje ekrana koji opisuju sadržaj web stranice.

```
An image with an alternate text specified:  

```

Slika 5. Primjer kako se alt atribut unosi u HTML web stranice

Izvor: W3schools (2022). HTML <img> alt Attribute - [https://www.w3schools.com/tags/att\\_img\\_alt.asp](https://www.w3schools.com/tags/att_img_alt.asp)  
[pristupljeno: 2. svibnja 2022.]

Wildman (2022) smatra da će *crawlerima* biti teško pročitati fotografije, videa, PDF datoteke, *flash* datoteke, *Java applete*. Potrebno je minimizirati korištenje *Java appleta* ili ih zamijeniti s HTML poveznicama, dodati alt-tekst opise za fotografije, koristiti opise za fotografije kada je to moguće i dr.

Prema Engeu (2016), kada je SEO dovoljno dobro napravljen, web stranica se prikazuje u organskim web rezultatima - onima koji nisu plaćeni. To je vrlo bitno jer su web tražilice većinom prvi izvor prometa web stranica. SEO tehnike dijele se na tehniku bijelog šešira i tehniku crnog šešira. Clint (2021) smatra da se tehnika bijelog šešira odnosi na korištenje strategija usmjerenim na potencijalne kupce, a ne na algoritam web stranice. Neke od tehnika koje se koriste unutar tehnika bijelog šešira su korištenje ispravnih ključnih riječi, analiza i pretraživanje ključnih riječi, relevantne meta oznake, ponovno ispisivanje meta oznaka za bolju relevantnost i dr. Navedena tehnika se smatra dugoročnim ulaganjem u web stranicu jer nakon što se web stranica popne na web pretraživaču, drži visoku poziciju dugo vremena. Tehnika crnog šešira se odnosi na strategije i kratice čije se korištenje kosi s pravilima web pretraživača. Ne uzima u obzir ponašanje ljudi na web stranici. Najčešće tehnike koje se koriste u tehnici crnog šešira su prevelika količina ključnih riječi, sakriveni tekst ili poveznice i dr. Posljedica korištenja navedene tehnike može biti blokirana web stranica. Fokus bi trebao biti odgovaranje na korisnikovog upit. Tvrtke koje znaju svoj primarni cilj lakše mogu odrediti na što se žele fokusirati u SEO-u. Klipfolio (2022) navodi SEO KPI-eve (ključni pokazatelj uspješnosti) kao mjerljivu vrijednost koju koriste marketinški timovi

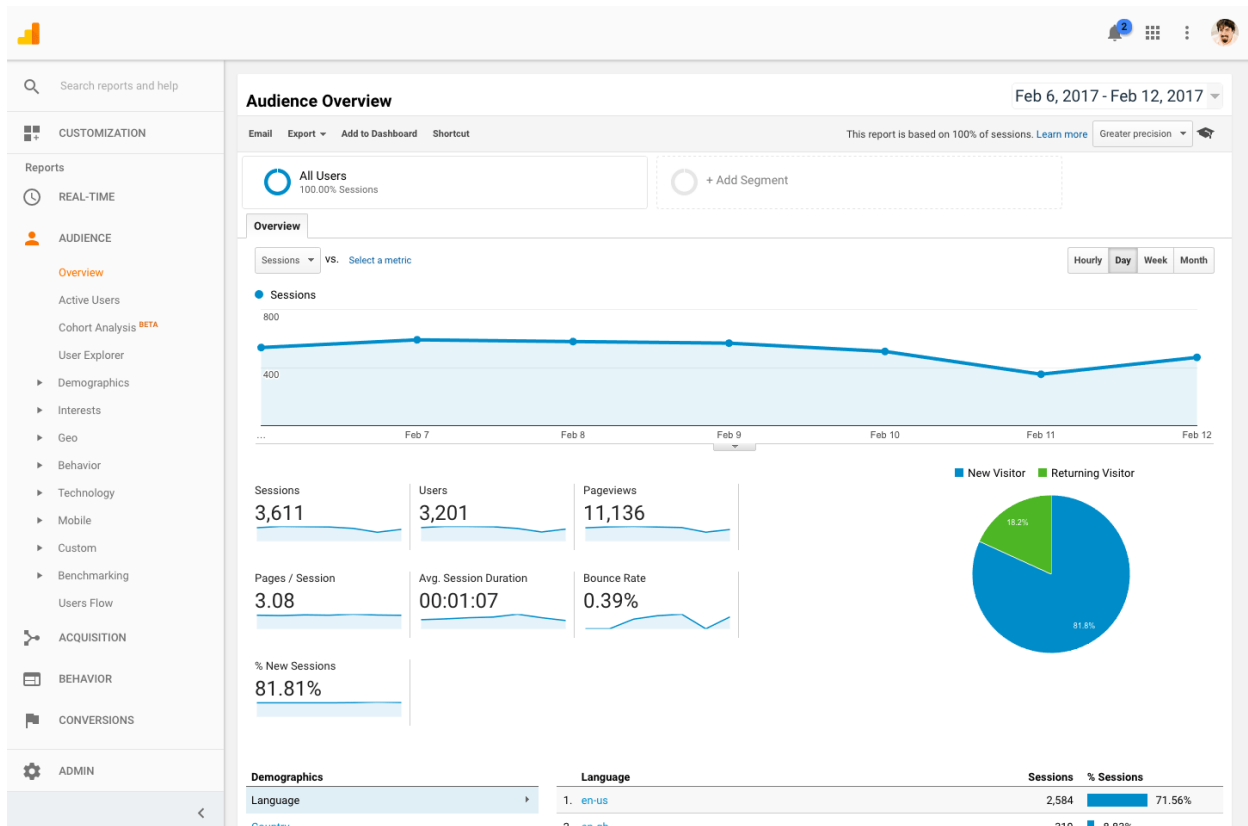
kako bi izmjerili učinak njihove web stranice u organskim rezultatima pretraživanja. Prema Monttiju (2022), neki od najbitnijih SEO KPI-eva koje je potrebno pratiti su:

- a. Životna vrijednost kupca – koliko dohotka svaki kupac donosi;
- b. Učinkovitost sadržaja – odnosi se na optimiziranje sadržaja;
- c. Prosječno vrijeme angažmana – uz pomoć Google Analytics 4 moguće je izmjeriti je li korisnik aktivan na web stranici ili ne;
- d. Ciljevi konverzije prema mjernim podacima temeljenim na postocima;
- e. KPI-jevi vidljivosti pretraživanja;
- f. Vidljivost robnih marki u pretraživanju;
- g. Novi korisnici i ponovni korisnici;
- h. Prosječno vrijeme na web stranici;
- i. Prihod na tisuću (RPM) i prosječna pozicija.

#### **4.2. Alat za optimizaciju web tražilica – Google Analytics**

Važnost prikupljanja te analize podataka očituje se kroz poboljšanje poslovanja poslovnih subjekata koji koriste alate za analizu. Čak i kada postoji veliki broj korisnika na stranici, to neće ništa značiti bez mogućnosti detaljnije analize podataka. Stoga poslodavci biraju alat koji se koristi za prikupljanje, analizu i organizaciju podataka s web stranice - Google Analytics.

Chai (2022) pod pojmom Google Analytics podrazumijeva servis web analitike koji se koristi za optimiziranje web stranice (SEO) i u svrhu marketinga uz pomoć statistike i analitičkih alata koje pruža. Najčešće se koristi za praćenje uspješnosti web stranice i to u organizacijama kako bi mogle odrediti glavni izvor korisničkog prometa, uspjeh marketinških kampanja, ostvarene ciljeve, trendove u ponašanju korisnika te u svrhu prikupljanja demografskih podataka o korisnicima.



Slika 6. Sučelje Google Analytics-a

Izvor: Schwarts, B. (2017). Google Analytics Starts Rolling Out New User Interface -

<https://www.seroundtable.com/google-analytics-new-user-interface-23400.html> [pristupljeno: 2. svibnja 2022.]

Kako bi funkcionirao, Google Analytics zahtijeva korisničke podatke svakog posjetitelja web stranice. U navedenom postupku korištene su JavaScript oznake stranica koje su umetnute unutar koda svake stranice. Ove oznake prikupljaju podatke i spremaju ih u jednom od Googleovih poslužitelja za prikupljanje podataka. Na temelju tih podataka Google Analytics može napraviti izvješća koja prikazuju, npr. broj korisnika, stopu napuštanja, prosječno trajanje sesije, prikaze stranica, ostvarene ciljeve i drugo. Ovaj sistem oslanja se na korištenje „kolačića“ što znači da ne može prikupiti informacija od korisnika koji su ih onemogućili. Navedeni alat broji više od 200 metrika za mjerenje uspješnosti web stranica. Neke od najpopularnijih su:

- Korisnici – Svaki jedinstveni posjetitelj stranice;
- Stopa napuštanja – postotak posjetitelja koji su vidjeli samo jednu stranicu i odmah izašli;
- Sesija – skupina interakcija jednog posjetitelja unutar 30 minuta;

- Prosječno trajanje sesije – vrijeme koje jedan posjetitelj provede na stranici;
- Postotak novih sesija – postotak potpuno novih posjeta web stranici;
- Stranice po sesiji – prosječan broj pregleda stranice po sesiji;
- Ispunjeni ciljevi – koliko puta je posjetitelj ispunio određeni cilj/konverziju;
- Pogledi stranice – ukupan broj pregleda stranice.

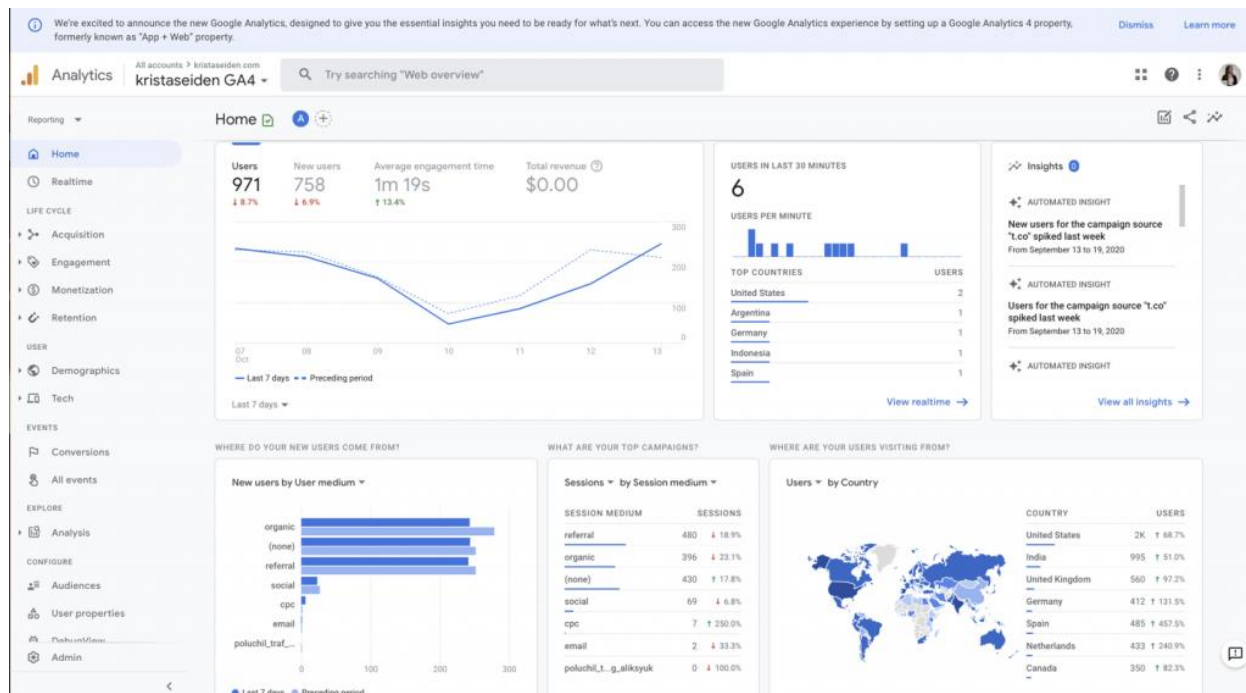
Moz (2022) izdvaja dva bitna pojma od kojih se sastoje Google Analytics izvješća - metriku i dimenziju. Metrika se izražava u brojevima, a može biti broj korisnika, broj izvršenih konverzija, vrijednost konverzije, prosječno vrijeme na stranici i sl. Dimenzija je segmentiranje metrike. Chai (2022) dodaje da su primjeri najčešćih dimenzija jezik, vrsta tražilice, grad i država, model uređaja i dobna skupina korisnika.

Također navodi da su prednosti Google Analytics-a lako korištenje, prilagodljivo početnicima, besplatno, velik izbor metrika i dimenzija te uvida, velik izbor ostalih alata poput praćenja podataka, vizualizacije i izvješćivanja. Postoje i pojedine mane alata poput netočnosti podataka zbog korisnika koji blokiraju „kolačiće“, pojedine ekstenzije, koriste programe za filtriranje oglasa i mreže za zaštitu podataka.

#### 4.2.1. Google Analytics 4

Chai (2022) ističe Google Analytics 4 ili GA4 kao najnoviju iteraciju ovog alata koja je objavljena u listopadu 2020-te godine. Nudi potpuno novo korisničko sučelje te se oslanja više na strojno učenje za točne podatke, a manje na kolačiće treće strane. Nove značajke koje GA4 uključuje su:

- Alati za strojno učenje i umjetnu inteligenciju;
- Izvješća usmjerena na korisnike dizajnirana za praćenje životnog ciklusa;
- Veća integracija s Google Ads-om;
- Dodatne značajke koje mogu pružiti podatke s manje kašnjenja;
- Više kontrole podataka za usklađenost s propisima i upravljanje podataka.



Slika 7. Sučelje Google Analytics-a 4

Izvor: Krista (2020). Hello to Google Analytics 4 - <https://www.kristaseiden.com/hello-to-google-analytics-4/>  
[pristupljeno: 2. svibnja 2022.]

Prema Ketchum-u (2022), GA4 tvrtkama nudi mogućnost praćenja korisničkog putovanja kroz njihove web stranice i aplikacije te korištenja Google-ove tehnologije strojnog učenja za prognoziranje novih uvida. Od 1. srpnja 2023. godine ukida se prethodna generacija Analyticsa – Universal Analytics, zaključno s 1. listopada 2023. godine. GA4 koristi model podataka na temelju događaja kako bi se dostavila mjerenja usmjerena na korisnike te za razliku od Universal Analytics-a, sadržava detaljnije kontrole prikupljanja i korištenja podataka uz to da više neće pohranjivati IP adrese. Nove generacija Analyticsa fokusira se na ključne ciljeve poput instaliranja aplikacije, privlačenja novih klijenata, povećanja prodaje, povezivanja mrežnog i izvanmrežnog angažmana korisnika. GA4 može pridonijeti poslovanju na sljedeće načine:

- Razumijevanje klijenata na svim dodirnim točkama – moguće je dobiti prikaz cijelog životnog ciklusa korisnika uz pomoć modela mjerenja koji se temelji na događajima, a koji nije podijeljen prema platformi ili organiziran u sesije.
- Poboljšanje ROI uz atribuciju koja se temelji na podacima – kako bi se analizirao potpuni utjecaj primijenjenog marketinga kroz korisničko iskustvo.



- Mjerenje angažmana i konverzija – moguće je smanjiti prikupljanje podataka poput kolačića i metapodataka uz očuvanje ključnih funkcija mjerenja.
- Povećanje vrijednosti podataka – uz pomoć strojnog učenja moguće je dobiti uvide o ponašanju i konverzijama korisnika te kreira novu skupinu korisnika za koje je vjerojatno da će obaviti kupnju ili odustati.
- Aktiviranje uvida – veća povezanost s drugim Google-ovim proizvodima poput Google Ads-a olakšava korištenje Analytics uvida za optimizaciju kampanja.
- Odgovaranje na potrebe mjerenja za poduzeće – nova svojstva Analytics 360 omogućava prilagodbu strukture Google Analytics 4 entiteta. Ona omogućuju da, npr. agencije za oglašavanje mogu pristupiti podacima koje trebaju ali u skladu s pravilima tvrtke.

### 4.3. On-page optimizacija

Jedan od oblika optimizacije web stranice odnosi se na elemente na web stranici poput količine ključnih riječi ili brzine stranice, a naziva se *on-page SEO*. Njegova uspješna implementacija rezultira većom vidljivošću web stranice u rezultatima pretraživanja.

Tzitzis (2022) definira *On-page SEO* kao praksu optimizacije pojedinih web stranica kako bi se rangirale više u rezultatima pretraživanja i zaradio relevantniji promet na tražilicama preko organskog prometa. Moguće je postići navedeno tako da se promijene bitni SEO elementi na web stranici poput sadržaja, postavki web stranice ili koda, dok se više od 90% odnosi na odabir pravih ključnih riječi i uključivanje istih u domenu, meta opis, URL-ovi unutarnje stranice i dr. *On-page* optimizacija ne uključuje izgradnju poveznica, dizajn i konverzije.

*On-page* SEO dobro napravljen može pomoći korisnicima da dođu do traženog pojma, odnosno da lakše razumiju gdje ih web stranica vodi nakon klika. Uz pomoć njega web tražilice mogu lakše razumjeti što točno korisnici vide kada posjete web stranicu, što znači kvalitetniji sadržaj povezan uz traženi pojam. Korisnici i web tražilice jednostavnije mogu razumjeti sadržaj web stranice, povezati važnost stranice uz pretraživani pojam te procijeniti koliko je ta stranica korisna i prema tome je pozicionirati na web tražilicu.

U prošlosti se smatralo da su ključne riječi jedine bitne u SEO-u te je bilo bitno samo korištenje pravih ključnih riječi, dok je korisničko iskustvo bilo zanemareno. Cilj je bio povezati ključne riječi

i tražilice kako bi se dobro rangirala web stranica. Danas nisu bitne samo ključne riječi, moguće je upisati krivu riječ, a da tražilica svejedno prepozna što je korisnik htio upisati zatim je moguće pretraživati sinonime, kontekst i dr. Danas se na prvom mjestu nalazi relevantnost. Pitanje je koliko je zapravo važna web stranica za korisnike koje određena tvrtka cilja. Korisnika se stavlja na prvo mjesto, razumijevanje njih, njihovih potreba, pretraga i kako zadovoljiti njihove želje.

Prema Moz (2021) takve stranice imaju:

- Detaljan sadržaj – u današnje vrijeme se pretpostavlja da sadržaj mora biti dovoljno opsežan kako bi imao dobru priliku za bolje rangiranje u rezultatima pretraživanja.
- *User-friendly* – sadržaj mora biti čitljiv, a web stranica dobro organizirana kako bi navigacija bila jednostavnija. Također treba imati što manje nepotrebnog sadržaja kao što su, npr. oglasi.
- Jedinstven – ako je sadržaj dupliciran s bilo kojeg drugog mjesta na istoj web stranici ili bilo gdje drugdje na internetu, može loše utjecati rangiranje u rezultatima pretrage tražilice.
- Autoritativan i pouzdan – potrebno je da je sadržaj pouzdan izvor informacija te da je u skladu s pretragom korisnika.
- Usklađen s namjerom pretraživanja korisnika – tema sadržaja treba biti u skladu s korisničkim upitom kako bi bila kvalitetna.

Osim prije navedenog, važne stvari koje također mogu imati utjecaja na *on-site* optimizaciju su poveznice, brzina učitavanja web stranice, koliko je stranica *mobile friendly*, *metadata*, URL struktura. Optimizacija stranice odnosi se na tekst stranice ali isto tako i na HTML promjene.

Moz (2021) navodi da čimbenici koji utječu na rangiranje mogu imati veliki utjecaj na poziciju koju će web stranica zauzeti kod rangiranja. Jedni od najbitnijih čimbenika su:

- Sadržaj stranice – kada je sadržaj stranice kvalitetan i u skladu s potraživanim pojmom, to može uvelike utjecati na poziciju na web tražilici. Stoga kvalitetan sadržaj treba stvoriti potražnju i biti dobro povezan.
  - Dobar sadržaj treba zadovoljiti potražnju – kvalitetan sadržaj je onaj koji zadovoljava najveću potražnju. Ovaj sadržaj može doći u bilo kojoj formi kao slika, zvuk, tekst i slično.

- Dobar sadržaj se može povezati (eng. *linkable*) – kada se sadržaj ne može nikako povezati, tražilice sve takve web stranice gledaju na isti način što znači da ju neće rangirati. Sadržaj koji je dostupan tek nakon prijave je dobar primjer takve prakse.
- Naslov (eng. *Title tag*) – najvažniji nakon sadržaja stranice. Za naslov se može reći da je kratka rečenica postavljena u HTML zaglavlje, a koja se prikazuje u rezultatima pretraživanja. S obzirom na to da je kratka, potrebno je da bude privlačna te da odgovara sadržaju na odgovarajućoj web stranici. Slika 5. prikazuje način na koji se naslov prikazuje korisniku koji pretražuje određeni pojam.
- URL – potrebno je pobrinuti se za dobru hijerarhiju kategorija web stranice unutar URL-a. On pomaže web tražilicama dodati relevantne metrike i razumjeti važnost web stranice. Korisnici se puno lakše povezuju s relevantnim ključnim riječima ako su one unutar URL-a.

*On-site* SEO je važan jer su njegovi elementi ono s čime se korisnici najčešće povezuju pa stoga web tražilice koriste njegove signale kako bi pravodobno rangirao web stranice.

#### **4.4. Off-page optimizacija**

Radnje koje poslovni subjekt poduzima izvan web stranice, a u svrhu povećanja popularnosti ili važnosti navedene web stranice naziva se *off-page SEO*. Jednako kao i *on-page SEO*, može poboljšati rangiranje web stranice u rezultatima pretraživanja.

Waykar (2022) navodi da se *off-page SEO* odnosi na radnje poduzete izvan vlastite web stranice, a često se povezuje s izgradnjom poveznica, sadržajnim marketingom, povezivanje s publikom izvan web stranice i sl. Kako bi se postigao ovaj tip optimizacije, potrebno je poboljšati percepciju stranice u očima korisnika ali i također na web tražilici, također je potrebno povećati važnost, povjerenje i autoritet. Ovo se može postići na drugim web stranicama koje povezuju ili promoviraju tu web stranicu. Postoji puno *off-page* taktika koje pomažu u izgradnji organskog pretraživanja određenog branda, a samo neki od njih su odnosi s javnošću, društvene mreže, sadržajni marketing, izgradnja branda, lokalni SEO, forumi, influencer marketing, recenzije itd.

Web stranice koje imaju velik broj i vrlo kvalitetne *backlinkove* će se češće pozicionirati bolje od onih web stranica koje imaju mali broj *backlinkova*. Web tražilicama su indikatori za kvalitetu povezanosti sadržaja.

Moz (2021) izdvaja tri tipa poveznica:

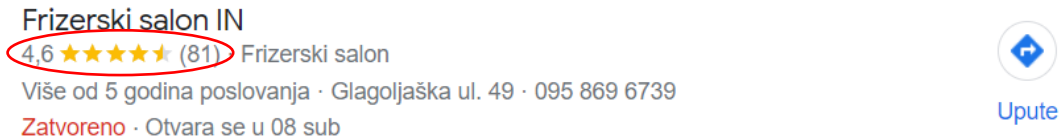
- Prirodne poveznice dane su bez ikakvih radnji vlasnika stranice, npr. prehrambeni bloger koji dodaje poveznicu na objavu koji upućuje na njegove omiljene farme s proizvodima.
- Ručno izgrađene veze ostvaruju se namjernim aktivnostima izgradnje poveznica, npr. navođenja kupaca da se povežu na web mjesto ili traženje utjecajnih osoba da podijele sadržaj.
- Samostalno stvorene veze stvaraju se praksama poput dodavanja povratne veze u mrežni direktorij, forum, potpis komentara na blogu ili priopćenje za javnost s optimiziranim sidrenim tekstem. Neke samostalno stvorene taktike izgradnje linkova teže SEO-u crnog šešira što web tražilice odbacuju.

Postoji velik broj čimbenika koji doprinose kapitalu kao što su, npr. „svježina“ poveznice, pouzdanost poveznice, broj poveznica, popularnost, koliko su povezane teme web stranice s onom na koju ona navodi i dr.

Neke od bitnih taktika *off-page SEO-a* prema Semrush Blog-u (2022) su:

- Izgradnja branda – najveći indikator izgradnje/poboljšanja branda je povećanje pretraživanja što može biti ime branda, proizvod, ime domene.
- Sadržajni marketing – kreiranje sadržaja za web stranicu. Također uključuje i taktike, odnosno objave sadržaja izvan web stranice.
- Odnosi s javnošću (eng. *PR*) – digitalni PR postao je nova taktika izgradnje poveznica za puno SEO-a. Dobra PR kampanja može povećati svjesnost o brandu što povećava broj pretraga navedenog branda, postaviti poslovanje ispred ciljane publike kako bi ga publika primijetila i sl.
- Društvene mreže – 93% korisnika interneta koristi društvene mreže. Za njih se može reći da su neka vrsta tražilice jer mogu odgovoriti na upite korisnika.
- Forumi – koristili su se za kreiranje poveznica. Sada se koriste kako bi se tvrtke direktno povezale s korisnicima i odgovorile im na upit. Primjeri foruma su Reddit i Quora.

- Influencer marketing – odnosi se na utjecajne korisnike Instagrama, YouTube-a i TikTok-a koji svojom velikom publikom mogu pomoći poslovanjima da podignu svoju vidljivost.
- Događaji – online događaji uključuju publiku iz bilo kojeg dijela planete.
- Podcast – postaju popularniji s vremenom, čak 57% Amerikanaca ih je slušalo barem jednom. Služe za stjecanje kompetitivne prednosti, stjecanje nove publike, dijeljenje znanja i vještina, stjecanje veće vidljivosti na drugim tražilicama osim Google-a.
- Recenzije – više od 89% ljudi pogleda recenzije prije nego obavi kupovinu. One pomažu tražilicama bolje razumjeti što web stranica komunicira/nudi korisnicima. Kada tražilica prepozna tvrtke s dobrim recenzijama, ona ih više rangira te tako pomaže povećanju konverzije.



Slika 8. Recenzija Frizerskog salona IN na Google tražilici

Izvor: Google (2022). <https://www.google.com/> [pristupljeno: 5. svibnja 2022.]

Gotovo svaka aktivnost koja se odvija izvan određene web stranice, a pomaže u rangiranju iste na web tražilici se može smatrati *off-page SEO-om*. To uključuje marketing društvenih mreža, influencer marketing, blog i sl. S obzirom na to da se ovaj tip SEO-a oslanja na to koliko ljudi dijele određeni sadržaj, odnosno na njihovo ponašanje, ovo se može primijeniti na organski i lokalni SEO.

## 5. Zaključak

Pojam optimizacije za tražilice (eng. *Search Engine Optimization*) prvi puta koristi se 1997. godine. Od samog početka naglasak se stavlja na tražilicu Google jer se koristi u više od 90% pretraživanja. Optimizacija za tražilice služi za bolje rangiranje web stranica na stranici s rezultatima pretraživanja što rezultira većom posjećenosti te web stranice. Omogućila je tvrtkama bolje razumijevanje njihovih kupaca/klijenata. Točnu uspješnost optimizacije nije moguće odrediti, no kombinacijom *on-page* i *off-page* tehnika optimizacije, povećava se relevantnost web stranice. Sadržaj web stranice treba biti jednostavan i privlačan, a kako bi korisnici mogli pristupiti toj stranici potrebno je dobro napisati *title tag*, *meta description*, podnaslove, domenu. Osim toga, web stranica koja se brzo učitava ima prednost naspram konkurencije. Kako bi optimizacija bila provedena, tražilice rade na temelju tehnologije umjetne inteligencije i strojnog učenja.

Botovi omogućavaju prikazivanje web stranice u rezultatima pretraživanja. Za rangiranje je bitna, npr. povezanost web stranice s drugim web stranicama. Botovi skeniraju novu web stranicu kako bi pohranili podatke i uz pomoć tih podataka saznali detalje stranice te kako ju rangirati u usporedbi s drugim koji imaju sličan sadržaj.

Google Analytics alat nužan je za praćenje kretanja i ponašanja korisnika na web stranici. Koristan je za internetsku trgovinu, ali i za stranice koje su samo informativne. GA je besplatan alat koji automatski prikuplja podatke te ih može prikazati u realnom vremenu, omogućava izradu prilagođenih izvješća, može se povezati s drugim alatima poput Google Ads-a, može prikazati detaljne podatke o korisnicima poput njihove dobne skupine, spola, interesa, uređaja kojim su pristupili na web stranicu i dr.

## Literatura

### Internet izvori:

1. At Internet (2022). *Title tag*. Dostupno na: <https://www.atinternet.com/en/glossary/title-tag/> [pristupljeno 24. travnja 2022].
2. Baker, L. (2021). *20+ Years of SEO: A Brief History of Search Engine Optimization*. Dostupno na: <https://www.searchenginejournal.com/seo-guide/seo-history/#close> [pristupljeno 21. travnja 2022].
3. Balkhi, S. (2022). *4 Tricks to Boost Your Email Click-Through Rates*. Dostupno na: <https://www.constantcontact.com/blog/boost-email-click-through-rates/> [pristupljeno 5. ožujka 2022].
4. Barracuda (2021). *Bot Attacks: Top Threats and Trends*. Dostupno na: [https://assets.barracuda.com/assets/docs/dms/Bot Attacks report vol1 EN.pdf](https://assets.barracuda.com/assets/docs/dms/Bot%20Attacks%20report%20vol1%20EN.pdf) [pristupljeno 24. travnja 2022].
5. Carrier, M. (2020). *Why model the B2B Buyer's Journey*. Dostupno na: <https://www.salesodyssey.com/blog/b2b-buyer-journey/> [pristupljeno 4. listopada 2021].
6. Chai, W. (2021). *Google Analytics*. Dostupno na: <https://www.techtarget.com/searchbusinessanalytics/definition/Google-Analytics> [pristupljeno 18. studenog 2022].
7. Clint (2021). *The Difference Between White Hat vs Black Hat SEO*. Dostupno na: <https://brandastic.com/blog/white-hat-vs-black-hat-seo-whats-the-difference/> [pristupljeno 17. rujna 2021].
8. Cloudflare (2022). *What is a web crawler? | How web spiders work*. Dostupno na: <https://www.cloudflare.com/learning/bots/what-is-a-web-crawler/> [pristupljeno 23. travnja 2022.].
9. Content Marketing Institute (2021). *What Is Content Marketing*. Dostupno na: <https://contentmarketinginstitute.com/what-is-content-marketing/> [pristupljeno 6. prosinca 2021].

10. Dendekar, N. (2016). *What are some uses of machine learning in search engines?* Dostupno na: <https://medium.com/@nikhilbd/what-are-some-uses-of-machine-learning-in-search-engines-5770f534d46b> [pristupljeno 24. ožujka 2021.].
11. Digital Marketing Institute (2016). *The Evolution of Digital Marketing: 30 Years in the Past & Future*. Dostupno na: <https://digitalmarketinginstitute.com/blog/the-evolution-of-digital-marketing-30-years-in-the-past-and-future> [pristupljeno 2. veljače 2021].
12. Dqindia Online (2020). *Types of Bots that Are Active on the Internet*. Dostupno na: <https://www.dqindia.com/types-bots-active-internet/> [pristupljeno 12. svibnja 2021.].
13. Enge, E. (2016). *How Google's Search Results Work: Crawling, Indexing, and Ranking*. Dostupno na: <https://blogs.perficient.com/2016/12/21/how-googles-search-results-work-crawling-indexing-and-ranking/> [pristupljeno 5. ožujka 2021].
14. Fanning, E. (2022). *What Is Email Marketing and How Does It Work? Definition, Tools, & Best Practices*. Dostupno na: <https://www.sendinblue.com/blog/what-is-email-marketing/> [pristupljeno 24. travnja 2022].
15. Franco, L. (2021). *The Basics of Crawling, Indexing, and Ranking*. Dostupno na: <https://onward.justia.com/the-basics-of-crawling-indexing-and-ranking/> [pristupljeno 13. studenog 2021].
16. Frankenfield, J. (2022). *Affiliate Marketing*. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/a/affiliate-marketing.asp> [pristupljeno 7. ožujka 2022].
17. Google Ads Help (2022). *Remarketing*. Dostupno na: <https://support.google.com/google-ads/answer/1752338?hl=en> [pristupljeno 21. travnja 2022].
18. Google Search Central (2022). *Introduction to Indexing*. Dostupno na: <https://developers.google.com/search/docs/beginner/intro-indexing> [pristupljeno 23. travnja 2022].
19. Gustavsen, A. (2021). *What are the 8 Types of Digital Marketing?* Dostupno na: <https://www.snhu.edu/about-us/newsroom/business/types-of-digital-marketing> [pristupljeno 21. travnja 2022].
20. Hardwick, J. (2022). *What is SEO? Search Engine Optimization Explained*. Dostupno na: <https://ahrefs.com/blog/what-is-seo/> [pristupljeno 24. travnja 2022].



21. Hussain, A. (2021). *How cybercriminals are using malicious bots to disrupt e-commerce*. Dostupno na: [https://www.ey.com/en\\_gl/consulting/how-cybercriminals-are-using-malicious-bots-to-disrupt-e-commerce](https://www.ey.com/en_gl/consulting/how-cybercriminals-are-using-malicious-bots-to-disrupt-e-commerce) [pristupljeno 26. travnja 2022.].
22. Imagimob (2022). *The past, present and future of edge ML*. Dostupno na: <https://www.imagimob.com/blog/the-past-present-and-future-of-edge-ml> [pristupljeno 25. travnja 2022.].
23. Kajtoch. D. (2019). *Machine Learning in SEO – the key to great website content in 2020*. Dostupno na: <https://whites.agency/blog/machine-learning-in-seo-the-key-to-great-website-content-in-2020/> [pristupljeno 24. travnja 2022.].
24. Kaspersky (2022). *What are bots? – Definition and Explanation*. Dostupno na: <https://www.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-are-bots> [pristupljeno 21. travnja 2022.].
25. Ketchum, R. (2022). *Prepare for the future with Google Analytics 4*. Dostupno na: <https://blog.google/products/marketingplatform/analytics/prepare-for-future-with-google-analytics-4/> [pristupljeno 25. travnja 2022.].
26. Klipfolio (2022). *What is a KPI?*. Dostupno na: <https://www.klipfolio.com/resources/articles/what-is-a-key-performance-indicator> [pristupljeno 21. travnja 2022.].
27. Montti, R. (2022). *The 9 Most Important SEO KPIs You Should Be Tracking*. Dostupno na: <https://www.searchenginejournal.com/seo-guide/top-seo-kpis/> [pristupljeno 25. travnja 2022.].
28. Moz (2022). *Off-Page SEO*. Dostupno na: <https://moz.com/learn/seo/off-site-seo> [pristupljeno 21. travnja 2022.].
29. Moz (2022). *On-Page Ranking Factors*. Dostupno na: <https://moz.com/learn/seo/on-page-factors> [pristupljeno 21. travnja 2022.].
30. Moz (2022). *SEO 101*. Dostupno na: <https://moz.com/beginners-guide-to-seo/why-search-engine-marketing-is-necessary> [pristupljeno 24. travnja 2022.].
31. Moz (2022). *The Beginner's Guide to Google Analytics*. Dostupno na: <https://moz.com/beginners-guide-to-google-analytics> [pristupljeno 21. travnja 2022.].
32. Nivago (2022). *Što je Social Media Marketing (SMM)*. Dostupno na: <https://www.nivago.hr/blog/sto-je-social-media-marketing> [pristupljeno 2. ožujka 2022.].

33. Pacinelli, R. (2020). *Malicious Bots – What Are They and How Can You Avoid Them?* Dostupno na: <https://thebestmedia.com/malicious-bots-what-are-they-and-how-can-you-avoid-them> [pristupljeno 21. travnja 2022.].
34. Raventools (2022). *What is a Bot? Online Marketing Glossary*. Dostupno na: <https://raventools.com/marketing-glossary/bot/> [pristupljeno 21. travnja 2022.].
35. Rocketto Team (2022). *Leverage the Consumer Decision Making Process to Drive More Sales*. Dostupno na: <https://www.hellorocketto.com/articles/leverage-the-consumer-decision-making-process-to-drive-more-sales> [pristupljeno 21. travnja 2022.].
36. SAS (2022). *Marketing Analytics*. Dostupno na: [https://www.sas.com/en\\_us/insights/marketing/marketing-analytics.html](https://www.sas.com/en_us/insights/marketing/marketing-analytics.html) [pristupljeno 2. ožujka 2022.].
37. Search Engine Land (2022). *What Is SEO / Search Engine Optimization?* Dostupno na: <https://searchengineland.com/guide/what-is-seo> [pristupljeno 22. ožujka 2022.].
38. Tocci, M. (2019). *History and Evolution of Smartphones*. Dostupno na: <https://simpletexting.com/where-have-we-come-since-the-first-smartphone/> [pristupljeno 18. ožujka 2021.].
39. Turkalj, D., Kelić, I. (2014). *Multimedijalni marketing – dizajn multimedije/tekst*. Dostupno na: [http://www.efos.unios.hr/multimedijalni-marketing/wp-content/uploads/sites/133/2013/04/MM03\\_Dizajn-multimedije-tekst.pdf](http://www.efos.unios.hr/multimedijalni-marketing/wp-content/uploads/sites/133/2013/04/MM03_Dizajn-multimedije-tekst.pdf) [pristupljeno 5. svibnja 2021.].
40. Tzitzis, C. (2022). *On-Page Optimization – A Beginner’s Guide*. Dostupno na: <https://sirlinksalot.co/on-page-seo-guide/> [pristupljeno 26. travnja 2022.].
41. UiPath (2022). *Robotic Process Automation (RPA)*. Dostupno na: <https://www.uipath.com/rpa/robotic-process-automation> [pristupljeno 25. travnja 2022.].
42. Varagouli, E. (2022). *What Is Off-Page SEO? A Comprehensive Guide*. Dostupno na: <https://www.semrush.com/blog/off-page-seo/> [pristupljeno 21. travnja 2022.].
43. Waykar, S. (2020). *What Is Off-Page SEO and Why Is It Important? A Complete Guide*. Dostupno na: <https://www.infidigit.com/blog/off-page-seo/> [pristupljeno 26. travnja 2022.].
44. Wildman, B. (2018). *SEO from the Crawler Perspective: Helping Indexers Decipher Your Content*. Dostupno na: <https://www.thecreativemomentum.com/blog/seo-from-the->

[crawler-perspective-helping-indexers-decipher-your-content](#) [pristupljeno 25. travnja 2022].

45. WordStream (2022). *What Is PPC? Learn the Basics of Pay-Per-Click (PPC) Marketing*. Dostupno na: <https://www.wordstream.com/ppc> [pristupljeno 2. ožujka 2022].

### **E-knjige:**

1. Popović, R., Cvetković, D., Marković, D. (2010). *Multimedija*. Dostupno na: [https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=5D3ZPW1lw6sC&oi=fnd&pg=PR9&dq=multimedija&ots=VNXdPwHzM8&sig=TGaMw5pDyTp9nhs1aZ-awcz1zg&redir\\_esc=y#v=onepage&q=multimedija&f=false](https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=5D3ZPW1lw6sC&oi=fnd&pg=PR9&dq=multimedija&ots=VNXdPwHzM8&sig=TGaMw5pDyTp9nhs1aZ-awcz1zg&redir_esc=y#v=onepage&q=multimedija&f=false) [pristupljeno 7. kolovoza 2021].

## **Popis slika**

Slika 1. Definicija web crawlera automatski povučena s web stranice.....	12
Slika 2. Primjer izvornog koda stranice .....	18
Slika 3. Primjer title tag-a .....	19
Slika 4. Primjer meta description-a .....	19
Slika 5. Primjer kako se alt atribut unosi u HTML web stranice .....	20
Slika 6. Sučelje Google Analytics-a.....	22
Slika 7. Sučelje Google Analytics-a 4.....	24
Slika 8. Recenzija Frizerskog salona IN na Google tražilici.....	29