Trendovi i budućnost Interneta

Trstenjak, Maja

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka / Sveučilište u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:195:223439

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Sveučilište u Rijeci
Fakultet informatike
i digitalnih tehnologija

Repository / Repozitorij:

Repository of the University of Rijeka, Faculty of Informatics and Digital Technologies - INFORI Repository

zir.nsk.hr

DIGITALNA KNJIŽNICA

Image not found or type unknown

Sveučilište u Rijeci – Odjel za informatiku

Jednopredmetni preddiplomski studij Informatike

Maja Trstenjak

Trendovi i budućnost Interneta

Završni rad

Mentor: dr. sc., Igor Jugo

Rijeka, 10. lipnja 2019.

SADRŽAJ

ZADATAK ZA ZAVRŠNI RAD 4
SAŽETAK 5
UVOD 6
METODOLOGIJA U RADU 7
INTERNET KORISNICI 8
INTERNET KORISNICI U SVIJETU 8
INTERNET KORISNICI U EUROPI 10
KORISNICI INTERNETA PO REGIJAMA 11
HRVATSKA 12
INTERNET TRENDOVI 13
POPULARNOST WEB PREGLEDNIKA 13
NEPREKIDNI RAST BROJA MOBILNIH KORISNIKA 14
DRUŠTVENE MREŽE 17
DIGITALNI MARKETING 20
IGRE 23
MREŽNI STANDARDI 24
IP PROTOKOLI 26
PREDVIĐANJA 27
ZAKLJUČAK 28
LITERATURA 29
IZVORI ZA PREDLOŠKE GRAFOVA 30
POPIS SLIKA 30
POPIS PRILOGA 31

ZADATAK ZA ZAVRŠNI RAD

ODJEL ZA INFORMATIKU
SVEUČILIŠTE U RIJECI

Rijeka, 29.1.2019.

Zadatak za završni rad

Pristupnik: **Maja Trstenjak (00811232128)**

Naziv završnog rada: : **Trendovi i budućnost Interneta**

Naziv završnog rada na eng. jeziku: **Trends and future of the Internet**

Sadržaj zadatka: Postoje brojne profitne i neprofitne organizacije koje objavljuju detaljne izvještaje na temelju ogromnih količina podataka. U ovom radu potrebno je izraditi analizu ključnih izvještaja o trenutnom stanju i budućim trendovima razvoja Interneta. Dodatno, potrebno je istražiti razvoj i stanje u RH i usporediti sa trendovima u svijetu. Izraditi jednostavno web sjedište ili infografiku koja će prezentirati ključne informacije.

Literatura:

* https://www.slideshare.net/kleinerperkins/internet-trends-2017-report
* https://thenextweb.com/insights/2017/01/24/digital-trends-2017-report-internet/
* https://www.akamai.com/uk/en/about/our-thinking/state-of-the-internet-report/
* Drugi izvori na WWW-u

Mentor

Dr.sc. Igor Jugo

Voditelj za završne radove

Dr. sc. Miran Pobar

Zadatak preuzet: 29.1.2019

(potpis pristupnika)

SAŽETAK

U radu se analiziraju podaci iz proteklih godina, počevši od 2014. godine, vezani uz trendove u razvoju Interneta i popratne tehnologije. Ti podaci su predstavljeni u grafikonima za Svijet, po regijama, U Europi i za Hrvatsku. Dodatno su razmotrena predviđanja za buduće Internet trendove. Dan je i osvrt na metodološki kontekst rada. U zaključku su istaknuti najvažniji podaci za proteklu godinu.

Ključne riječi: WWW, Internet, Internet korisnik, društvene platforme, e-kupovina, web preglednik, mobilni uređaj, mobilni korisnik, digitalni marketnig, glasovna pretraga, virtualni asistent, mrežni standard, IP protokol

UVOD

World Wide Web će ove godine napuniti 30 godina. Iako se mrežne aktivnosti većine danas oslanjaju na najnovije inovacije, poput mobilnih aplikacija ili virtualnih asistenata, web još uvijek predstavlja 'internet' za većinu korisnika širom svijeta.

Internet je javno dostupna globalna paketna podatkovna mreža koja zajedno povezuje računala i računalne mreže. To je "mreža svih mreža" koja se sastoji od milijuna mreža koje međusobno razmjenjuju informacije i usluge. Internet je 1969. godine osnovalo Američko Ministarstvo obrane, a nazivao se ARPANET (Advanced Research Project Agency *net*). Cilj je bio povezivanje određenog broja računala u SAD-u. World Wide Web servis izmišljen je u CERN-u u Švicarskoj 1989. godine od Tim Berners-Lee-a.[1]

Trenutačno pristup internetu ima više od polovice svjetske populacije, a prosječno odrasla osoba na internetu provodi 6 sati. Bilo je potrebno oko 16 godina da internet dosegne svoju prvu milijardu korisnika, a još 6 da bi dosegnuo dvije milijarde. Danas najnoviji podaci iz izvješća Digital 2019 pokazuju da internet raste po stopi od milijardu novih korisnika svakih 2.7 godina.

Broj glasovno upravljanih uređaja, kao što je Amazon Echo, raste, a krajem 2017. bilo ih je instalirano preko 30 milijuna.

U budućnosti će prevladavati poslovi vezani uz Internet. Umjetna inteligencija imat će veliku ulogu u jačanju potrošnje na internetu, a Google i Amazon nudit će sve više platformi koje će se temeljiti upravo na umjetnoj inteligenciji.

[1] *Internet.* (2019). https://hr.wikipedia.org/wiki/Internet

METODOLOGIJA U RADU

Cilj rada je prikazati prošlogodišnje Internet trendove te razmotriti predviđanja za budućnost razvoja Interneta.

Ovaj rad sadrži usporedbe podataka iz proteklih godina na temelju istraživanja Global Digital Reports agencije We Are Social, počevši od 2014. godine. Neki podaci nađeni su u istraživanjima Miniwatts Marketing grupe, Kleiner Perkinsa, te Jeffa Desjardinsa za Visual Capitalist. Pretežito su promatrani podaci iz siječnja 2015., 2017. i 2019. godine, te su rađeni grafovi usporedbe na temelju predložaka sa PresentationGO (besplatna Power Point biblioteka) stranice i online alata za crtanje grafova meta-chart.com.

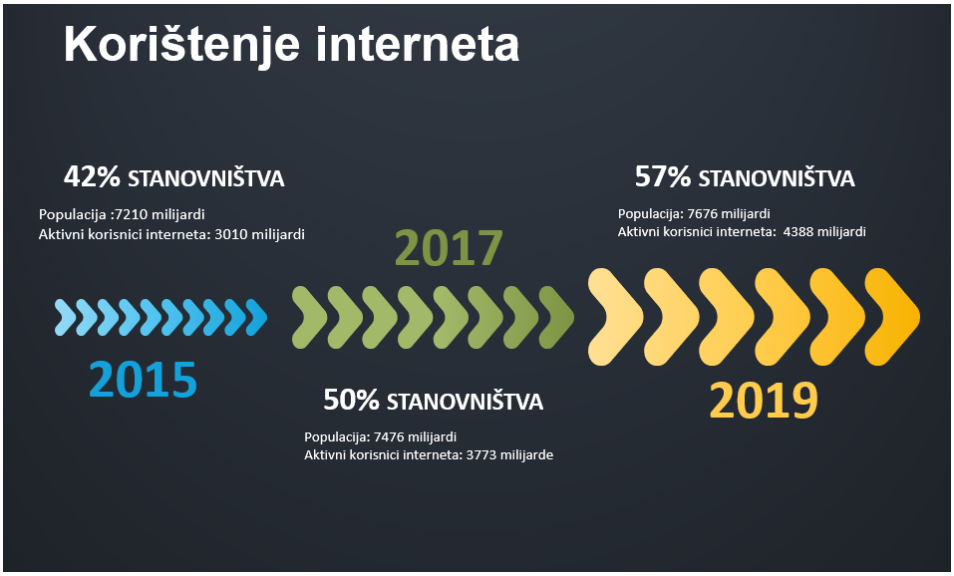
Dodatno su dana neka od predviđanja za budućnost razvoja Interneta na temelju dosadašnjih trendova.

INTERNET KORISNICI

Prema podacima Digital 2019., čovječanstvo će provesti više od 1.2 milijarde godina online ove godine, računajući da prosječno osoba online provede oko 6 sati (što je 100 dana godišnje po korisniku interneta).

INTERNET KORISNICI U SVIJETU

U posljednjih 12 mjeseci globalni korisnici Interneta porasli su za 8.6%, sa 350 milijuna novih, te je trenutan iznos 4388 milijardi do početka svibnja 2019. godine.[2] Početkom 2015. godine internetom se koristilo 42% stanovništva, a taj postotak je početkom ove godine iznosio 57% te i dalje raste.[3] Na društvenim mrežama također broj korisnika raste, te se povećao za 200 milijuna od prošle godine. Trenutno više od 5.1 milijardu ljudi koristi mobilni telefon, broj se povećao za 2.7% u odnosu na prošlu godinu. Društvenim platformama korisnici pristupaju putem mobilnih uređaja u iznosu od 98% od iznosa korisnika koji koriste društvene mreže.

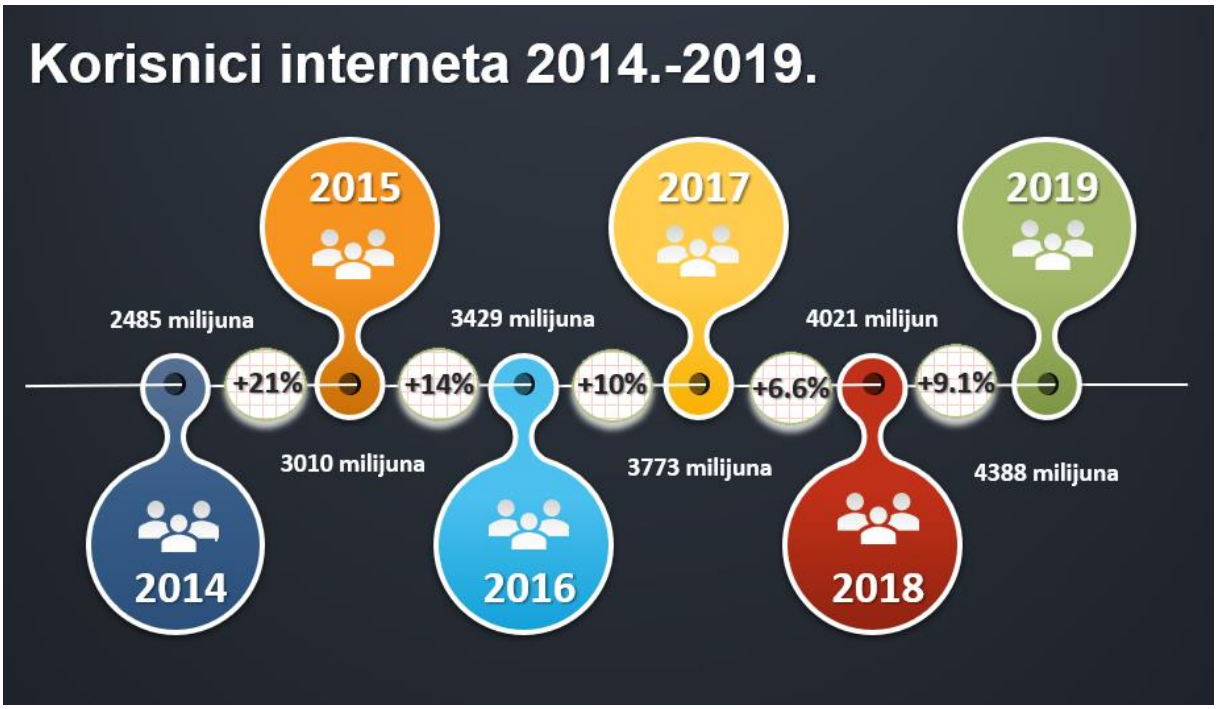


Slika 1. *Postotak korisnika interneta od ukupne populacije u 2015., 2017. i 2019. godini*

[2] *Digital 2019: Global Digital Overview* (2019). We Are Social. https://datareportal.com/reports/digital-2019-global-digital-overview
[3] *Digital 2015: Global Digital Overview; Digital, Social & Mobile in 2015* (2015). We Are Social. https://datareportal.com/reports/digital-2015-global-digital-overview

Najveći rast u broju korisnika Interneta bio je u Indiji u zadnjih nekoliko mjeseci, a iznosi 44 milijuna novih Internet pretplatnika u razdoblju od siječnja do travnja ove godine. Značajan porast korisnika zabilježen je i u Kini, sa porastom od 29 milijuna od kolovoza 2018. godine, prema CNNIC-ovom izvješću.[4]

Korištenje glasovnih naredbi je u porastu, te je 4 od 10 korisnika glasovno pretraživalo u zadnjih mjesec dana, no taj broj je najveći u Indiji, Kini i Indoneziji.



Slika 2. *Porast korisnika interneta u postocima od 2014. do 2019. godine*

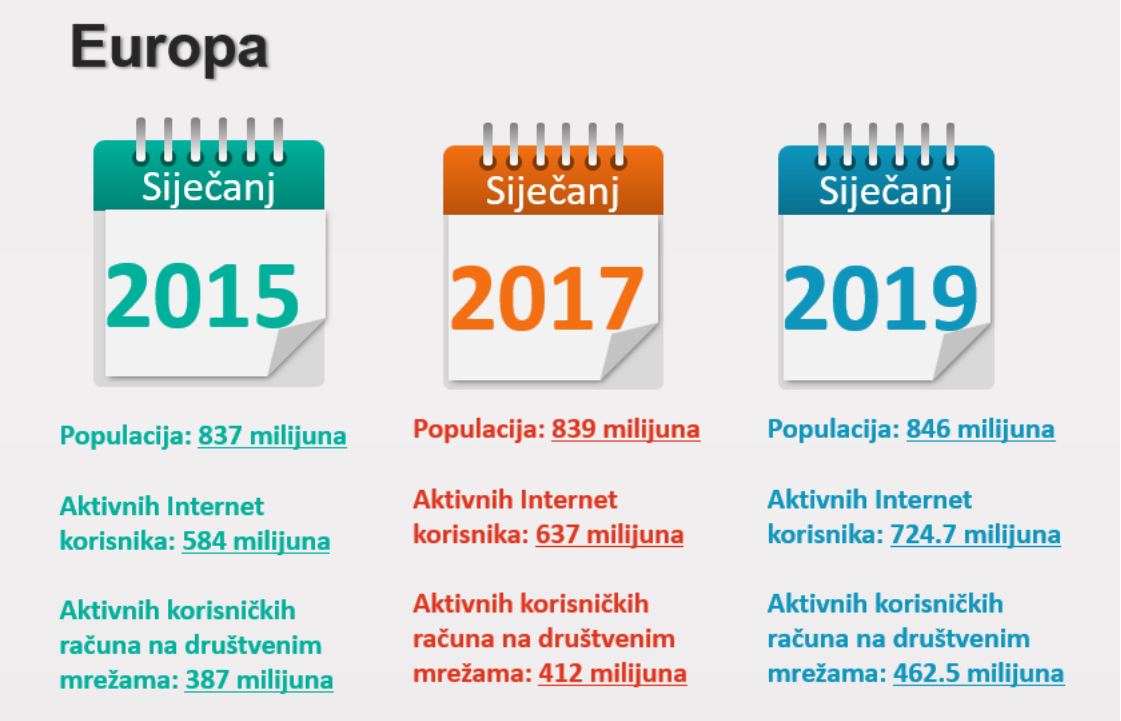
Broj korisnika interneta je od 2014. godine do 2015. godine porastao za 21%, od 2015. do 2016. za 14%, od 2016. do 2017. za 10%, od 2017. do 2018. za 6.6%, te se uzastopno padajući niz postotaka digao od 2018. do 2019. na 10%.

Dakle, broj korisnika interneta diljem svijeta je porastao za više od 1.9 milijardi od 2014. godine, što je porast za više od 75% u posljednjih 5 godina.

[4] *Digital 2019, april* (2019). We Are Social. https://wearesocial.com/blog/2019/04/the-state-of-digital-in-april-2019-all-the-numbers-you-need-to-know

INTERNET KORISNICI U EUROPI

U Europi je 2015. godine Internet koristilo 584 milijuna ljudi, a na društvenim mrežama bilo je 387 milijuna aktivnih korisnika. Ti su brojevi 2017. porasli na 637 milijuna Internet korisnika, te 412 milijuna aktivnih korisnika društvenih mreža. Ove godine u siječnju zabilježeno je 724.7 milijuna Internet korisnika u Europi, te 462.5 milijuna aktivnih korisnika društvenih mreža.



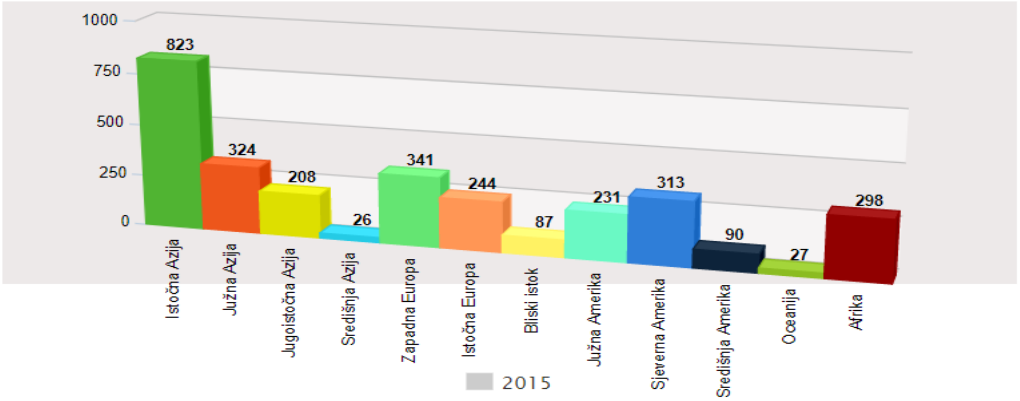
Slika 3. *Broj korisnika interneta u Europi u 2015., 2017. i 2019. godini*

U zadnjih 12 mjeseci zabilježen je porast populacije u Europi za 0.2% (što čini 2 milijuna ljudi), a porast internet korisnika za 7.6% (51 milijun ljudi). Aktivni korisnici društvenih mreža su porasli za 3.2% (14 milijuna ljudi).

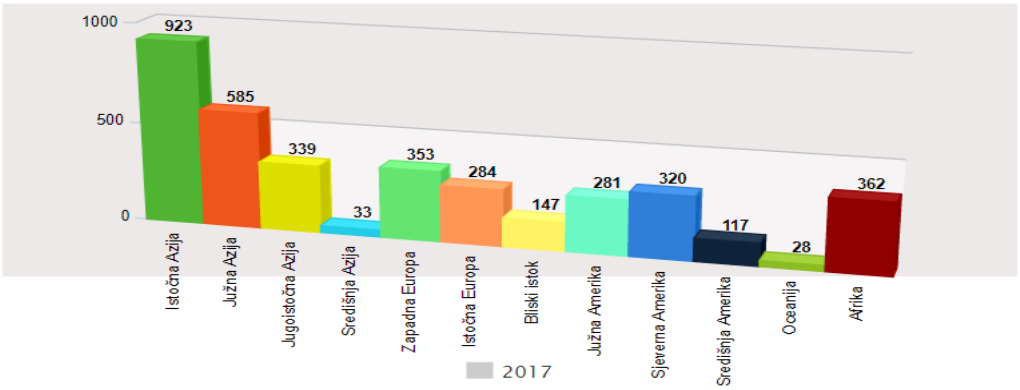
KORISNICI INTERNETA PO REGIJAMA

Na sljedećim grafovima prikazan je porast broja internet korisnika u milijunima po regijama kroz 2015., 2017. i 2019. godinu.

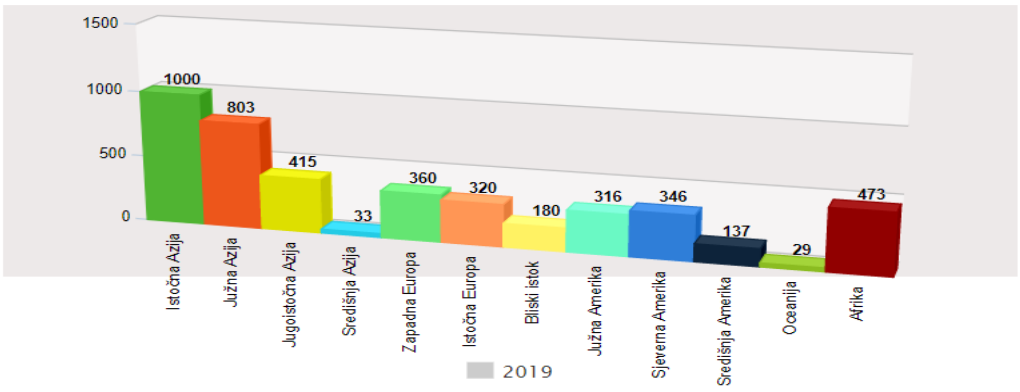
U Aziji je koncentrirana skoro polovica globalnih korisnika interneta, broj je veći od 1000 milijuna, ali zbog postotka od ukupne populacije na tom području, rezultat je očekivan.



Slika 4. *Korisnici Interneta po regijama 2015. godine*



Slika 5. *Korisnici Interneta po regijama 2017. godine*

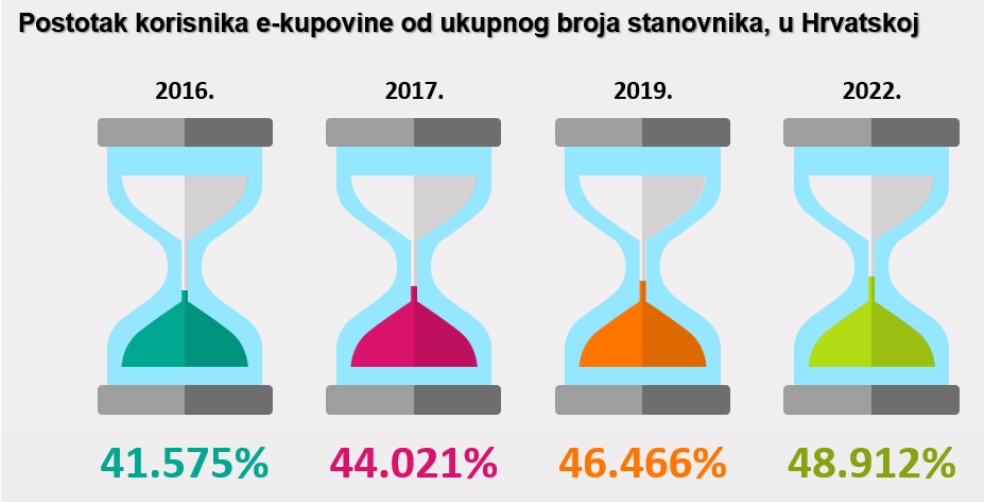


Slika 6. *Korisnici Interneta po regijama 2019. godine*

HRVATSKA

Istraživanje provedeno od agencije *Ipsos* o medijskim navikama Hrvata u 2019. godini potvrđuje značajnu nadmoć interneta na domaćem tržištu.[5] Rezultati iz 2019. godine potvrđuju da je internet glavni izvor informacija za 78% ispitanika. Također, 91.6% ispitanika internet koristi nekoliko puta dnevno. Osim toga, 87.7% ispitanika tvrdi kako im internet pruža jedinstvene informacije koje drugdje nisu dostupne. Vezano uz točnost i pouzdanost informacija, 53.6% korisnika smatra internet najpouzdanijim medijem.

Hrvati na internetu pretražuju informacije vezane uz područje zdravlja, sporta, znanosti, tehnologije, gospodarstva, showa, gastronomije, obrazovanja i *lifestylea*. Vrijeme provedeno na internetu radnim danom i vikendom generalno se ne razlikuje, polovica ispitanika provodi na internetu više od 4 sata. Potvrđeno je i da Hrvati u velikom postotku koriste internetsku komunikaciju. Osim e-maila, njih 79.5% komunicira putem *Messengera*, a najviše se surfa preko mobilnih uređaja. Medijske navike pokazuju da je po broju korisnika prva mreža YouTube, 92.7% ljudi ga koristi. Najviše vremena dnevno ljudi provedu na Facebooku, 24.6% više od 2 sata.



Slika 7. *Korisnici e-kupovine u Hrvatskoj, po godinama*

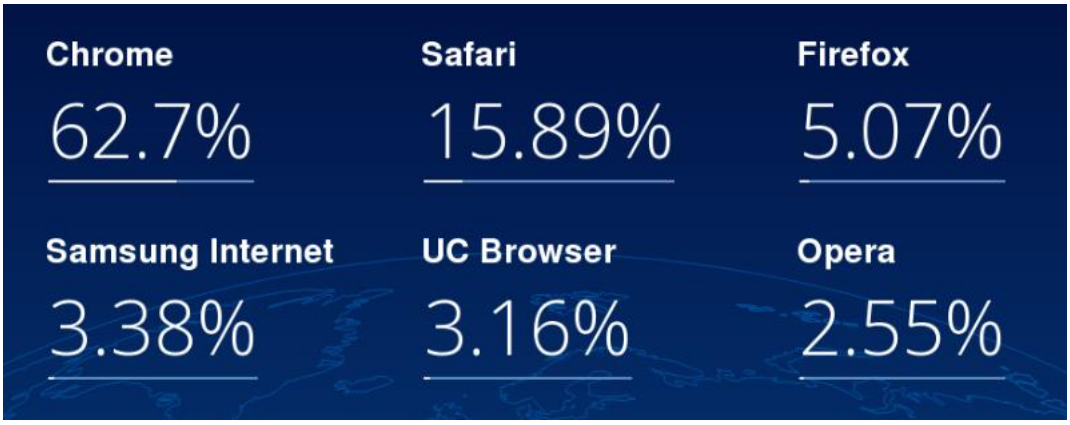
Hrvati su 2016. godine koristili e-kupovinu u postotku od 41.575%, te je postotak do 2019. godine narastao na 46.466% od ukupnog broja stanovnika. Očekivanje je da će se postotak povisiti na 48.912% do 2022. godine.

[5] Perič, Marko; Tomić. Dražen. *Internet najvažniji izvor informacija u Hrvatskoj* (2019). https://www.ictbusiness.info/internet/internet-najvazniji-izvor-informacija-u-hrvatskoj

INTERNET TRENDOVI

POPULARNOST WEB PREGLEDNIKA

Web preglednici nastoje korisnicima ponuditi sigurno iskustvo na webu. Najpopularniji preglednik je Google Chrome, a slijedi Safari, pa Mozilla Firefox.



Slika 8. *Korišteni web preglednici u postocima u svibnju 2019. godine*[6]

Google Chrome je zbog povezanosti s Googleom preglednik koji je najbolje povezan s Google računom. Chrome je pouzdan i brz, te napravljen prema potrebama prosječnog korisnika. no hardverski je zahtijevan, troši veliki postotak sveukupnih resursa.

Opera je preglednik koji sve podatke koji su *downloadani* može provući kroz *turbo mode* u kojem smanjuje veličinu podataka i stranice učitava brže. Također, ne troši previše resursa te u sebi ima integrirano blokiranje reklama.

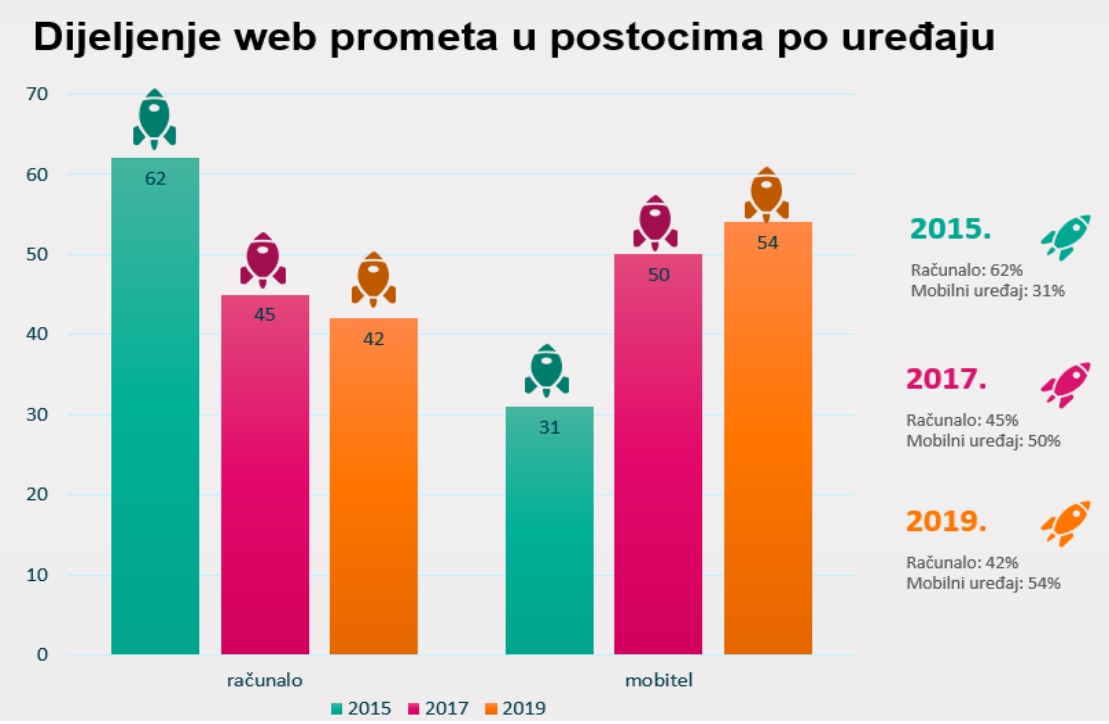
Mozilla Firefox je nekad bio najpopularniji preglednik, a trenutno je na trećem mjestu. Razloga je zastarjeli dizajna, a ni arhitekture nije najelegantnija, pa je težak za memoriju i procesor. S druge strane, unatoč visokim hardverskim zahtjevima radi brzo.

[6] Slika preuzeta sa https://digitalno.hr/2017/03/24/koji-je-najbolji-web-preglednik/

NEPREKIDNI RAST BROJA MOBILNIH KORISNIKA

Načini na koje ljudi upotrebljavaju internet brzo se razvijaju, a mobilno računarstvo čini sve veći udio naših internetskih aktivnosti, mobilni telefoni danas pokrivaju gotovo polovicu vremena koje ljudi provode na internetu. Mobilni uređaji su postali neizostavni dio života, bez obzira gdje se osoba nalazi uvijek će moći primijetiti da većina ljudi u okolini gleda u mobitel. To je ujedno i razlog zašto mobiteli moraju biti prioritet prodavača. A trend rasta broja korisnika neće prestati ni u narednim godinama, tako mobilni uređaji postaju glavni medij za online kupovinu. Mobilni marketing je postao vrhunska mogućnost za angažiranje publike i kupaca.

Broj ljudi koji koriste mobilni uređaj povećao se za 100 milijuna u 2018.godini, s ukupnim globalnim dosegom više od 5.1 milijardu korisnika do siječnja 2019. godine.[7] Broj mobilnih veza diljem svijeta porastao je za više od 4% u posljednjih 12 mjeseci, dosegnuvši više od 8.8 milijardi početkom 2019. godine.[8]



Slika 9. *Dijeljenje web prometa u postocima po uređaju u 2015., 2017. i 2019. godini*

[7] *Internet World Stats: Usage and Population Statistics* (2019). Miniwatts Marketing Group. https://www.internetworldstats.com/stats.htm

[8] *Digital 2019: Global Digital Overview* (2019). We Are Social. https://datareportal.com/reports/digital-2019-global-digital-overview

U siječnju 2015. godine se 62% web prometa odvijalo putem računala, a tek 31% preko mobilnih uređaja.[9] U siječnju 2019. godine postotak dijeljenja web prometa na mobilnim uređajima je 54%[10], a naznaka je da će u narednim godinama navedeni postotak rasti. Pametni telefoni danas čine dvije trećine mobilnih veza, koristi ih se gotovo 5.5 milijardi. Početkom 2018. godine bilo ih je 450 milijuna manje, dakle, u zadnjih 12 mjeseci broj je porastao za 9%. Postotak mobilnih veza koje se mogu klasificirati kao širokopojasne, tj. 3G i više, značajno se povećao od početka 2018. godine, uz povećanje za više od 16% . Gotovo polovica svih mobilnih priključaka diljem svijeta sada je 4G (LTE), a broj LTE pretplata skočio je za gotovo 50% u godinu dana, gledajući do polovice 2018. godine.

Broj mobilnih veza je značajno rastao tijekom proteklih 5 godina, a operateri su aktivirali više od 2.2 milijarde novih priključaka u tom razdoblju. S uvođenjem 5G mreže u slijedećih nekoliko godina očekuje se ubrzan porast broja veza s povećanjem zahtijeva za IoT vezama. IoT (Internet of Things) koncept je koji podrazumijeva spajanje nekog uređaja na internet s drugim uređajima. Ilustrativno je divovska mreža koja uključuje milijardu uređaja koji prikupljaju i razmjenjuju informacije. Uređaji imaju novu razinu digitalne inteligencije koja im omogućuje komunikaciju i razmjenu podataka u realnom vremenu, a bez ljudske uključenosti. IoT je pronašao svoju primjenu gotovo u svim aspektima ljudskih djelatnosti, počevši od industrije, medicine, trgovine pa do kućne automatizacije. IoT je postao dio čovjekove svakodnevice do te razine da je na tržištu plasiran monitor Mimo specijaliziran za prevenciju sprječavanja sindroma iznenadne dojenačke smrti koji roditeljima pruža informacije o disanju, temperaturi kože, položaju tijela i razini aktivnosti djeteta, a sve te informacije šalju se na njihove pametne mobitele.

[9] *Digital 2015: Global Digital Overview; Digital, Social & Mobile in 2015* (2015). We Are Social. https://datareportal.com/reports/digital-2015-global-digital-overview
[10] *Digital 2019: Global Digital Overview* (2019). We Are Social. https://datareportal.com/reports/digital-2019-global-digital-overview



Slika 10. *Monitor Mimo*

Senzor za tablete pod nazivom *The Proteus* može se progutati, a radi tako da uspostavlja i održava kontakt s tekućinom u želucu te prenosi signal koji obilježi vrijeme kada su i koje su se tablete unijele u organizam zatim se informacije prenose na flaster koji se nosi na koži, a služi kao bilješka za liječnika i pacijenta.

U Zagrebu je prošle godine postavljena prva bazna stanica za upotrebu IoT, stanici tvrtke Sigfox čija se tehnologija temelji na visokoj troškovnoj učinkovitosti i niskoj potrošnji energije. Pruža jednostavnu i izravnu vezu za povezivanje stvari, ne služi za telefoniranje i surfanje Internetom. Ova usluga gradi vlastitu mrežu, ne koristi postojeću telekomunikacijsku infrastrukturu, a donosi nove mogućnosti koje će biti dostupne svima u svrhu korištenja za vlastita rješenja. Time je započela izgradnja nacionalne IoT mreže koju u Hrvatskoj predvodi tvrtka IoT NET Adria.

DRUŠTVENE MREŽE

Najbrže rastući segment interneta jeste broj mobilnih korisnika društvenih medija.[11]

Društvene mreže su dinamične i zanimljive za proučavanje zbog učestalih promjena. Poslovni trendovi i trendovi u digitalnom poslovanju se brzo izmjenjuju. Broj korisnika društvenih mreža sve više raste, a time raste i broj poslovnih profila koji traže publiku sa željom ostvarivanja kontakta koje će pretvoriti u kupce i ostaviti profit. Fokus interesa na društvenim mrežama je na video sadržaju, koji je u uzlaznoj putanji posljednjih mjeseci. Popularnost videa je počela rasti nakon što je Instagram omogućio dijeljenje Instagram Stories (priče brandovi koriste da bi zadržali pratitelje aktivnima te ih potakli na kupovinu), što je popratio i Facebook sa Facebook Stories, a nakon njih i Youtube. Cilj tih videa je dodatna interakcija sa publikom.

GlobalWebIndex izvještava da početkom 2019. godine oko 92% internet korisnika gleda online videozapise svaki mjesec, dakle, više od 4 milijarde ljudi širom svijeta konzumira online video sadržaj.[12] Pretpostavka za budućnost je da će uskoro 80% internet sadržaja biti u obliku videa. Live video dobiva na snazi zbog autentičnosti, s ciljem da se suzbiju lažni influenceri te profesionalno editirani video sadržaji i fotografije po društvenim mrežama. Tako zbog nemogućnosti uređivanja korisnici preferiraju brendove koji objavljuju live video, te se povezuju sa njima. Personalizacija sadržaja na društvenim mrežama pomaže u boljem povezivanju s ciljanom publikom te omogućuje uspješniju prodaju.

Jedan od važnih trendova na društvenim mrežama je i komunikacija. Chatbot marketing je praksa marketinške automatizacije koja je relativno nova u digitalnom marketingu, a ima potencijala te je na nju bila usmjerena velika pozornost u 2018. godini. Chatbotovi vrše konverzaciju sa klijentima putem chatova na društvenim mrežama. Trenutačno su najpopularniji Facebook chatbootovi, a koriste Facebook Messenger platformu kako bi i usmjeravali korisnike u procesu kupovine, primali povratne informacije od kupaca te dijelili informacije. Korisnička podrška od 24 sata, chatbotovi, odgovaranje na korisničke upite i prodaja preko društvenih mreža dominantni su trendovi online, a bit će još izraženiji u 2019. godini. Tako će društvene mreže će ostati dinamične i izazovne zbog digitalnog marketinga.

[11] *Internet trendovi u 2019. – Statistike i činjenice u SAD i svijetu.* (2019). vpnMentor. https://hr.vpnmentor.com/blog/internet-trendovi-statistike-i-cinjenice-u-sad-i-svijetu/
[12] *Digital 2019: Global Digital Overview* (2019). We Are Social. https://datareportal.com/reports/digital-2019-global-digital-overview

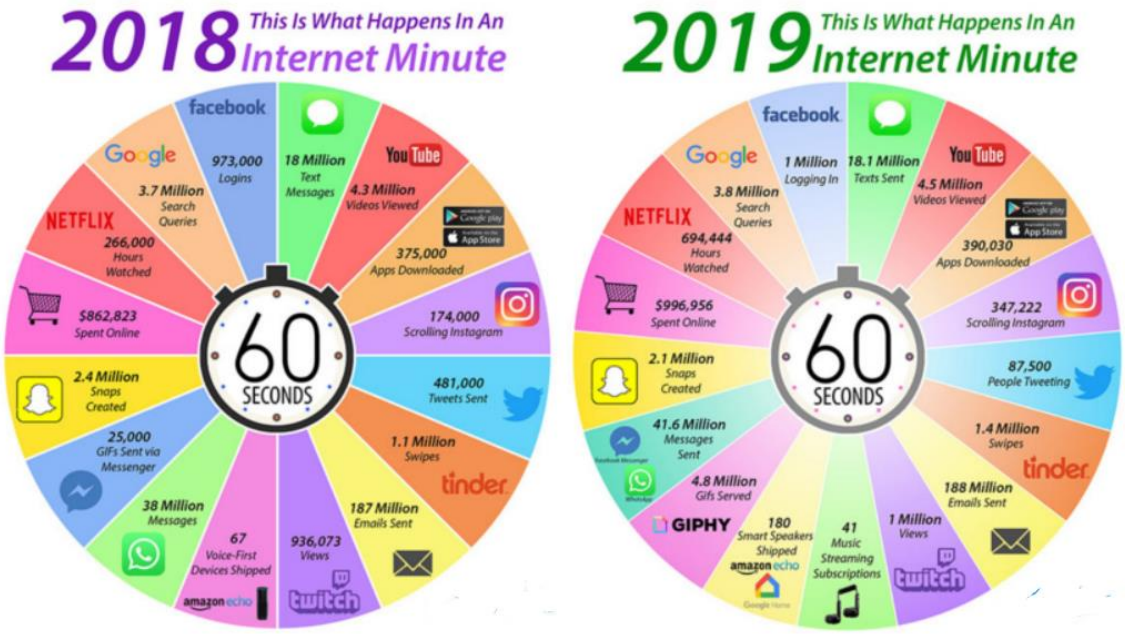


Slika 11. *Broj aktivnih korisnika po društvenim mrežama u 2019. godini sa postocima po spolu*

Broj korisnika društvenih mreža je narastao na gotovo 3.5 milijardi početkom 2019. godine, sa 288 milijuna novih korisnika u proteklih 12 mjeseci. Na vrhu ljestvice društvenih medija su zemlje Bliskog istoka, a Ujedinjeni Arapski Emirati su na prvom mjestu. Na dnu ljestvice je Sjeverna Koreja u kojoj je internet blokiran.

Ove godine se količina vremena koju ljudi provode na društvenim mrežama povećala vrlo malo, iznos za prosječnog korisnika je 2 sata i 16 minuta, ali se značajno razlikuje u različitim kulturama. Za Japan je taj iznos 36 minuta, dok je za Filipine 4 sata i 12 minuta.

Facebook je i dalje na vrhu platforme početkom 2019. godine, a broj korisnika stalno raste u posljednjih 12 mjeseci. YouTube je na drugom mjestu, te će uskoro brojati 2 milijarde korisnika. Instagram je prošao 1 milijardu korisničkih računa, ali ta brojka ne predstavlja jedinstvene korisnike; aktivnih Instagram korisnika ima 895 milijuna širom svijeta. LinkedIn je profesionalna društvena mreža kojoj je u posljednjem kvartalu 2018. godine publika porasla za preko 3%, a najnoviji podaci pokazuju da su dosegli više od 600 milijuna korisnika.



Slika 12. *Minuta na Internetu u 2018. i u 2019. godini*[13]

U minuti u 2018. godini odvilo se 973000 prijava na Facebook, ove godine taj broj popeo se na milijun, a kroz Google prođe blizu 4 milijuna upita. Također, u minuti se pošalje preko 18 milijuna poruka i 188 milijuna e-mailova, te je pregledano oko 4.5 milijuna videa. Na Internetu se u minuti potroši skoro 997 tisuća dolara.

[13] Slika preuzeta sa https://www.visualcapitalist.com/what-happens-in-an-internet-minute-in-2019/

DIGITALNI MARKETING

Postoji preko 1.24 milijardi web stranica širom svijeta.[14] Inovacije u digitalnom marketingu su velike i frekventne, pojavljuju su se nove tehnologije, Google je unaprijedio pretragu, marketing na društvenim mrežama stalno raste, influencer marketing pokazao se ne moćnim marketinškim kanalom. Digitalno oglašavanje ima veoma važnu ulogu u razvoju poslovanja, a bit uspješnosti u online marketingu je praćenje novih trendova i modificiranje marketinških strategija.

Velike količine novaca su do 2019. godine potrošene na e-kupovini, a najviše su kupci izdvajali za putovanja, gdje je iznos dosegao na 750 milijardi dolara. Nakon putovanja, najviše se troši na odjeću i modne dodatke u iznosu od 525 milijardi dolara, te na elektroniku i fizičke medije u iznosu od 392.6 milijardi dolara.



Slika 13. *Ukupna potrošnja na e-kupovini do siječnja 2019. godine*

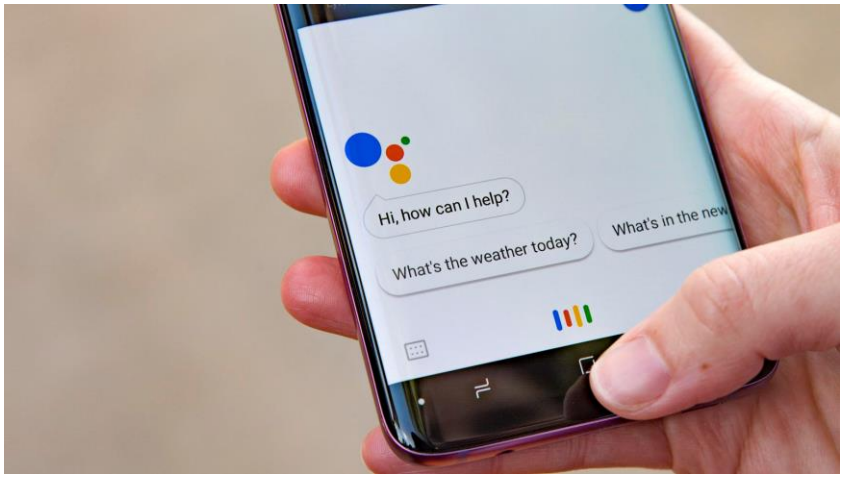
[14] *Internet trendovi u 2019. – Statistike i činjenice u SAD i svijetu.* (2019). vpnMentor. https://hr.vpnmentor.com/blog/internet-trendovi-statistike-i-cinjenice-u-sad-i-svijetu/

U današnjoj eri visokih tehnologija, glasovna pretraga i umjetna inteligencija postali su dostupni širokom krugu korisnika.

Rješenja koja nudi umjetna inteligencija rezultat su kombinacija tehnologija; obrada prirodnog jezika, prediktivna analitika, strojno učenje i dr. U 2017. godini je 61% tvrtki u svoje poslovanje implementiralo neki oblik umjetne inteligencije[15], dok je taj postotak u 2016. godini iznosio 38%. Primjena umjetne inteligencije u digitalnom marketingu nastavit će svoj rast i u 2019. godini.

Glasovna pretraga će u budućnosti imati glavnu ulogu u svakodnevnom pretraživanju na internetu, do 2020. godine će 30% web pregleda biti obavljeno bez dodirivanja ekrana, a 50% pretraga biti obavljeno uz glasovne naredbe. Glasovni upiti omogućuju obavljanje više poslova istovremeno, a za većinu ljudi, upiti postavljeni glasom su lakši i brži od upisivanja teksta preko ekrana. Glasovni pomoćnici su Google Assistant, Bixby, Siri i dr., te pomoću glasovnih upita i korisničkog sučelja na prirodnom jeziku odgovaraju na pitanja, daju preporuke i izvode radnje delegiranja zahtjeva skupu internetskih usluga. Softver se prilagođava individualnim jezičnim običajima, pretraživanjima i postavkama korisnika, uz stalno korištenje. Vraćeni rezultati su individualizirani.

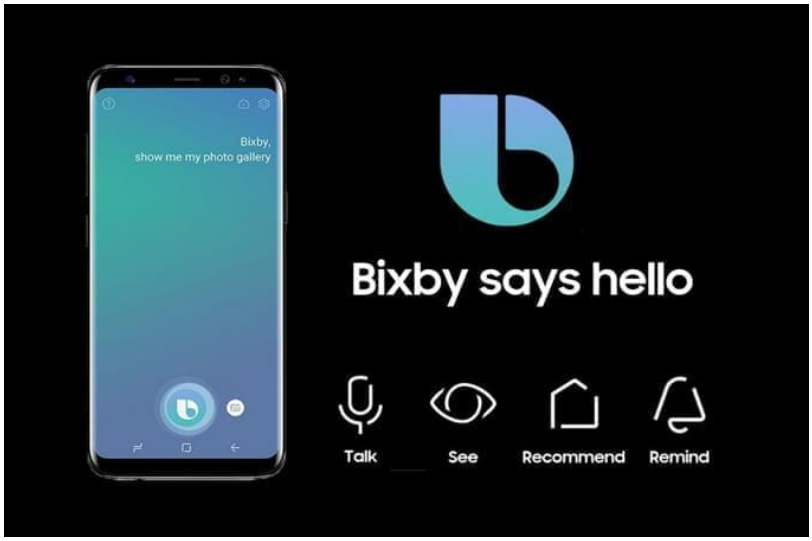
Google Assistant je virtualni pomoćnik s umjetnom inteligencijom koji je razvio Google, a primarno je dostupan na mobilnim uređajima i pametnim kućama, te može sudjelovati u dvosmjernim razgovorima.



Slika 14. *Google Assistant - virtualni asistent izdan od Google-a*

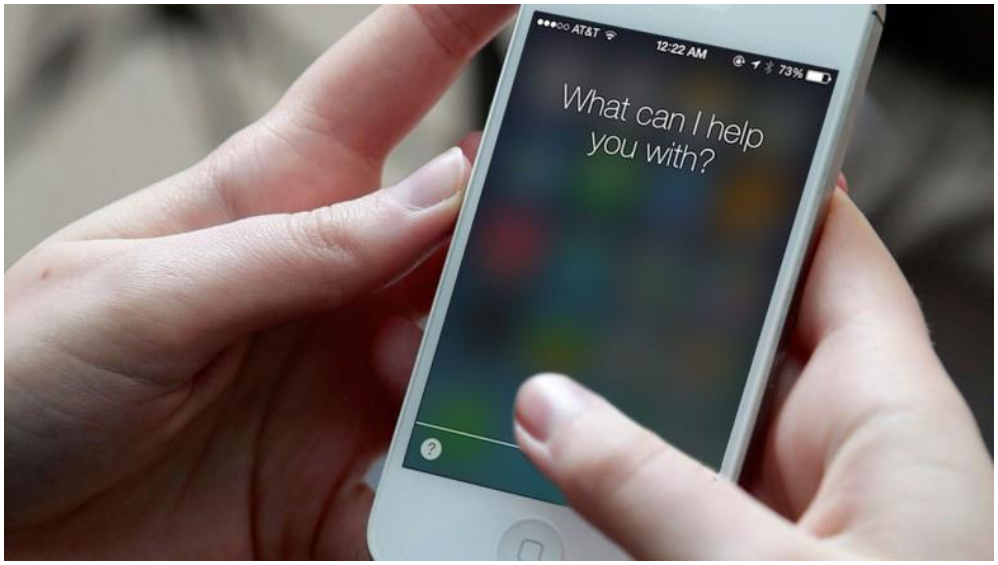
[15] *KP Internet Tredns 2017: Internet Trends 2017 Report (2017).* Kleiner Perkins. https://www.slideshare.net/kleinerperkins/internet-trends-2017-report/21-KP_INTERNET_TRENDS_2017_PAGE

Bixby je virtualni asistent izdan od Samsung Electronics-a, koji se aktivira tako da ga se pozove glasovno ili pritiskom funkcijske tipke Bixby koja se nalazi ispod tipke za glasnoću.



Slika 15. *Bixby - virtualni asistent izdan od Samsung Electronics-a*

Siri je virtualni pomoćnik koji je dio iOS, iPadOS, watchOS, macOS, tvOS i audioOS operacijskih sustava tvrtke Apple Inc.



Slika 16. *Siri - virtualni asistent izdan od Apple Inc.-a*

IGRE

Igre su postale ogroman dio interneta, od jednostavnih mobilnih igara sve do složenih MMORPG-ova (eng. massively multiplayer online role-playing game). Masivna mrežna online igra uloga ima glavnu bit uživljavanja u lika s koji se igra i napreduje kroz virtualni svijet. Podaci GlobalWebIndexa ukazuju da više od milijardu ljudi diljem svijeta svakog mjeseca streama igre preko interneta, a igre poput Fortnita postaju globalni fenomeni.

Ljudi provode sve više vremena gledajući druge ljude kako igraju online igre. Najnoviji podaci pokazuju da gotovo četvrtina svih korisnika Interneta, više od 1 milijarde ljudi, svaki mjesec gleda livestreams drugih ljudi koji igraju igre.

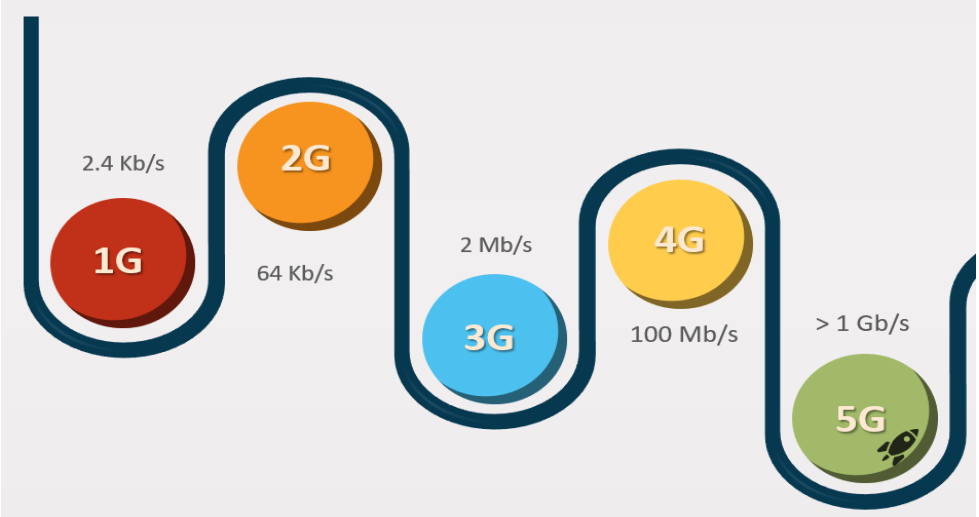
Od Googleovog projekta Stream do GeForce Now, pa čak i Shadowa, postoji niz usluga za igre u cloudu koje su testirane ili s ograničenim izdanjem. 2019. mogla bi biti godina kada će igranje u cloudu zaživjeti. Bilo da se radi o PC-u za igre ili o prijenosnom računalu, za igranje u cloudu specifikacije sustava neće biti važne, već samo kašnjenje i brzina internetske veze.

Više od 700 milijuna ljudi će gledati e-sport u 2019., što je dvostruko više od broja ljudi koji su gledali Formulu 1 2017. godine.[16] E-sport je velika stvar na globalnom planu, iako se nalazi u početnoj fazi očekuje se da će industrija brzo rasti. Uz lakšu dostupnost interneta i širokopojasnih veza, u kombinaciji s činjenicom da gaming laptopi postaju prilično pristupačni, puno će ljudi ući u online gaming, što će ih dovesti do e-sporta. Rastom e-sporta, streaming ovih događaja i utakmica na internetu također bi trebao skočiti 2019. godine.

[16] *Digital in 2017 Global Overview* (2017). We Are Social. https://thenextweb.com/insights/2017/01/24/digital-trends-2017-report-internet/

MREŽNI STANDARDI

S obzirom na masovne komunikacije i količinu informacija koja se svakodnevno povećava, važna je stavka na koji način i kojom brzinom te informacije dijelimo.



Slika 17. *Brzine prijenosa po generacijama mobline telefonije*

2G je druga generacija mobilne telefonije. Tehnologije 2G mreža bile su prve mobilne mreže sa digitalnom tehnologijom prijenosa podataka, razvijene kao zamjena za prvu generaciju analognih (1G) mreža. GSM (*Global System for Mobile Communications*) je najstariji standard koji omogućava prijenos glasa i podataka (usluge poput SMS poruka i rominga). Najviša propusna moć ovog standarda je oko 9,6 Kbps. U najrazvijenijim zemljama u kojima će uskoro doći do uporabe 5G tehnologije, najavljuje se gašenje 2G.

3G je ime za treću generaciju mobilne telefonije. 3G je prvobitno omogućavao brzine do oko 14 MB/s, što je omogućilo prijenos pokretnih slika, televizije i sl.

4G, LTE (*Long Term Evolution*) – je ime za zadnju, najnoviju komercijalnu telekomunikacijasku tehnologiju koja je smatrana četvrtom generacijom u nizu. Ovaj standard unapređuje kvalitetu, pokrivenost i pouzdanost, te brzine prijenosa podataka (100 Mbps u *downloadu* i 50 Mbps u *uploadu*).

5G je peta generacija mreža te ima mnogo veći kapacitet, da osigura prijenos veće količine podataka uz mnogo manje kašnjenje nego prethodne mreže. Komercijalna upotreba 5G tehnologije će započeti 2020. godine i očekuje se da će proces implementacije teći brže nego

implementacija 4G mreže. Nove aplikacije i slučajevi upotrebe predviđene za 5G mrežu uključuju sigurne, te autonomne automobile, robote sa daljinskim upravljanjem i dronove, a koji po kapacitetima parira optičkom internetu. 5G internet je način bežičnog pristupa internetu koji primjenjuje novu, puno razvijeniju tehnologiju od klasične *wireless* tehnologije, što omogućuje bržu i stabilniju vezu.

Tehnološku utrku za sada dobiva Azija, jer je Južna Koreja objavila kako je pustila u komercijalni rad 5G mreže, a SAD ih prati. Europa ima plan da do 2020. godine sve države imaju jedan grad koji će komercijalno pustiti u rad 5G mrežu. U Hrvatskoj je većina teritorija pokrivena 4G (LTE) mobilnom mrežom, te trenutačno nema 5G mobilnih mreža. Određeni operateri su prošle godine krenuli sa testiranjem mogućnosti mobilnih mreža pete generacije, no da bi 5G mreža zaživjela mora biti dodijeljen adekvatni radiofrekvencijski spektar, što se očekuje krajem 2019. godine.

IP PROTOKOLI

IP protokol verzija 4, kraće **IPv4**, najraširenij je IP protokol na Internetu. Najvažnija karakteristika IPv4 protokola je korištenje 32-bitne IP adrese, tj. propisana duljina svake IP adrese je 32 bita.

Internet protokol verzija 6, kraće **IPv6,** je relativno nova verzija protokola koja će postati sljedeća standardna verzija komunikacijskog protokola na Internetu. Najvažnija karakteristika IPv6 je korištenje 128-bitne IP adrese, tj. propisana duljina svake IP adrese je 128 bita.

Zapreka koja ograničava daljnji rast Interneta jest što IPv4 ima 32 bita tj. 2^{32} IP adresa. IPv6 koristi 128-bitne Internet adrese, tj. 2^{128} Internet adresa, dakle produljenje IP adrese. Uz to uvodi više hijerarhija kod gradnje IP adresa, nove oblike adresiranja, novi format datagrama, nadogradivost i fleksibilnost.

PREDVIĐANJA

Pogled godinu dana unaprijed u smislu nastavka trendova koji se predviđaju prema ovogodišnjim podacima. **Glasovna kontrola će se sve više povećavati**, sljedeća faza rasta interneta gotovo će u potpunosti doći do zemalja sa tržištem u razvoju, iako mnoge od tih zemalja pate od niže razine pismenosti u usporedbi sa zemljama koje danas dominiraju internetom. Kao rezultat toga, globalne platforme poput Googlea, Facebooka i Amazona tražit će sučelja koja će biti jednostavnija za navedene nove korisnike, a tu će glasovne naredbe dominirati u bliskoj budućnosti. **Krajolik društvenih mreža će se mijenjati**, budući da neke od vodećih svjetskih društvenih platformi gube korisnike tijekom duljih razdoblja, pa će u sljedećim mjesecima u industriji društvenih medija doći do određenog ukidanja i konsolidacije. Ako se nastavi trenutni trend smanjivanja, očekuje se da će ulagači u Twitter i Snapchat povećati pritisak na odbore tih tvrtki. Ne radi se o prelasku na format 'priča', kao što će to neizbježno biti jedna od najvećih stvari u društvenim medijima 2019. godine, već će korisnike brinuti privatnost. To nosi promjenu u željama i ponašanju ljudi na društvenim mrežama. **Marketing kao usluga**, brendovi koji postižu najveći uspjeh na internetu marketing tretiraju kao uslugu. Umjesto da hrane korporativnu propagandu i reklame, koriste marketinške budžete da stvore stvari od vrijednosti za svoju publiku.

ZAKLJUČAK

Novo doba donijelo je ubrzan rast Internet korisnika, više od 360 milijuna ljudi je prvi puta koristilo Internet kroz 2018. godinu, dakle, svaki dan milijun novih korisnika. 57% svjetske populacije povezano je putem Interneta.

Trenutačno, mobilni korisnici provode dvostruko više vremena u aplikacijama nego na mobilnim verzijama stranica. U narednim godinama ovaj će razdor postati veći. Globalna e-prodaja će do 2021. godine dostići 4.4 milijarde dolara.

LITERATURA

1. *KP Internet Tredns 2017: Internet Trends 2017 Report (2017).* Kleiner Perkins. https://www.slideshare.net/kleinerperkins/internet-trends-2017-report/21-KP_INTERNET_TRENDS_2017_PAGE. [pristupljeno 01. srpnja 2019].
2. Desjardins, Jeff. *What Happens in an Internet Minute in 2019?* (2019). https://www.visualcapitalist.com/what-happens-in-an-internet-minute-in-2019/. [pristupljeno 13. srpnja 2019].
3. *Internet World Stats: Usage and Population Statistics* (2019). Miniwatts Marketing Group. https://www.internetworldstats.com/stats.htm. [pristupljeno 29. lipnja 2019].
4. *Digital 2015: Global Digital Overview; Digital, Social & Mobile in 2015* (2015). We Are Social. https://datareportal.com/reports/digital-2015-global-digital-overview [pristupljeno 29. lipnja 2019].
5. *Digital in 2017 Global Overview* (2017). We Are Social. https://thenextweb.com/insights/2017/01/24/digital-trends-2017-report-internet/ [pristupljeno 20. lipnja 2019].
6. *Digital 2019: Global Digital Overview* (2019). We Are Social. https://datareportal.com/reports/digital-2019-global-digital-overview [pristupljeno 25. lipnja 2019].
7. *Digital 2019, april* (2019). We Are Social. https://wearesocial.com/blog/2019/04/the-state-of-digital-in-april-2019-all-the-numbers-you-need-to-know [pristupljeno 29. lipnja 2019].
8. Perič, Marko; Tomić. Dražen. *Internet najvažniji izvor informacija u Hrvatskoj* (2019). https://www.ictbusiness.info/internet/internet-najvazniji-izvor-informacija-u-hrvatskoj. [pristupljeno 9. srpnja 2019].
9. *Internet trendovi u 2019. – Statistike i činjenice u SAD i svijetu.* (2019). vpnMentor. https://hr.vpnmentor.com/blog/internet-trendovi-statistike-i-cinjenice-u-sad-i-svijetu/. [pristupljeno 10. srpnja 2019].
10. *Internet.* (2019). https://hr.wikipedia.org/wiki/Internet [pristupljeno 15. lipnja 2019].

IZVORI ZA PREDLOŠKE GRAFOVA

1. https://www.presentationgo.com/
2. https://www.meta-chart.com/histogram

POPIS SLIKA

Slika 1. *Postotak korisnika interneta od ukupne populacije u 2015., 2017. i 2019. godini*

Slika 2. *Porast korisnika interneta u postocima od 2014. do 2019. godine*

Slika 3. *Broj korisnika interneta u Europi u 2015., 2017. i 2019. godini*

Slika 4. *Korisnici Interneta po regijama 2015. godine*

Slika 5. *Korisnici Interneta po regijama 2017. godine*

Slika 6. *Korisnici Interneta po regijama 2019. godine*

Slika 7. *Korisnici e-kupovine u Hrvatskoj, po godinama*

Slika 8. *Korišteni web preglednici u postocima u svibnju 2019. godine*

Slika 9. *Dijeljenje web prometa u postocima po uređaju u 2015., 2017. i 2019. godini*

Slika 10. *Monitor Mimo*

Slika 11. *Broj aktivnih korisnika po društvenim mrežama u 2019. godini sa postocima po spolu*

Slika 12. *Minuta na Internetu u 2018. i u 2019. godini*

Slika 13. *Ukupna potrošnja na e-kupovini do siječnja 2019. godine*

Slika 14. *Google Assistant - virtualni asistent izdan od Google-a*

Slika 15. *Bixby - virtualni asistent izdan od Samsung Electronics-a*

Slika 16. *Siri - virtualni asistent izdan od Apple Inc.-a*

Slika 17. *Brzine prijenosa po generacijama mobline telefonije*

POPIS PRILOGA

U prilogu se nalazi CD sa podacima vezanim uz web sjedište izrađeno za potrebe prezentacije ovog rada. Završni rad je priložen i u elektronskom obliku.