

# Razvoj društvenih mreža u industriji robotike

---

**Mandić, Stipe**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:683612>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-06**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

**Završni rad br. 778/MM/2022**

**RAZVOJ DRUŠTVENIH MREŽA U INDUSTRIJI ROBOTIKE**

**Stipe Mandić, 0231012359**

Varaždin, srpanj 2022. godine



# Sveučilište Sjever

**Multimedija, oblikovanje i primjena**

**Završni rad br. 778/MM/2022**

## **RAZVOJ DRUŠTVENIH MREŽA U INDUSTRIJI ROBOTIKE**

### **Student**

Stipe Mandić, 0231012359

### **Mentor**

Nikola Jozić, mag.rel.publ.pred.

Varaždin, srpanj 2022. godine

## SAŽETAK

Predmet ovoga rada je „Razvoj društvenih mreža u industriji robotike“. Razvojem Interneta, zatim internetskog servisa pod nazivom www ili web, razvija se web. 2.0. koji je omogućio stvaranje društvenih mreža. Riječ je o besplatnim online servisima koji korisnicima omogućuju raznolike mogućnosti komunikacije sa svijetom. Društvene mreže postale su iznimno popularni besplatni servisi, privlačeći milijune pa i stotine milijuna korisnika. Osim za druženje, društvene mreže su postale zanimljive i u poslovanju. Njihove mogućnosti su neograničene, ali u poslovanju pretežito nedovoljno iskorištene. U ovom radu se istražuje razvoj društvenih mreža, kao i njihova rasprostranjenost u industriji robotike.

**Ključne riječi:** web 2.0., društvene mreže, analitika, poslovanje, robotika

## SUMMARY

The subject of this work is “Development of social networks in the robotics industry”. The internet was created during the 1980’s and in the early 1990’s a new internet service was developed under the name www or web, a few years later web. 2.0. was developed which made the creation of social networks available. It is a free online service which makes it possible for the user to communicate with the rest of the world in a variety of ways. Social networks have become an extremely popular free online service attracting millions and even hundreds of millions of users. Except for socializing, social networks are being used more and more for businesses. We can say that it has come to a turning point in the field of communication and business. Through the evolution of media, the communication channels have changed to. Not long after the emergence of social networks, the robotics industry began to use its possibilities in communication with their users. The paper examines the development of social network, both in general and in the robotics industry.

**Keywords:** Internet, social networks, analytics, business, robotics

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za multimediju	▼
STUDIJ	preddiplomski stručni studij Multimedija, oblikovanje i primjena	▼
PRISTUPNIK	Stipe Mandić	MATIČNI BROJ 0231012359
DATUM	01.07.2021.	KOLEGIJ Poslovno komuniciranje
NASLOV RADA	Razvoj društvenih mreža u industriji robotike	
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Development of social networks in the robotics industry	

MENTOR	mag.rel.publ. Nikola Jozić	ZVANJE	predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc.dr.sc. Andrija Bernik - predsjednik		
	2. mr.sc. Dragan Matković, dipl.ing. - član		
	3. mag.rel.publ., pred. Nikola Jozić - mentor		
	4. dip. ing., pred. Nikolina Bolčević Horvatić - zamjenski član		
	5.		

## Zadatak završnog rada

BROJ 778/MM/2022

### OPIS

U radu je potrebno napraviti teoretski pregled društvenih mreža koje se koriste u industriji robotike, objasniti što je to Industrija robotike, kako se razvija u tehnološkom svijetu u svim aspektima, te kako se integrira u svakodnevnicu. Svakodnevnom razvojem novih robotskih rješenja i sustava koji čovjeka rasterećuju od fizičkog rada, mnogi pojedinci na tržištu robotike počinju koristiti društvene mreže da bi svoje proizvode približili kupcima. Potrebno je napraviti pregled stanja u industriji robotike, navesti firme u robotskoj industriji koje koriste društvene mreže, te analizirati kojim se mrežama koriste za komuniciranje s kojim uspjehom.

Kao praktični rad, potrebno je napraviti analizu korištenja društvenih mreža u industriji robotike te ih pojasniti. Uz to, potrebno je opisati predikciju budućnosti industrije s novo otkrivenim mogućnostima komuniciranja kompanija sa partnerima i klijentima.

ZADATAK URUČEN

07.07. 2022.



POTPIS MENTORA

*Nikola Jozić*

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. RAZVOJ I KARAKTERISTIKE DRUŠTVENIH MREŽA.....	3
2.1. Od web 1.0 do web 2.03.....	3
2.1.1. Web 1.03.....	3
2.1.2. Web 2.04.....	4
2.2. Društvene mreže.....	5
2.3. Tipovi društvenih mreža.....	6
2.3.1. YouTube.....	6
2.3.2. Facebook.....	7
2.3.3. Twitter.....	8
2.3.4. LinkedIn.....	9
2.3.5. Xing.....	10
2.3.6. Instagram.....	10
3. DRUŠTVENE MREŽE U INDUSTRIJI ROBOTIKE.....	12
3.1. O industriji robotike.....	12
3.2. Industrija robotike i društvene mreže.....	13
3.3. Vodeći proizvođači robota.....	15
3.3.1. ABB Group.....	15
3.3.2. KUKA Robots and Automation.....	16
3.3.3. FANUC Robotics.....	16
3.4. Prisutnost proizvođača robota na društvenim mrežama.....	17
4. ANALIZA KORIŠTENJA DRUŠTVENIH MREŽA U INDUSTRIJI ROBOTIKE.....	19
4.1. WEB alat Social Blade.....	19
4.2. Analiza korištenja društvenih mreža proizvođača robota.....	21
4.3. ABB na društvenim mrežama.....	21
4.4. KUKA Robots na društvenim mrežama.....	26
4.5. FANUC America Corporation.....	29
4.6. Rezultati istraživanja i preporuke.....	34

5. ZAKLJUČAK.....	39
6. LITERATURA .....	41
7. POPIS SLIKA I TABLICA .....	43

## 1. UVOD

Šezdesetih godina 20. stoljeća u SAD-u, radi razmjene informacija u ministarstvu obrane, počinje umrežavanje računala, a razvijanjem te mreže, porastom broja umreženih računala osamdesetih godina 20. stoljeća nastaje Internet. Početkom 1990-ih. povećava se broj korisnika, kao i broj umreženih računala, što je urodilo stvaranjem novog internetskog servisa nazvanog www ili web. Stvaranje svjetske mreže World Wide Web i internetskih preglednika pretvorilo je Internet iz običnog komunikacijskog alata u revolucionarnu tehnologiju. Web 1.0 je statički web i zbog toga samoupravljaajući u kome nema dvosmjerne komunikacije. Uglavnom se sastojao od teksta i grafika i služio je kao informacijski portal, što znači da je određen broj ljudi stvarao informacije i stavljao ih na web, a mnogo više korisnika je gledalo i čitalo te podatke bez mogućnosti da na njih utječe, da budu interaktivni. Međutim, 2004. godine stvoren je web. 2.0. Web 1.0. je korisniku omogućavao traženje informacija, a web 2.0 je sačinjen od korisnika i vodi korisnika do informacija. Alati Web 2.0 omogućili su korisnicima učestovanje u kreiranju sadržaja. Također, alati web 2.0. su omogućili korisnicima međusobnu komunikaciju, povezivanje korisnika, ali i povezivanje sa sadržajem. Kod Web 2.0 moć je u rukama pojedinaca, korisnika i njihovih mreža. Alati web 2.0. pružili su korisnicima mogućnost učenja na daljinu. Pojavljuju se prvi blogovi, wiki, fotogalerije, ali i društvene mreže. Nastankom Facebooka, Twittera, Instagrama i mnogih drugih društvenih mreža, dolazi do promjene komunikacije u svakodnevnom životu, ali i poslovanju. Komunikacija prelazi u virtualni prostor, granice više nisu prepreka, a i usluga je besplatna. Svi su u kratkom roku pristupili na društvene mreže, sve strukture društva, od mlađih do starijih generacije. Svatko je naravno birao mrežu koja odgovara njegovom profilu.

Predmet ovoga rada je razvoj društvenih mreža u industriji robotike. Budući da dolazi do sve većeg značaja društvenih mreža u ljudskoj komunikaciji, ta materija svakako zaslužuje pozornost. Osim za druženje ovaj način komunikacije sve je zastupljeniji i u poslovnom svijetu. Poduzeća komuniciraju svoje poslovanje, svoje proizvode i svoj imidž. Također, upuštaju se u trajnu komunikaciju s brojnim institucijama, skupinama i pojedincima izvan svojih organizacijskih granica. Da bi komunikacija bila učinkovita, različitim skupinama treba različito pristupiti što sa sobom donosi različit skup okolnosti i problema. Stoga je cilj ovoga rada istražiti razvoj društvenih mreža kako općenito tako i u industriji robotike, zastupljenost društvenih mreža u industriji robotike, kao i iskoristivost društvenih mreža od proizvođača robota.



Ovaj rad je koncipiran s ciljem prikaza razvoja društvenih mreža s naglaskom na njihovo korištenje u industriji robotike. Rad se sastoji od 7 poglavlja kroz koje će se nastojati upoznati sa predmetom i ciljem rada. Prvo poglavlje odnosi se na uvod odnosno na problem i cilj istraživanja. U drugom poglavlju rada pozornost je na društvenim mrežama i njihovu razvoju i značajkama. Ukratko je pojašnjen Internet, web 1.0 i web 2.0., zatim su pojašnjene društvene mreže, kao i tipovi društvenih mreža. U trećem poglavlju je uklatko opisana industrija robotike i tri najveća proizvođača robota u svijetu. Četvrto poglavlje odnosi se na analizu korištenja društvenih mreža u industriji robotike i njihov razvoj. Peto poglavlje odnosi se na zaključna razmatranja i preporuke. U zaključku su izložene spoznaje i činjenice iz ovog rada. Na kraju rada dan je popis korištene literature za potrebe izrade ovoga rada, kao i popis slika i tablica prikazanih u radu.

## **2. RAZVOJ I KARAKTERISTIKE DRUŠTVENIH MREŽA**

Poznate su činjenice da umrežavanje računala počinje već šezdesetih godina 20. stoljeća u SAD-u, a s prvobitnom namjenom razmjene informacija u Ministarstvu obrane. Razvijanjem te mreže, porastom broja umreženih računala osamdesetih godina 20. stoljeća nastaje Internet „mreža svih mreža“ koji postaje dostupan širokom krugu ljudi diljem svijeta.[6]

Internet je komunikacijska mreža koja se sastoji od informatičke opreme međusobno povezane uređajima za električnu, svjetlosnu i bežičnu komunikaciju, a omogućuje jednostavan prijenos i razmjenu informacija te komunikaciju i suradnju. [1]

Prednosti umrežene komunikacije brzo su postale očite istraživačima i znanstvenicima uopće. Internet od tehničke inovacije postaje civilizacijska inovacija. Iako je internet u svom početnom razvoju služio vojnoj industriji, znanosti i određenim svjetskim vladama, danas je on najmoćniji mediji preko koga komuniciraju ljudi diljem svijeta, kao i najveći izvor informacija. Internet je povezoao sve vrste komunikacija i sve izvore informacija širom svijeta.

### **2.1. Od web 1.0 do web 2.0**

#### **2.1.1. Web 1.0**

Pretpostavka za komercijalnu primjenu Interneta stvorena je početkom 1990-ih. Naime, godine 1989. Tim Berners-Lee, istraživač u CERN-u, velikom laboratoriju za fiziku u Zürichu, odlučio je uzeti stvar u svoje ruke. Kako je radio u ogromnom institutu s velikim brojem zaposlenika, s nizom hodnika i ogromnim brojem različitih soba i laboratorija, dobra organizacija bila mu je prijeko potrebna. Znao je što znači povezivati različita mjesta i ljude, pa je rekao da mu je za rješavanje pitanja mrežnog komuniciranja potrebna samo neograničena mogućnost prikazivanja bilo kojeg odnosa. Zbog sve većeg broja korisnika i umreženih računala, fizičar Tim Berners-Lee razvio je novi internetski servis pod nazivom www ili web koji je koristio poveznice i grafičko sučelje razumljivo korisnicima. s ciljem da olakša korištenje udaljenih dokumenata i unaprijedi znanstvenu suradnju. „Stvaranje svjetske mreže World Wide Web i internetskih preglednika devedesetih godina prošlog stoljeća pretvorilo je Internet iz običnog komunikacijskog alata u revolucionarnu tehnologiju“. [3]

Web 1.0. je kreiran kao hipertekst prostor u kojem svatko tko ima pristup Internet informacijama može postavljati informacije za čitanje. Web 1.0 je statički web i zbog toga samoupravljaajući u kome nema dvosmjerne komunikacije. Korisniku je bilo omogućeno pronalaženja informacije bilo gdje u svijetu, na bilo kojem računalu, a da korisnik nije morao poznavati niti računalni jezik niti tip terminala. Web najčešće zamjenjuju s Internetom, ali on je samo dio Interneta, baš kao i e-pošta, diskusijske grupe i slični servisi.

„Upravo je World Wide Web koncept u punoj mjeri afirmirao shvaćanje da Internet može biti iskorišten ne samo kao tehnička infrastruktura za razmjenu informacija potrebnih u poslovanju, već također i kao medij unutar kojega će se samo poslovanje obavljati, odnosno kao aktivni poslovni čimbenik. Tako je Internet postao najvećim mogućim tržištem svega i svačega – roba, usluga, kapitala, rada i informacija – odnosno, još preciznije rečeno, novim globalnim gospodarskim prostorom“. [4]

### **2.1.2. Web 2.0**

Dok je Web 1.0. vodio korisnike do informacija, web 2.0 je napravljen od korisnika i vodi informacije do korisnika. Web 2.0 je definiran od Dale Dougherty in 2004 kao čitaj – piši web. Kako se razvijao web, razvijali su se softveri i informacijske tehnologije, a usporedo s njima i broj korisnika interneta. Zbog tog razvoja Tim O'Reilly vlasnik tvrtke O'Reilly Media je organizirao web 2. konferenciju na kojoj se raspravljalo o razvoju weba. Na konferenciji je zaključeno da zbog razvoja weba i razvoj novih aplikacija dolazi do nove točke razvoja, nove prekretnice na internetu. Tako je 2004. godine nastao web 2.0.

“Kada bi Web 2.0 pokušali ukratko objasniti, najbolji opis bio bi da se radi o webu nove generacije gdje se web tretira kao platforma koja omogućuje korisnicima interaktivnost, jednostavno praćenje ali i sudjelovanje u kreiranju sadržaja.” [10]

Kod web 1.0. korisnik je bio samo čitatelj informacija na internetu. Razvojem web 2.0. dolazi do promjene u komunikaciji,. Ona više nije jednosmjerna kao u web 1.0. Komunikacija postaje dvosmjerna. Alati web 2.0 su omogućili korisniku jednostavno praćenje, učestovanje u kreiranju sadržaja i interaktivnost. Web 2.0. nije samo podrazumijevao oznaku za novi standard i tehnološki napredak, već je podrazumijevao promjenu u načinu korištenja weba. Razvojem alata web 2.0 korisnicima je dana mogućnost komunikacije sa drugim korisnicima, kreiranje i

objavljivanje vlastitog sadržaja, uređivanje postojećeg, stvaranje društvenih zajednica itd. Web 2.0 aplikacijama može se pristupiti sa bilo kojeg uređaja sa internetskom vezom, računala, mobitela itd.

Koristeći nove alate koje pruža web 2.0 korisnici su počeli učiti na daljinu. Pojavili su se prvi blogovi odnosno on-line dnevници na kojima su autori svojim posjetiteljima prenosili svoja razmišljanja ili svoje stavove, a posjetitelji su mogli komentirati i komunicirati sa ostalim čitateljima bloga. Pojavljuje se i wiki koji omogućuje korisnicima kreiranje zajedničkog sadržaja, kao i izmjenu postojećeg sadržaja. Pojavljuju se podcast, odnosno zvučne ili video datoteke. Pojavljuju se i prve društvene mreže koje će u vrlo kratkom periodu postati svakodnevna komunikacija između korisnika. Društvene mreže poput Facebooka, You Tube, Twitwera, Instagrama i drugih su privukle milijune korisnika i komunikaciju iz realnog prenijele u virtualan svijet.

## **2.2. Društvene mreže**

Razvojem interneta, razvile su se i društvene mreže, a možemo ih definirati kao „uslugu temeljenu na webu koja omogućuje pojedincima da izgrade javni ili polu-javni profil unutar omeđenog sustava, artikuliraju listu drugih korisnika s kojima dijele vezu i gledaju i koriste vlastiti popis veza i popise veza drugih unutar sustava.“ [7]

Društvene mreže svoj razvoj pripisuju 1997. godini kada se pojavljuje prva društvena mreža SixDegrees. [22] „Six Degrees je bila društvena mreža koja se temeljila na kreiranju vlastitog korisničkog profila i liste prijatelja s kojima su korisnici mogli neometano komunicirati u bilo kojem trenutku, no također, ova društvena mreža nudila je i mogućnost povezivanja nepoznatih ljudi na mrežu te slobodni uvid u njihova poznanstva i veze te slanje poruka.“ [7] Ideja za rađanje ove mreže nastala je prema teoriji „šest stupnjeva separacije“. Ova teorija tvrdi da je svaki čovjek udaljen od drugog čovjeka za šest stupnjeva ili koraka. Iako je bila prva društvena mreža, Six Degrees je ugašena 2000. godine. Andrew Weinreich, njen utemeljitelj, vjeruje da je SixDegrees bila ispred svog vremena. Za nuspjeh navodi razlog nedovoljan broj korisnika.

Osim SixDegrees društvene mreže, u razdoblju od 1997. do 2001. godine nastaje nekoliko društvenih mreža. Iste godine kada nastaje SixDegrees osniva se i LiveJournal društvena mreža namijenjena za pisanje blogova. Zatim nastaju AsianAvenue, BlackPlanet i MiGente, društvene

mreže koje su svojim korisnicima omogućavale stvaranje osobnih profila, kao i poslovnih profila. Ove mreže bile su usmjerene na etničku skupinu ljudi.

Sljedeći val razvoja nastupa do 2001. kada je Adrian Scott svoju stranicu pod nazivom Ryze.com prezentirao svojim prijateljima, točnije članovima poslovne i tehnološke zajednice u San Franciscu, od kojih su mnogi kasnije i sami postali osnivači nekih društvenih mreža kao npr. Tribe.net, LinkedIn i Friendster. Stranica Ryze.com je služila korisnicima za pomoć u proširenju i boljem povezivanju njihovih poslovnih mreža.

Razvojem interneta razvile su se i društvene mreže poput Facebook-a, MySpace-a, LinkedIn-a, YouTube-a, Flickr-a, Instagrama i slično, došlo je do drastične promjene u svijetu komunikacije i razmjene podataka. Društvene mreže predstavljaju svojevrsni fenomen, koji u potpunosti mijenja sam tijek komunikacije, a ljudi svakodnevno komuniciraju podsredstvom društvenih medija. [8]

U vrlo kratko periodu društvene mreže privukle su milijune i milijune korisnika. Društvene mreže i web 2.0. alati omogućavaju korisnicima aktivno sudjelovanje, komunikaciju, zabavu, poslovanje, bezbroj mogućnosti prilikom korištenja i na sve to su besplatne. Stoga nije ni začuđujuće da su društvene mreže preuzele moć komunikacije i tako brzo osvojile svijet.

## **2.3. Tipovi društvenih mreža**

### **2.3.1. YouTube**

You Tube nije klasična društvene mreže, ali je zasigurno najposjećeniji i najpopularniji internetski servis za razmjenu video sadržaja. Chad Hurley, Steve Chen i Jawed Karim, stvorili su ovaj internetski servis 2005 godine. U kratkom periodu You Tube je postao najmoćniji internetski servis. You tube omogućava korisnicima postavljanje video uradaka, pregledavanje istih, razmjenu, komentiranje itd. Da bi korisnici postavili svoje video uratke na ovaj internetski servis, potrebna je registracija, dok za pregled You Tube kanala dovoljan je samo priključak na internet.

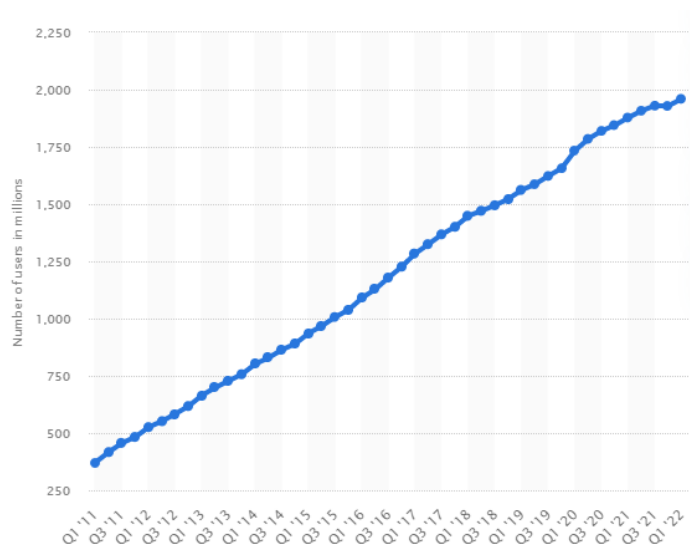
Milijune korisnika ima registriran svoj You Tube kanal na kome postavlja video uratke od glazbe, kuhanja, šaljivih videa, putovanja, poslovnih itd. Mnoge osobe su postale slavne i poznate zahvaljujući svojim video uracima i You Tube. Osim za zabavu korisnici ga mogu koristiti u

poslovanju. Nakon gledanja određenog video zapisa mnogi korisnici se odluče za kupovinu. Odličan je alat za marketing. Ima ogromnu popularnost među korisnicima i veliki utjecaj na ciljane grupe. You Tube je jednostavno neizostavan i u svakodnevnom životu i u poslovanju.

### **2.3.2. Facebook**

„Sve je krenulo 2004. godine kada ga osniva mladi student Mark Zuckerber s kolegama Eduardom Saverinom, Dustinom Moskovitzcom, Chrisom Hughesom i Andrewom McCollumom. Glavna ideja je bila stvoriti društvenu mrežu za studente Harvarda kako bi studenti mogli međusobno lakše komunicirati i razmjenjivati informacije. U početku domena se zvala Thefacebook.com iz razloga postavljanja slika studenata. Thefacebook je u početku služio i bio ograničen samo za studente Harvarda, ali vrlo brzo postaje popularan među ostalim studentima i mreža se globalno širila te je svoj najveći rast doživjela 2006. godine, kada se svatko tko je imao valjanu e-mail adresu i minimalno 13 godina mogao besplatno registrirati i koristiti mrežu“. [2]

Društvena mreža Facebook se vrlo brzo dobila veliki broj korisnika i postala dostupna svima. Temelj Facebooka je na modelu prijatelja i članstva u mrežama. Prijavom na Facebook korisnik stvara svoj profil, dodaje druge korisnike na svoju listu prijatelja ili prati korisnike bez zasnivanja prijateljstva. Kada jedan korisnik pošalje drugom korisniku zahtjev za prijateljstvo, zahtjev se mora odobriti da bi se pristupilo fejs stranici traženog korisnika. Profili se registriraju pretežito sa pravim imenom i prezimenom, iako ima i jako puno lažnih profila. Facebook korisnicima omogućava korištenje brojnih alata. Tako korisnici mogu komunicirati, dijeliti objave, komentirati, lajkati i slično. Sva ova usluga je naravno besplatna. Facebook je od samih svojih početaka bio jako jednostavan za korisnike, pa je stoga i privukao milijune korisnika na svoju stranicu. Od mlađih do starijih generacija svi su jednostavno prihvatili Facebook kao jednu od najpopularnijih društvenih mreža, tako da broj korisnika ove društvene mreže iz godine u godinu stalno raste.



Slika 1. Rast broja korisnika Facebooka od 2011. do 2022. godine

Izvor: <https://www.statista.com/statistics/346167/facebook-global-dau/> ( 20.06.2022.)

Sa slike 1. vidimo da je najveći broj korisnika facebook je dostigao u trećem kvartalu 2021. U prvom kvartalu 2022. broj korisnika je prema grafu niži nego 2020. i 2021. Facebook je danas toliko napućen da bi, kada bi bila riječ o državi, po broju stanovnika bio odmah iza Sjedinjenih Američkih Država, tj. četvrta najnaseljenija zemlja svijeta. Diljem svijeta oko polovica članova svaki dan se barem jednom ulogira i na toj mreži provede oko sat vremena.

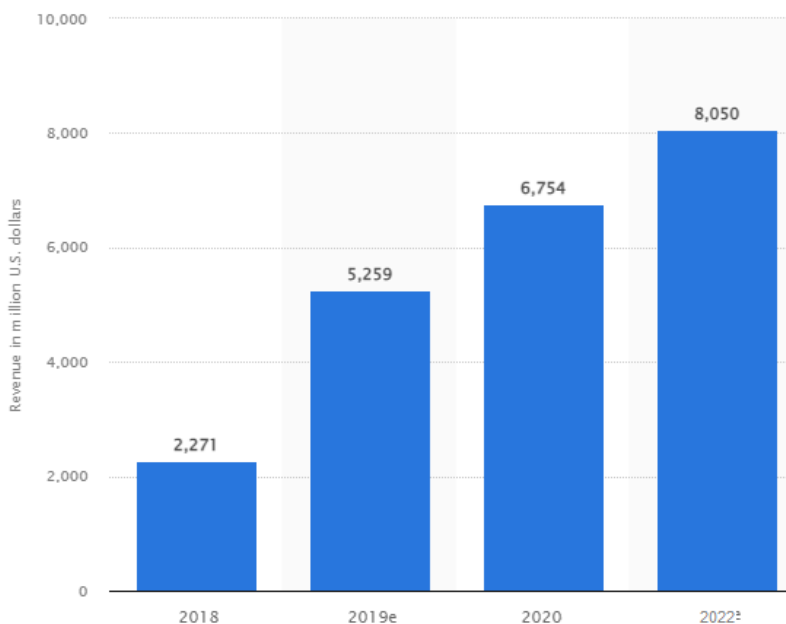
### 2.3.3. Twitter

Twitter je popularna društvena mreža i microblogging servis koji se temelji na javnom objavljivanju i primanju kratkih tekstualnih poruka, tzv. tweetova do 280 znakova, odakle i sam naziv microblogging. Twitter je moguće koristiti putem preglednika u web okruženju, kao aplikaciju na mobilnim uređajima, ali i putem SMS-usluge. [5] Povijest Twittera imala je jednostavan razvojni smjer. Servis su pokrenuli Jack Dorsey, Evan Williams, Biz Stone i Noah Glass 2006. godine i popularnost mu je rasla razmjerno brzo. Razmišljajući o utjecaju interneta na komunikacijsku kulturu i povezane trendove, vrijedno je istaknuti Twitter kao jedan od najznačajnijih internetskih servisa koji su popularizirali korištenje hashtaga s ciljem kategoriziranja objavljenog sadržaja. [5]

### 2.3.4. LinkedIn

„LinkedIn je najveća svjetska poslovna društvena mreža koja je počela sa radom 2003. godine, a osnovali su je Reid Hoffman, Allen Blue, Konstantin Guericke, Eric Ly i Jean Vaillant i predstavlja poslovno orijentiranu društvenu mrežu. LinkedIn broji preko 562 milijuna korisnika, u više od 200 zemalja svijeta na 24 jezika.“ [19]

LinkedIn je socijalizacijski web site namijenjen poslovnim korisnicima. Nastao je kako bi poslovnim ljudima omogućio učinkovitije ostvarivanje i održavanje kontakata s kolegama, poslovnim partnerima, klijentima i ostalim osobama s kojima povremeno ili stalno surađuju. Od korisnika se već pri registraciji zahtijeva da popune svoj profil upisivanjem detalja o radnom mjestu, obrazovanju, stručnim kvalifikacijama, a poslije i o drugim značajnim karakteristikama iz svoje karijere.



Slika 2. Godišnji porast Prihoda LinkedIna u milionima \$

Izvor: <https://www.statista.com/statistics/976194/annual-revenue-of-linkedin/> (20.06.2022.)

Na slici 2 vidimo kontinuiran porast prihoda LinkedIna u periodu od 2008. do 2022. godine. Ubrzani rast prihoda je uočljiv u 2019. i 2022. i kreće se u opsegu od 2 do 3 milijuna dolara.



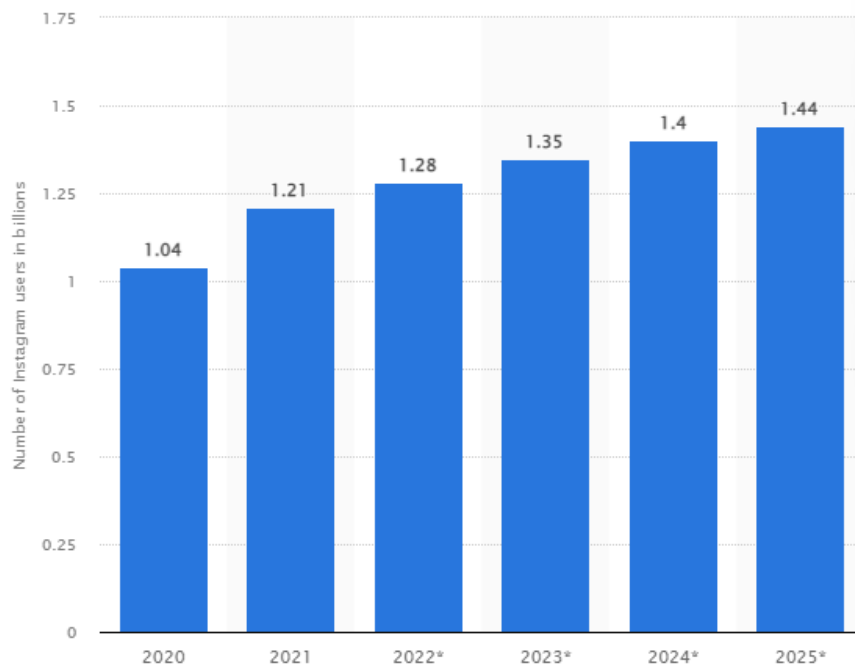
LinkedIn je najveća svjetska društvena mreža koja okuplja ljude koji traže posao i tvrtke koje traže zaposlenike. Jedan od glavnih razloga pridruživanja društvenoj mreži LinkedIn je u principu upravljanje vlastitom karijerom. Izradom profila na LinkedIn mreži, postavljen je on-line resurs sa svim postignućima i obrazovanjima. Takav resurs, omogućuje poslodavcima da tokom pretrage Interneta dobiju poveznicu na LinkedIn profile potencijalnih zaposlenika. [24] Da bi se korisnik registrirao na LinkedIn potrebno je izraditi osobni profil koji prikazuje zanimanje, titulu, profesionalna znanja, nešto nalik pisanju životopisa. Na ovoj društvenoj mreži korisnik predstavlja sebe kao ozbiljnog profesionalca, ili predstavlja svoju tvrtku i svoje poslovanje svim zainteresiranim korisnicima. Mnogi korisnici putem ove mreže nude ili traže zaposlenje.

### **2.3.5. Xing**

XING je kao i LinkedIn društvena mreža za poslovne profesionalce. Osnovana je 2003 godine. Vodeća je aplikacija za poslovno umrežavanje u Europi. Najviše se koristi u zemljama njemačkog govornog područja. I ova mreža svojim korisnicima omogućava izradu osobnih profila, grupa, foruma i slično. registracija je besplatna, ali neke mogućnosti koje nudi ova društvena mreža se plaćaju. Jedna od rijetkih mreža koja naplaćuje neke od svojih alata.

### **2.3.6. Instagram**

Instagram je svojim nadograđivanjem i poboljšanjima dospio vrlo visoko na ljestvicu najpopularnijih društvenih mreža da gotovo malo nedostaje da "preotme krunu" Facebooku. Osnovan je 2010. godine, a danas je jedna od najutjecajnijih društvenih mreža u svijetu. Ono služi za dijeljenje fotografija i kratkih videozapisa te Instagram Stories koje omogućuju prijenos niza fotografija koje se brišu nakon 24 sata (Iqbal, 2020.) Zanimljivo je da na svijetu postoji jedna milijarda aktivnih korisnika mjesečno, a taj broj raste iz godine u godinu.



Slika 3. Predviđanje broja korisnika instagrama u period 2020-2025.

Izvor: <https://www.statista.com/statistics/183585/instagram-number-of-global-users/>  
(21.06.2022.)

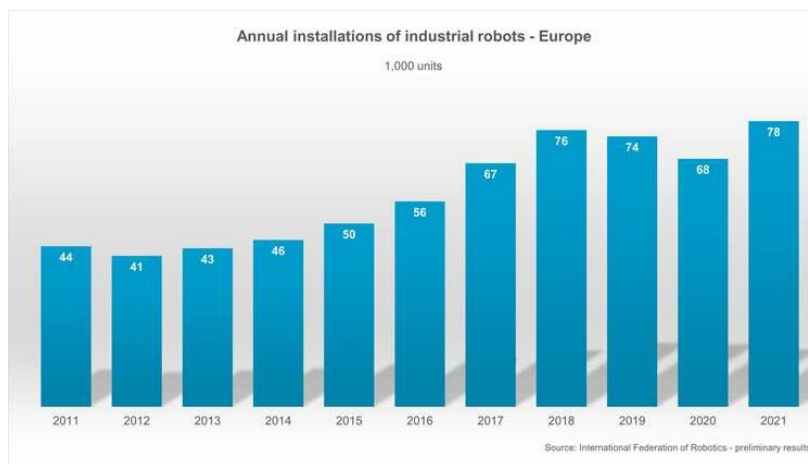
Na temelju podataka o broju korisnika instagrama zaključno sa prosincem 2019. godine izvršeno je predviđanje rasta korisnika u periodu od 2020.-2025. godine. Predviđeni ras je od 5-7% na godišnjoj razini.

Osim navedenih popularnih društvenih mreža postoje još brojne društvene kao npr. Bebo, Last.fm, MothersClick, Backpack i mnoge druge.

### 3. DRUŠTVENE MREŽE U INDUSTRIJI ROBOTIKE

#### 3.1. O industriji robotike

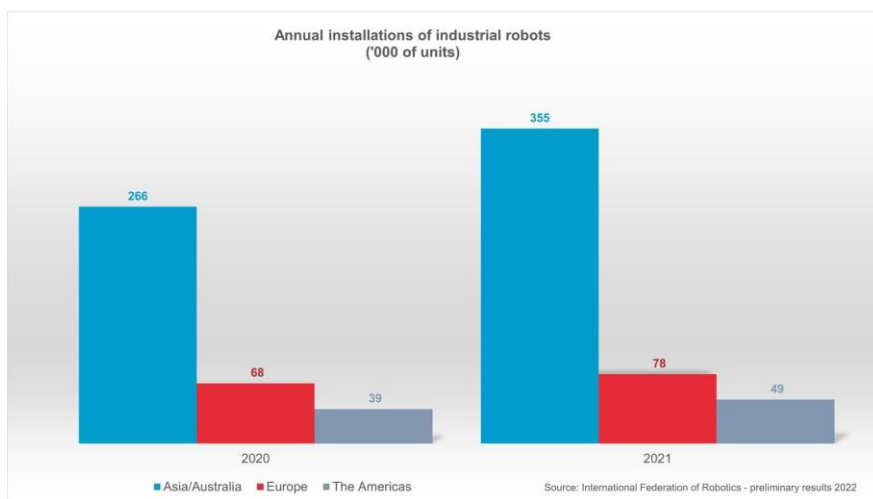
Primjena robotike u različitim područjima ljudske djelatnosti (proizvodni pogoni, skladištenje materijala, poljoprivreda, medicina, svemirska istraživanja, sigurnosni sustavi, transportni uređaji....) u stalnom je porastu. Prognoze New Equipment Digest su kako će se primjena robotskih sustava u skladištenju i rukovanju materijalima do 2024. godine povećati za više od 8%, s ulaganjima preko 20 milijardi dolara do 2024. godine. Godina 2021. će ostati zabilježena kao najuspješnijom godinom ikada za industriju robotike. Zbog stalnog trenda automatizacije i kontinuiranih tehnoloških inovacija, potražnja je dosegla visoke razine u svim industrijama. U 2021. premašen je čak i predpandemijski rekord od 422.000 instalacija godišnje u 2018. godini. Prikaz instalacija robota u Europi zadnje desetljeće dan je na slici 1.



Slika 4. Trend prodaje robota u Europi od 2011. -2021. godine

Izvor: <https://ifr.org/ifr-press-releases> (22.06.2022.)

Povećanje prodaje robotskih sustava na globalnoj razini 2021. godine u odnosu na prethodnu godinu je 27%, (instalirano 486.800 robotskih jedinica u svijetu). Azija/Australija zabilježila je najveći rast potražnje: instalacije su porasle za 33% i dosegnule 354.500 jedinica. Amerika je porasla za 27% s 49.400 prodanih primjeraka. Europa je zabilježila rast od 15% s instaliranih 78.000 jedinica. Ovo su preliminarni rezultati za 2021. Koje je objavila Međunarodna federacija robotike. [17]



Slika 5. Preliminarne godišnje instalacije 2021. u usporedbi s 2020. po regijama

Izvor: <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/robot-sales-surge-in-europe-asia-and-the-americas> (22.06.2022.).

Snažna potražnja robotskih sustava primjetna je u svim industrijama. U 2021., glavni pokretač rasta bila je industrija elektroničkih komponenti i sustava (132.000 instalacija, +21%), koja je već u 2020. godini nadmašila automobilsku industriju (109.000 instalacija, +37%) kao najveći kupac industrijskih robota. Zatim slijedi proizvodnja metala i strojeva (57.000 instalacija, +38%), ispred plastike i kemijskih proizvoda (22.500 instalacija, +21%) te hrane i pića (15.300 instalacija, +24%). Azija je i dalje najveće svjetsko tržište industrijskih robota. Od svih instaliranih robota u 2021. godini 73% je u Aziji.

### 3.2. Industrija robotike i društvene mreže

Proizvođači robota su uočili važnost korištenja društvenih mreža, odnosno digitalnog marketinga. Većina proizvođača na društvenim mrežama je prisutna od 2009. godine. Proizvođači robotike su prisutni na većini društvenih mreža poput Linkedina, YouTubea, Instagrama, Twittera, Facebooka i Xinga.

Pretraživanjem weba mogu se naći podaci o korištenju društvenih mreža od strane pojedinih kompanija. Na web stranici <https://mrk-blog.de> može se vidjeti analiza pratitelja 25 robotskih kompanija na dvije vodeće mreže YouTube i LinkedIn.

<b>Follower</b>		
<b>14.12.2020</b>	<b>YouTube</b>	<b>LinkedIn</b>
ABB	45.300	2.300.000
ArtiMinds Robotics	478	948
Aubo Robotics	1.550	6.480
Automata	882	3.100
Denso Europa	1.500	17.150
Denso Robots Europe	1.470	3.785
drag&bot	120	1.388
Fanuc America	37.800	88.100
Fanuc Asia	?	
Fanuc Europe	13.500	39.782
Franka Emika	1.410	4.901
Fruitcore	198	962
Han's Robot	391	1.937
Kassow Robots	51	3.421
Kuka	151.000	272.000
Mecamedic	4.560	3.313
MicroPSI Industries	81	1.300
Mitsubishi Electric Automation	9.890	147.500
NachiRobotic	1.360	6.308
Omron EMEA	8.360	129.000
Rethink Robotics	6.330	21.750
RoboticsStaubli	2.750	34.600
Rozum Robotics	622	735
Siasun Robot & Automation Ltd.	507	327
Universal Robots	16.100	86.228
Wandelbots	135	3.950
Yaskawa Europe	5.550	44.700
Yuanda Robotics	76	2.196

Slika 6. Broj pratitelja proizvođača robota na YouTubeu i LinkedInu

Izvor: <https://mrk-blog.de/en/robotics-companies-in-social-media-numbers-of-25-companies/>  
(22.06.2022.)

Iz gornjeg prikaza vidljivo je kako je LinkedIn popularniji od YouTubea. Međutim, vrijednost YouTubea je upravo u pregledu video zapisa za razliku od LinkedIna koji pratitelje informira u pravilu samo o novostima.

### 3.3. Vodeći proizvođači robota

U Završnom radu je provedena analiza korištenja društvenih mreža od strane vodećih proizvođača robota i to:

- ABB Group
- FANUC Robotics
- KUKA Robot and Automation

U nastavku su dani osnovni podaci za svakog proizvođača.



Slika 6. Loga vodećih proizvođača robota

Izvor: <https://www.ciif-expo.com/plus/view.php?aid=6052> (22.06.2022.)

#### 3.3.1. ABB Group

ABB je vodeća globalna tehnološka tvrtka koja potiče transformaciju društva i industrije radi postizanja produktivnije i održivije budućnosti. Povezujući softver sa svojim portfeljem elektrifikacije, robotike, automatizacije i pokreta, ABB pomiče granice tehnologije kako bi podigao performanse na nove razine. S poviješću izvrsnosti koja se proteže unatrag više od 130 godina, uspjehu ABB-a pridonijelo je preko 105.000 zaposlenika u više od 100 zemalja. [11]

**Web stranica:** [www.abb.com](http://www.abb.com)

**Sjedište:** Zürich, ZH

**Djelatnost:** Robotika, Industrija, Motori i generatori, Pogoni, Pametne zgrade, E-mobilnost, pomorska plovila, Podatkovni centri, Obnovljiva energija, Tehnologija, Energija, Komunalne usluge, Transport, Infrastruktura, Nafta, plin i kemikalije, Poluvodiči, Mjerenje i analiza, kontrolne sobe, tvornica budućnosti, održivost, automatizacija, elektrifikacija i električna vozila.

### 3.3.2. KUKA Robots and Automation

KUKA je globalna korporacija za automatizaciju s prometom preko 3,2 milijarde eura i oko 14.000 zaposlenika. Kao vodeći globalni dobavljač rješenja za inteligentnu automatizaciju, KUKA svojim kupcima nudi sve iz jednog izvora: od robota i ćelija do potpuno automatiziranih sustava i njihovog umrežavanja na tržištima kao što su automobilska industrija, elektronika, opća industrija, roba široke potrošnje, e-trgovina/maloprodaja i zdravstvo. [18]

**Web stranica:** <http://www.kuka.com>

**Sjedište:** Augsburg, Bavarska

**Godina osnutka:** 1898. godine

**Djelatnost:** Industrijska robotika, servisna robotika, automatizacija, softver, kontroleri, paletiziranje, medicinska robotika, automobilska industrija, elektronika, proizvodnja, energija, zdravstvo, e-trgovina, maloprodajna logistika, metal, zrakoplovstvo, plastika, zabava, Industrija 4.0 i kolaborativni roboti.

### 3.3.3. FANUC Robotics

Od svog početka 1956. godine, kada je osnivač tvrtke dr. Seiueemon Inaba prvi uveo koncept numeričke kontrole (NC), FANUC je bio na čelu svjetske proizvodne revolucije. Počevši sa automatizacijom strojeva krajem 1950-ih do automatizacije cijelih proizvodnih linija u sljedećim desetljećima, dr. Inaba je pokrenuo ovaj revolucionarni razvoj kada je izumio prvi električni impulsni motor, programirao numeričku kontrolu za njega i instalirao ga u alatni stroj.

Uvijek nastojeći pomaknuti granice automatizacije, povećati produktivnost, proizvesti bolji proizvod i smanjiti troškove, dr. Inaba i njegov tim su to pratili s robotom koji je koristio iste principe za opsluživanje alatnog stroja. Rad dr. Inabe donio je korist i drugim proizvođačima i inženjerskim tvrtkama diljem svijeta prvenstveno smanjujući troškove i povećavajući produktivnost. FANUC je bio u mogućnosti pružiti optimizirana rješenja za sve širi raspon industrijskih primjena i kupaca. U Japanu, FANUC je postao prva tvrtka koja je izgradila i upravljala automatiziranom tvornicom s NC alatnim strojevima i robotima. Šezdeset godina od svog osnutka i s više od 4,9 milijuna CNC upravljačkih sustava i 810.000

instaliranih robota diljem svijeta, FANUC je vodeći svjetski proizvođač tvorničke automatizacije. Ipak, jedna stvar ostaje ista: FANUC-ova duboka predanost pomicanju granica automatizacije i pomaganju svojim klijentima optimizirati svoje proizvodne procese. [13]

### **FANUC CORPORATION**

Web stranica: <https://www.fanuc.co.jp/>

Veličina tvrtke: 5000 -10.000 zaposlenik

Sjedište: Shibokusa, Oshino-mura, Minamitsuru-gun, Yamanashi, JAPAN

Godina osnutka 1972.

### **FANUC AMERICA:**

Web stranica: <https://www.fanucamerica.com>

Veličina tvrtke: 501-1.000 zaposlenih

Sjedište: Rochester Hills, MI

Godina osnutka: 1982

**Djelatnost:** Industrijski roboti, roboti, automatizacija, CNC sustavi, sustavi upravljanja kretanjem, laserski sustavi, pogonski sustavi, kontrole, servo motori, motori vretena, pojačala, ROBOTDRILL, originalni FANUC zamjenski dijelovi, popravak PCB-a, popravak motora, CNC i obuka robota i projektirani Rješenja

### **3.4. Prisutnost proizvođača robota na društvenim mrežama**

Većina poduzeća u industriji robotike već od 2008-2009. godine počinje koristi društvene mreže u svom poslovanju. Preko društvenih mreža pružaju korisnicima komunikaciju i razvijaju svijest o mogućnostima primjene robota u gotovo svim područjima ljudske djelatnosti. Također, društvene mreže industrija robotike koristi za razmjenu podataka, suradnju, učenje, promidžbu i slično. Mnogi korisnici koriste društvene mreže da bi se informirali o proizvodima ili uslugama koje nudi industrija robotike. Korisnici putem You Tube mogu pregledavati razne video uratke o robotima. Često se ti videi dijele brzinom putem društvenih mreža i dolaze do korisnika kojima ova industrija uopće nije zanimljiva ili je čak i nepoznata. You Tube je moćan alat za privlačenje publike, što je odavno prepoznato u industriji robotike.

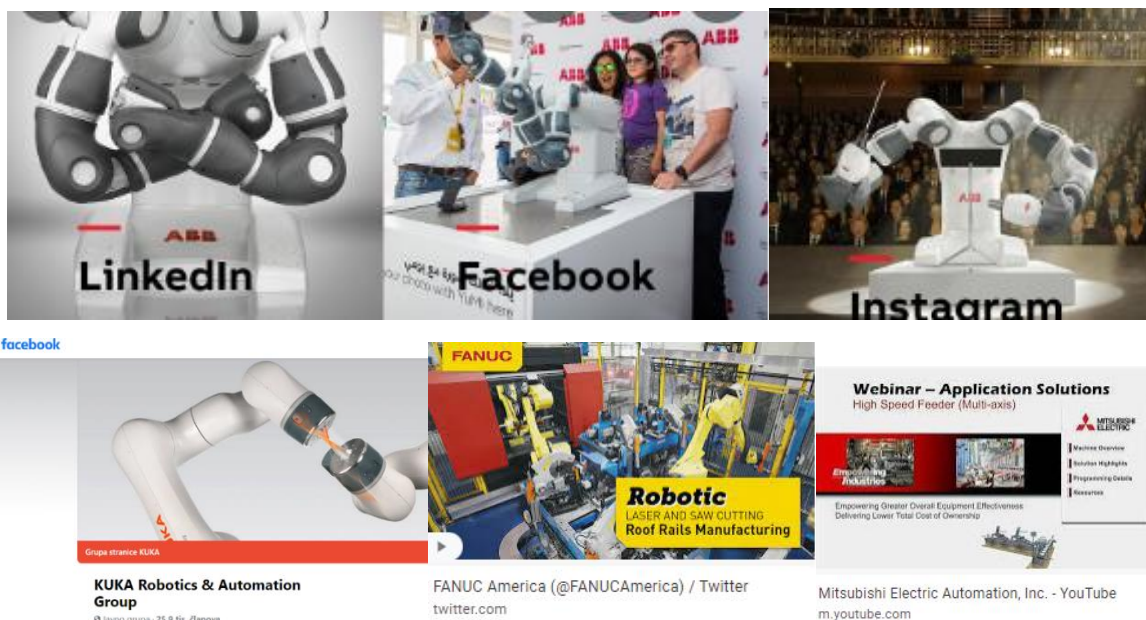
Društvene mreže postale su sastavni dio poslovanja na današnjem globalnom tržištu. Njihova velika prednost je ta što su besplatne, dinamične i mogu ih koristiti svi. Poduzeća u



industriji robotike kao i u svim drugim industrijama izrađuju svoje profile, da bi korisnicima diljem svijeta besplatno prikazali svoje sposlovanje, odnosno proizvode i usluge koje nude na tržištu.

Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram i ostale društvene mreže omogućavaju poduzećima u industriji robotike ne samo komunikaciju i uspostavljanje kontakata, već i mogućnost besplatnog marketinga, traženja zaposlenika, dijeljenje informacija i mnoštvo drugih aktivnosti.

Stručnjaci iz područja robotike shvaćaju kako kvalitetna marketinška kampanja ne može zaobići oglašavanje na društvenim mrežama. Poduzetnici koriste te alate kako bi privukli korisnike na svoje stranice, kao i za jačanje branda tvrtke, proizvoda ili usluge. Društvene mreže nisu nešto što se može ignorirati u poslovanju. Naprotiv, neophodne su za uspješno poslovanje.



Slika 7. Proizvođači robota na društvenim mrežama

Izvor: <https://www.google.com/search?q=ABB+FANUC+KUKA+social+media>

(22.06.2022.)

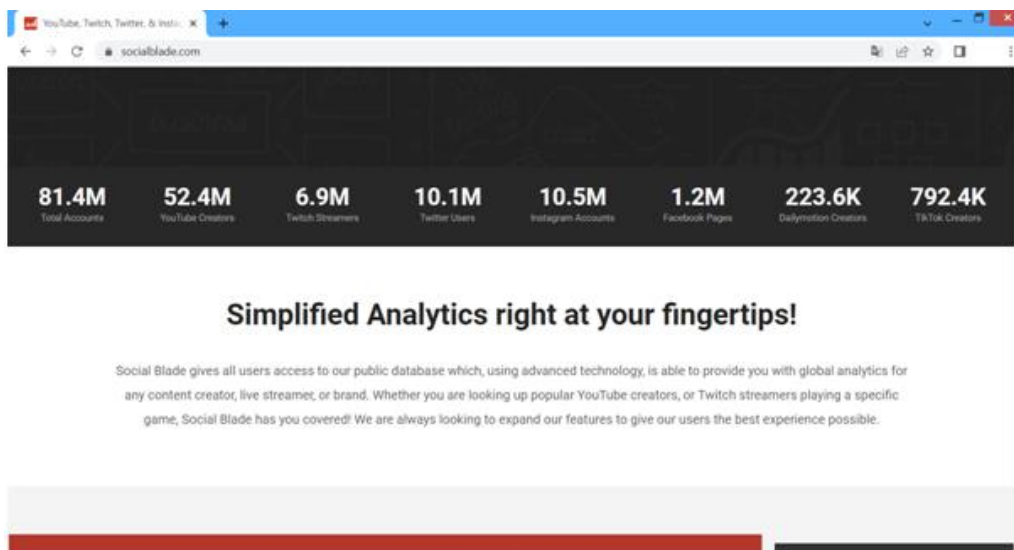
## **4. ANALIZA KORIŠTENJA DRUŠTVENIH MREŽA U INDUSTRIJI ROBOTIKE**

Analitika društvenih medija je proces prikupljanja i analize podataka koji se dijele na društvenim mrežama kako bi se poboljšale strateške poslovne odluke organizacije. Društvene mreže omogućavaju tvrtkama analizu trendova u ponašanju korisnika koji su relevantni za njihovu djelatnost i mogu utjecati na uspjeh marketinških napora. Još jedan važan razlog korištenja analitike društvenih medija je pružanje podataka za kvantificiranje povrata ulaganja (ROI) kampanije na temelju prometa dobivenog s različitih kanala društvenih mreža. Proizvođači robota koriste analizu podataka sa svojih stranica – društvenih mreža kao što su Facebook, LinkedIn i Twitter – i određenih postova na društvenim mrežama kako bi odredili koje poruke i teme najbolje odgovaraju ciljanoj publici. S ciljem olakšavanja procesa analize korištenja društvenih mreža bilo od njihovih korisnika ili u svrhe znanstvenih istraživanja razvijeno je više web alata kako od strane razvojnih timova društvenih mreža (Facebook Developer Tools, LinkedIn Tools...), ali i od proizvođača softwera poput Likealyzer, Sprout Social, Google Analytics, Hootsuite, SocialBlade i Buffer Analyze.

### **4.1. WEB alat Social Blade**

U analizi prisutnosti proizvođača robota na društvenim mrežama korišten je web alat Social Blade, SimilarWeb i MS Excel. Za razliku od drugih web alata za analitiku društvenih mreža Social Blade svim korisnicima omogućava pristup javnoj bazi podataka koja, koristeći naprednu tehnologiju, može pružiti globalnu analitiku za bilo koji sadržaj kreatora, live streamer ili brenda. Za korištenje Social Blada nije potrebna registracija korisnika niti pretplata kako bi se dobili osnovni podaci o korištenju podržanih platformi društvenih mreža od strane njihovih korisnika. SimilarWeb dopušta pristup određenoj količini podataka bez registracije i pretplate.

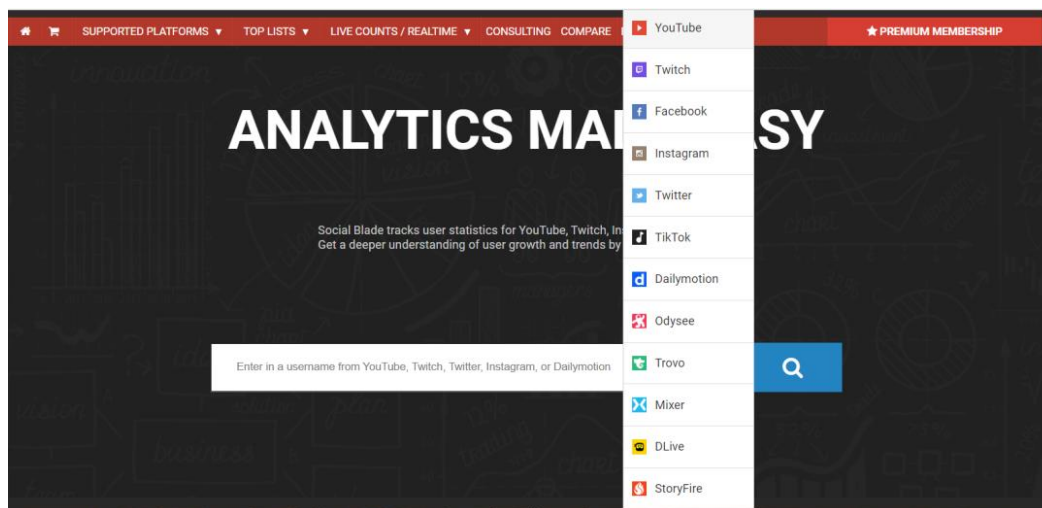
Na slici 8. dan je prikaz početne stranice Social Blade, a na slici 9 prikaz društvenih mreža za koje je moguće izvršiti analitiku. Alat također nudi i mogućnosti usporednu analitiku za 3 društvene mreže. Izvještaji se mogu oblikovati prema želji ovisno o tipu korisnika. Detaljna statistika je dostupna premium korisnicima.



Slika 8. <https://socialblade.com/>

Izvor: . <https://socialblade.com/>( 22.06.2022.)

Prikaz društvenih mreža za koje je moguće izvršiti analitičku obradu prikazan je na slici 9



Slika 9. Prikaz društvenih mreža za koje je moguće pratiti statističke podatke na Social Blade

Izvor: . <https://socialblade.com/>( 22.06.2022.)

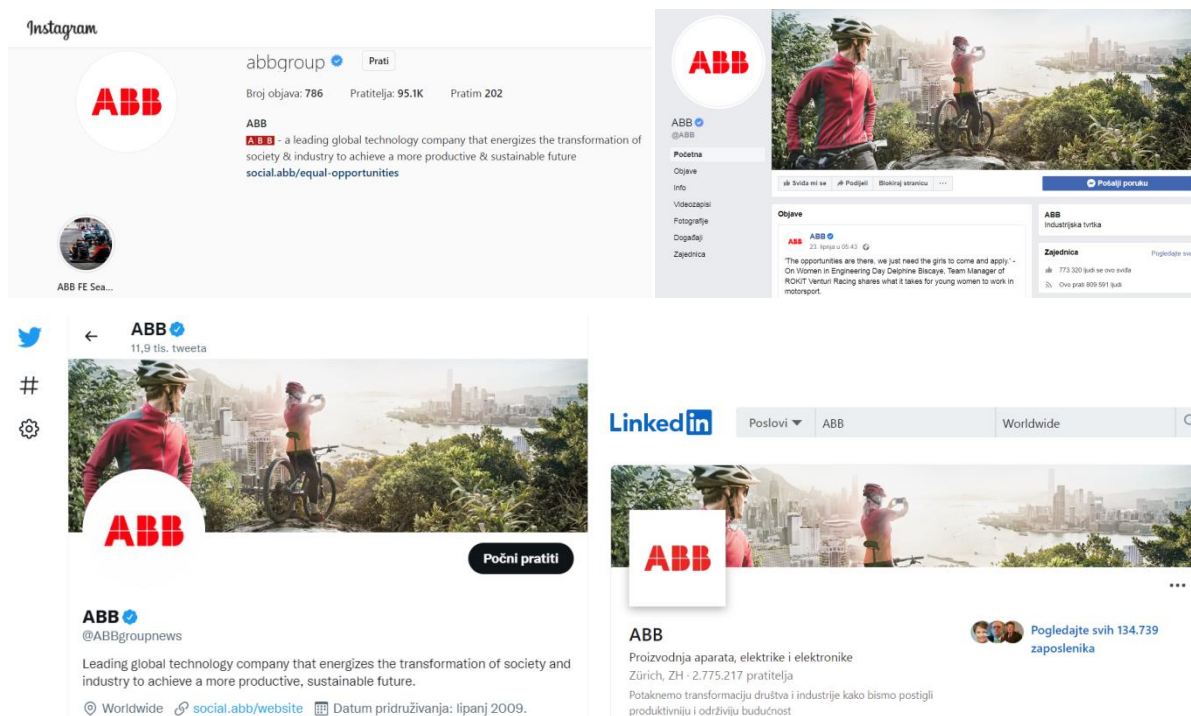
## 4.2. Analiza korištenja društvenih mreža proizvođača robota

U završnom radu je urađena analiza prisutnosti vodećih svjetskih proizvođača robota (ABB Group, KUKA Robots and Automation, FANUC Robotics i Mitsubishi Electric Automation) po podacima karakterističnim za pojedinu mrežu. Za sve mreže na kojima su prisutni su analizirani sljedeći podaci:

- Broj pratitelja
- Broj medijskih objava
- Broj pregleda.
- Grafički je prikazan mjesečni pregled video zapisa i broja pretplatnika u zadnje dvije godine jer većina društvenih medija čuva podatke dvije godine.

## 4.3. ABB na društvenim mrežama

Tvrtka ABB je prisutna na YouTube-u, Twitteru, Instagramu, LinkedInu i FaceBooku.



Slika 10. ABB Group na društvenim mrežama

Izvor: . <https://abb.com/>( 21.06.2022.)

Koristeći web alat SocialBlade i podatke sa navedenih mreža u nastavku su prikazane osnovne značajke prisutnosti ABB na istima.

Na društvenim mrežama ABB Group je prisutan od 2009. godine. Najveći broj pratitelja je na društvenoj mreži LinkedIn što je i za očekivati jer roboti zanimaju samo određenu skupinu korisnika društvenih mreža.

You Tube		
Broj pretplatnika	Broj objava	Br.pregleda video zapisa
52.700	611	7.407.412

Tablica 1. Podaci o prisutnosti ABB Group na YouTube

Izvor: obrada autora

Kao i ostali proizvođači robota ABB na YouTubeu objavljuje video zapise o svojim proizvodima, mogućnostima njihove primjene, novitete u robotici kao i edukativne sadržaje. Broj pregleda video zapisa u odnosu na broj pretplatnika YouTube kanala je 140 puta veći. U prosjeku godišnje ABB na YouTube kanalu objavi preko 40 video zapisa.

Twitter		
<i>Broj pratitelja</i>	<i>Tweetovi</i>	<i>Like</i>
29.942	4.411	4.579

Tablica 2. Podaci o prisutnosti ABB Group na Twitteru

Izvor: obrada autora

ABB je prisutan i na Twitteru gdje objavljuje kratke novosti i zbivanja. Neznatno je veći broj likeova od broja Tweetova, što pokazuje kako pratitelji twitter profila ABB-a nisu skloni dijeljenju likeova, što je i logično jer se radi o publici tehničkog profila koju zanimaju prvenstveno stručna dostignuća, mogućnosti primjene robota.

<b>Instagram</b>			
<i>Broj pratitelja</i>	<i>Broj objava</i>	<i>AVG Komentari</i>	<i>AVG sviđanja</i>
59.948	629	2.5	188,94

Tablica 3. Podaci o prisutnosti ABB Group na Instagramu

Izvor: obrada autora

Slično kao i pratitelji Twittera i Pratitelji instagrama iako ih je dvostruko više nisu skloni komentiranju niti dijeljenju likeova. U odnosu na broj objava prosječna vrijednost komentiranja je 2,5, a sviđanja 188,94 što potvrđuje prethodno izrečenu tvrdnju. I na instagrame ABB objavljuje kratke postove o novitetima iz svog proizvodnog programa i vijesti značajne za korisnike njihovih robotskih sustava i pratitelje.

<b>Facebook</b>		
<i>Broj pratitelja</i>	<i>Broj objava</i>	<i>Broj Likeova</i>
574 968	486	574 735

Tablica 4. Podaci o prisutnosti ABB Group na Facebooku

Izvor: obrada autora

Iako na Facebooku ABB ima deseterostruko više pratitelja nego na prethodno navedenim društvenim mrežama broj objava je manji nego na Instagramu. Također pratitelji na Facebooku nisu zainteresirani za komentiranje nit dijeljenje likeova.

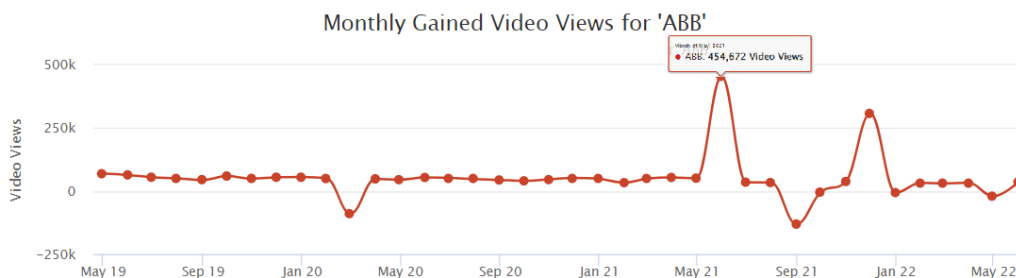
<b>LinkedIn</b>	
<i>Pratitelja</i>	<i>Broj poslova</i>
2.773.716	2604

Tablica 5. Podaci o prisutnosti ABB Group na LinkedInu

Izvor: obrada autora

ABB Group ima najveći broj pratitelja na LinkedIn društvenoj mreži na kojoj objavljuje informacije o slobodnim radnim mjestima, dok je broj pratitelja na ostalim društvenim mrežama gdje objavljuje uglavnom novosti višestruko manji.

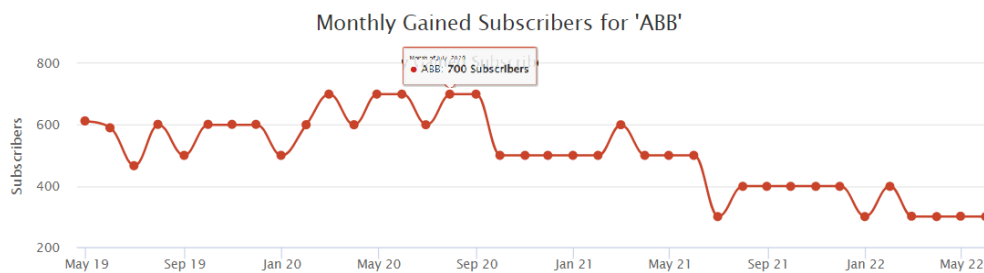
Na You Tube kanalu ABB Group objavljeno je 611 video zapisa sa ukupno 7.407.412. Ako se uporedi broj pretplatnika YOU Tube kanala i broj pregleda video zapisa može se zaključiti kako video zapise prate i oni koji se nisu odlučili prijaviti na kanal. Većina društvenih mreža čuva podatke o njihovom korištenju 2 godine. Na slici 11. je dan prikaz pregleda video zapisa i pratitelja u zadnje dvije godine po mjesecima.



Slika 11. Pregled video zapisa od svibnja 2019-svibnja 2022. godine

Izvor <https://socialblade.com/youtube/user/abb> (pristupljeno: 22.06.2022.)

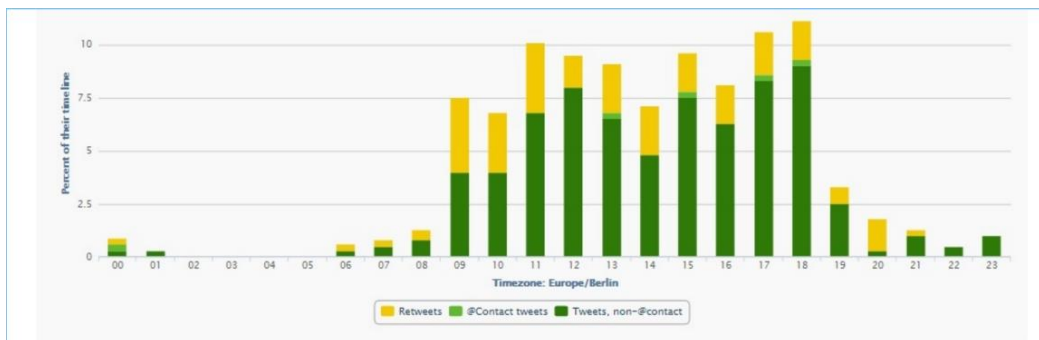
Najveći broj pregleda video zapisa na YouTube kanalu ABB Group zabilježen je u svibnju i prosincu 2021. godine, dok je najniži broj pregleda zabilježen u prvom kvartalu 2020. godine i rujnu 2021.



Slika 12. Pregled pratitelja od svibnja 2019-svibnja 2022. godine

Izvor <https://socialblade.com/youtube/user/abb>(pristupljeno: 22.06.2022.)

Broj korisnika YouTube kanala ABB Group je doživio značajan rast tijekom prva dva kvartala 2020 godine (700 pretplatnika), nakon čega broj pratitelja opada, što je vidljivo iz grafa sa slike 12. Vremenski interval korištenja ABB Twitter društvene mreže je od 9:00 – 18:00 sati.



Slika 13. Analiza korištenja ABB twiter mreže

Izvor <https://socialblade.com/twitter/user/abb>(pristupljeno: 22.06.2022.)

Analizom ponašanja pratitelja na Twitteru, Instagramu i Facebook-u vidljivo je kako njihova publika nije sklona komentarima niti dijeljenju likeova. Primjerice AVG komentara na Instagramu je 2,5, a AVG likeova 188. 94. Takav trend ponašanja je vidljiv i kod korisnika Facebook ABB stranice.



Slika 14. Prikaz prometa po društvenim mrežama ABB-a -

<https://www.similarweb.com/website/abb.com/#overview> (01.07.2022.)

Promet prema društvenim mrežama prati i pokazatelje svake mreže. Najveći promet je prema YouTube-u i iznosi 38,63% ukupnog prometa. Promet prema Facebooku i LinkedInu ABB-a je višestruko manji iako je broj pratitelja puno veći nego na YouTubeu što pokazuje da su videozapisi ABB-a sa milijunskim pregledima najzanimljiviji njihovim pratiteljima. Promet od 10,32 % prema LinkedInu ABB-a pokazuje kako njihovi pratitelji periodično posjećuju ovaj profil gdje se prvenstveno informiraju o slobodnim radnim mjestima.



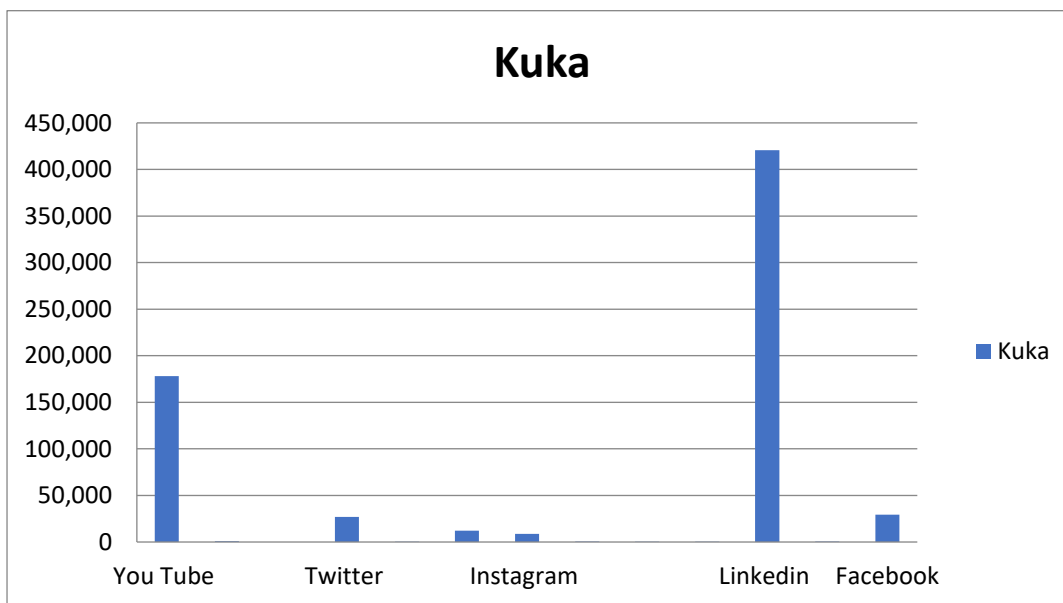
#### 4.4. KUKA Robots na društvenim mrežama

Kuka Robots je prisutna na YouTubeu, Twitteru, Instagramu i LinkedIn društvenim mrežama. Najveći broj pratitelja ima na društvenoj mreži LinkedIn i to 420.537 (slika 16). Razlog tome leži u činjenici kako KUKA robots u prosjeku ima oglašenim 630 aktivnih radnih mjesta.



Slika 15. Kuka Robots na društvenim mrežama

Izvor: www.kuka.com (21.06.2022.)

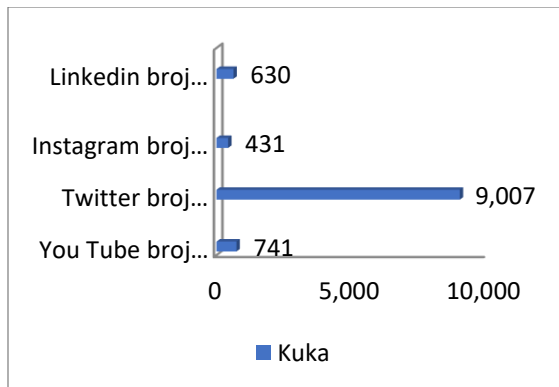


Slika 16. Prikaz pratitelja Kuka Robots na korištenim društvenim mrežama

Izvor: obrada autora

Najveći broj objava KUKA Robots ima na Twitteru - 9007, a na YouTube kanalu broj pregleda video zapisa u odnosu na broj pretplatnika je veći za 140%.

LinkedIn Kuka Robots ima najveći broj pratitelja 420.537 uz 630 aktivnih oglasa za posao u trenutku analize podataka (23.06.2022.) Pratitelji na instagramu i Facebooku se slično ponašaju. Češće dijele objave od komentiranja i dijeljenja likeova. Primjerice srednja prosječna vrijednost komentara na Instagramu je 0,5, a također objave u prosjeku dobiju 51,69 likeova.

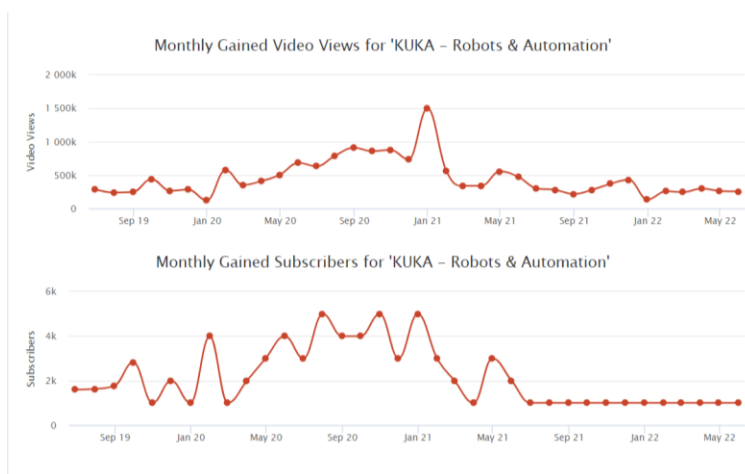


Slika 17. Broj objava na društvenim mrežama KUKA Robots

Izvor: obrada autora

Na YouTubeu Kuka Robots prati 178.000 pretplatnika uz objavljenih 741 video zapisa. Ukupan broj pregleda video zapisa je 47.864.699. Najviše video zapisa je pregledano u siječnju 2021. godine i to 1.541.202 pregleda, nakon čega slijedi pad pregleda 134.183 u siječnju 2022, što je vidljivo sa slike 18.

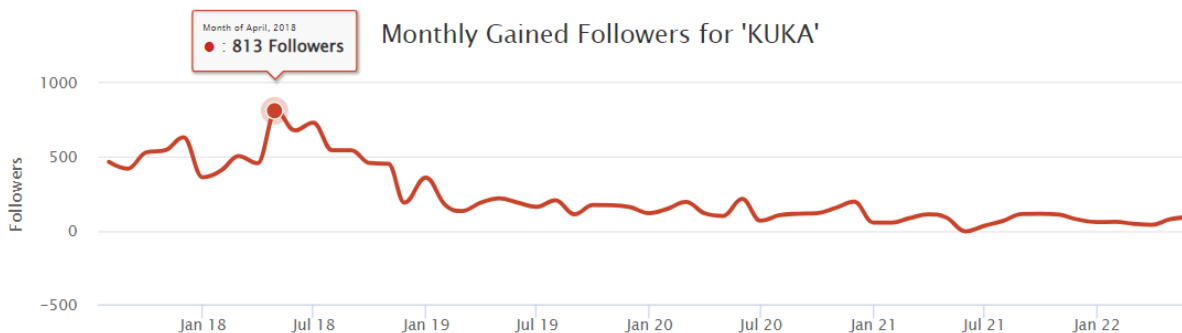
Broj novih pretplatnika YouTube kanala KUKA Robots varira od 1000- 5000 tijekom 2020 i 2021. godine, nakon čega se ustalio na 1000 pretplatnika u 2022.



Slika 18. Mjesečni prikaz rasta pregleda videa i pratitelja na YouTube Kuka Robots

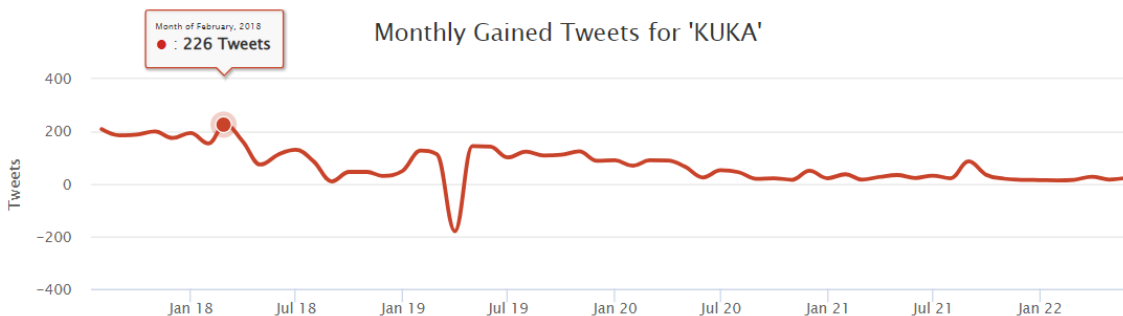
Izvor: <https://socialblade.com/youtube/user/kukarobotgroup> (23.06.2022.)

Na Twitteru broj pratitelja KUKA Robots iznosi 26.992, pri čemu je objavljeno 9007 tweetova sa ukupnim brojem likova od 12.204. Najveći porast pratitelja Kuka Robots na Twitteru zabilježen je tijekom drugog kvartala 2018. godine dok je najveći broj tweetova zabilježen je u veljači 2018. godine –226, a likeova u srpnju 2017.-449.



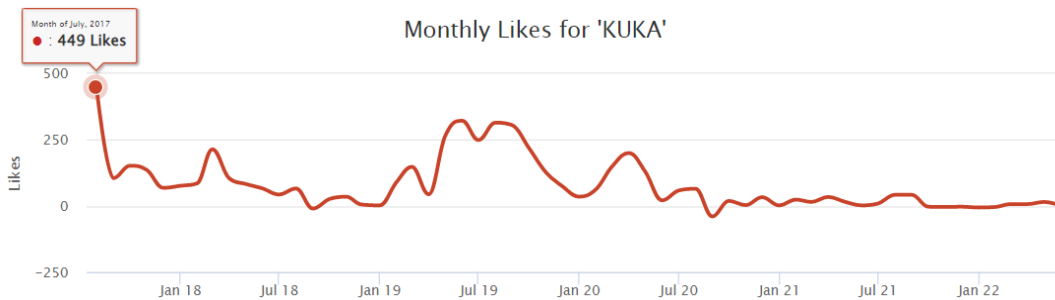
Slika 19. Mjesečni prikaz rasta pratitelja na Twitteru Kuka Robots

Izvor: <https://socialblade.com/twitter/user/kukaglobal>(pristupljeno: 23.06.2022.)



Slika 20. Mjesečni prikaz broja tweetova KUKA Robots.

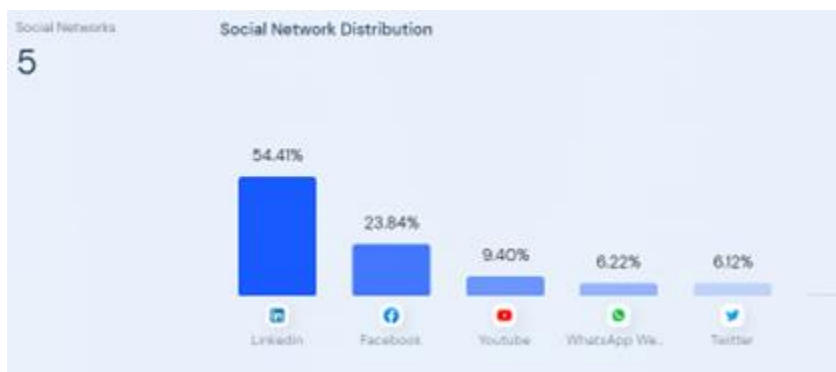
Izvor: <https://socialblade.com/twitter/user/kukaglobal> (23.06.2022.)



Slika 21. Mjesečni prikaz Likeova na Twitteru KUKA Robots

Izvor:<https://socialblade.com/twitter/user/kukaglobal> (23.06.2022.)

Na Instagramu KUKA Robots prati 8.815 pratitelja, što je ujedno i najmanji broj pratitelja na društvenim mrežama. Prosječna vrijednost komentiranja je 0,5 a AVG likeova je 51.59.



Slika 22. Prikaz prometa društvenih mreža Kuka Robots Izvor:

<https://www.similarweb.com/website/kuka.com/#display-ads>; (01.07.2022.)

Analizom prometa prema društvenim mrežama KUKA Robotics vidljivo je kako je najveći promet prema LinkedInu 54,41% uglavnom zbog velikog broja poslova objavljenih na dnevnoj razini. Zatim slijedi Facebook sa 23.84% dok je najniži prema Twitteru 6,12%. Profil KUKA na društvenoj mreži Twitter ima najmanji broj pratitelja 26.992 od vodećih mreža po prometu dok promet instagrama sa 8.815 pratitelja nije značajan za analizu.

Iako YouTube kanal ima 178.000 pretplatnika i broj pregleda video kanala od 47.864.699 promet prema tom kanalu zauzima tek treće mjesto. Razlog tome je kontinuirani pad pregleda video zapisa od svibnja 2021.

#### 4.5. FANUC America Corporation

Fanuc America je dio Fanuc korporacije koji je prisutan na društvenim mrežama od 2008. godine. Kao i drugi proizvođači robota najveći broj pratitelja ima na LinkedIn društvenoj mreži 129.770 gdje objavljuje ponude za posao. U prosjeku je aktivno preko 90 ponuda za posao. Pratitelji FANUC america nisu skloni komentiranju ni dijeljenju likeova za razliku od pregleda video zapisa. Od 685 objavljenih video zapisa broj njihovih pregleda dostiže brojku 8.740.605., što je ponovo veliki nesrazmjer sa brojem pretplatnika YouTube kanala.



<https://www.youtube.com> > watch

### Introduction to Fanuc Robot - YouTube



C'mon over to <https://realpars.com> where you can learn PLC programming faster and easier than you ever thought possible!

YouTube · RealPars · 14. pro 2021.



Slika 23. Fanuc America na društvenim mrežama

Izvor: [www.fanucamerica.com](http://www.fanucamerica.com) (22.06.2022.)

Podaci o karakteristični za pojedinu društvenu mrežu korisnika FANUC America su dani u tablicama 6-9.

You Tube		
<i>Broj pretplatnika</i>	<i>Broj objava</i>	<i>Br.pregleda video zapisa</i>
45.400	685	8.740.605

Tablica 6. Podaci prisutnosti FANUC America na YouTube

Izvor: obrada autora

Kao i kod ABB-a i Kuka Robots broj pregleda video zapisa u odnosu na broj pretplatnika YouTube kanala je višestruko veći. FANUC na godišnjoj razini objavi preko 45 video zapisa.

Twitter		
<i>Broj pretplatnika</i>	<i>TWEETOVI</i>	<i>LIKE</i>
26.886	6.680	2.973

Tablica 7. Podaci prisutnosti FANUC America na Twitteru

Izvor: obrada autora

Instagram			
<i>Broj pretplatnika</i>	<i>Broj objava</i>	<i>AVG Komentari</i>	<i>AVG sviđanja</i>
34.476	1.717	1,38	153,31

Tablica 8. Podaci prisutnosti FANUC America na Instagram

Izvor: obrada autora

Korisnici Twitter i Instagram profila FANUC America se ponašaju kao i korisnici ostalih proizvođača robota. Nemaju izraženu potrebu za komentiranjem objava niti dijeljenjem likeova. Pošto se radi o ciljanoj publici takvo ponašanje je i logično jer njihov interes su dostignuća u robotici i mogućnosti njihove primjene kao i usavršavanje i znanstvena istraživanja u danom području. U prilog gornjoj tvrdnji ide i podatak da je objavljenih 6.680 tweetova skupilo svega 2973 likea. Također 1717 objava skupilo je 1,38 komentara u prosjeku uz 153,31 like.

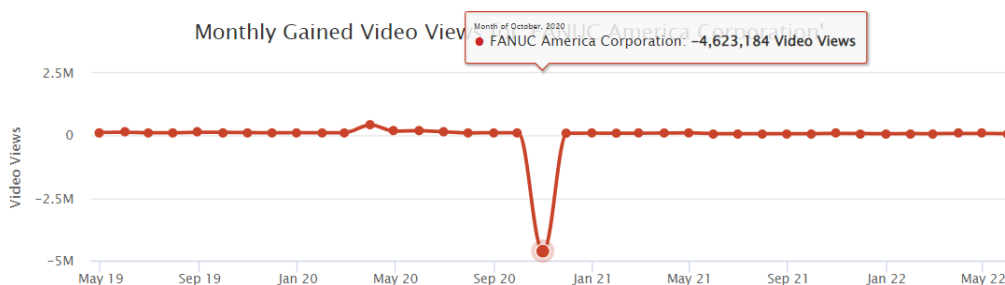
LinkedIn	
<i>Pratitelja</i>	<i>Br.poslova</i>
129.770	93

Tablica 9. Podaci prisutnosti FANUC America na LinkedIn

Izvor: obrada autora

LinkedIn je društvena mreža sa najvećim brojem pratitelja 129.770. Obzirom na njegovu regionalnu zastupljenost broj objava slobodnih radnih mjesta u Americi je 93 u trenutku provođenja analize, koja nije obuhvatila podatke za ostale regije (Europu, Aziju...)

Najveći pad pregleda video zapisa zabilježen je u listopadu 2020. Od 4.623.184 pregleda (slika 24), dok je najveći porast pratitelja zabilježen u ožujku 2020 od 1100 novih pratitelja (slika 25.)



Slika 24. Prikaz mjesečnog pregleda video zapisa

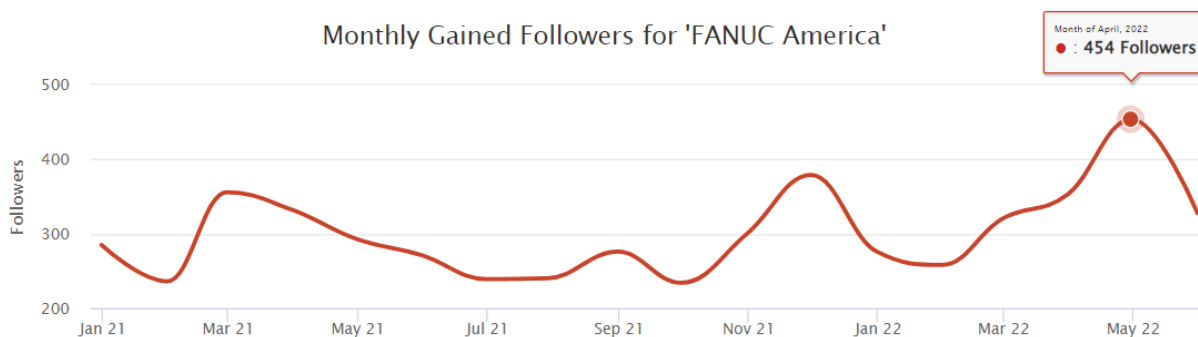
Izvor: <https://socialblade.com/youtube/user/fanucroboticsinc>(23.06.2022.)



Slika 25. Prikaz mjesečnog porasta pratitelja Youtube kanala

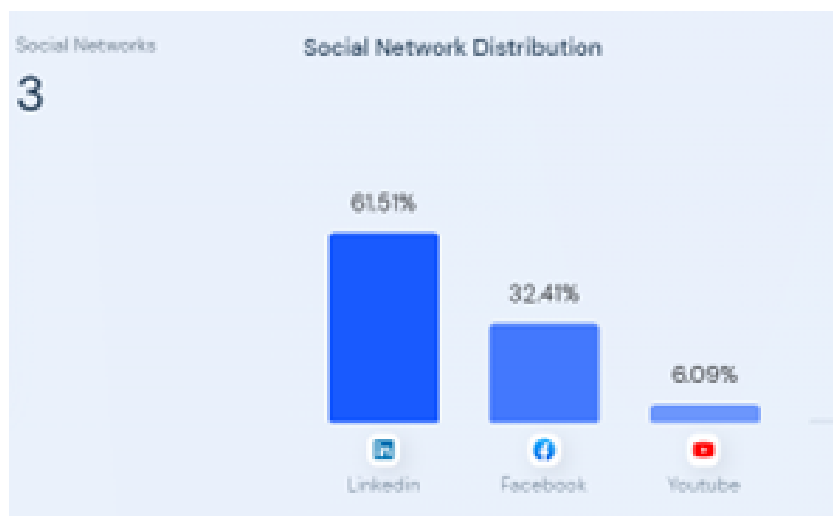
Izvor: <https://socialblade.com/youtube/user/fanucroboticsinc>(23.06.2022.)

Porast pratitelja instagram stranice FANUC America zabilježen je u travnju 2022. – 454 nova pratitelja.



Slika 26. Mjesečni prikaz pratitelja FANUC America.

Izvor: <https://socialblade.com/instagram/user/fanucroboticsincp>; (23.06.2022.)



Slika 27. Prikaz prometa društvenih FANUC America –

Izvor: <https://www.similarweb.com/website/fanucamerica.com/#display-ads>; (01.07.2022.)

Korisnici društvenih mreža FANUC America najveći promet ostvaruju prema LinkedInu 61,51%, zatim prema Facebooku 32,41% i YouTubeu 6,09%. Korisnici ostalih društvenih mreža ne bilježe značajniji promet prema stranicama FANUC America.



## 4.6 Rezultati istraživanja i preporuke

Proizvođači robotike su prisutni na društvenim mrežama, ali nedovoljno za razliku od drugih industrija poput tekstile, prehrambene.... Korisnici društvenih mreža proizvođača robota nisu skloni komentiranju, dijeljenju likeova.

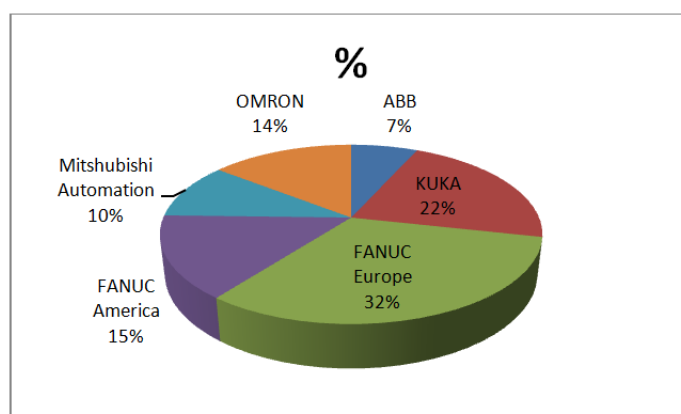
Na temelju provedene analize mogu se izvesti sljedeći zaključci:

1. Iako se proizvođači robota na društvenim mrežama pojavljuju od 2008-2009. godine ne koriste ih dovoljno. Naime, proizvođači robota najčešće koriste YouTube, Twitter, Instagram, Facebook i LinkedIn od društvenih mreža. ABB i KUKA su globalno zastupljeni na navedenim društvenim mrežama, dok je FANUC izrazito regionalno pozicioniran. Stoga je i marketinška strategija grupa prilično različita. Razlozi zbog kojih robotske tvrtke nedovoljno koriste popularne društvene mreže leži u činjenici kako su skeptični prema potencijalu B2B korištenja društvenih medija. Nadalje, upravljanje društvenim medijima zahtijeva vrijeme i resurse, tvrtke koje se bave robotikom trebale bi uložiti sredstva u resurse kako bi ubirali prednosti marketinga društvenih medija.
2. Sadržaji koje objavljuju robotske tvrtke na društvenim mrežama su uglavnom noviteti iz robotike, simulacija rada pojedinih vrsta robota, mogućnosti primjene robota, oglasi o slobodnim radnim mjestima. Njihovi korisnici nisu skloni komentiranju, kao ni davanju likeova na objave. Primjerice analizom postova na Facebooku ABB-a tijekom 2020 godine vidljivo je samo 88 komentara, 576 dijeljenja objava, 4876 likeova. Na isti način se ponašaju i pratitelji ostalih proizvođača robota.
3. Broj pratitelja kod velikih proizvođača robota kao što su tvrtke analizirane u Završnom radu bi trebao biti veći jednostavno zato što imaju više zaposlenika / partnera koji ih (trebaju) pratiti. Ipak broj pratitelja ABB-a i KUKA na LinkedInu je impresivan. Razlog tome leži u činjenici da ove dvije tvrtke osim novosti objavljuju i oglase o slobodnim radnim mjestima. Također, pratitelji robotskih tvrtki na društvenih mreža su većinom poslovni ljudi, tehnički obrazovane osobe, studenti tehničkih studija i zaljubljenici u robotiku. Osim toga aktivnosti LinkedIna su važne i za prodaju proizvoda.
4. U tablici 10 je dan prikaz broja pratitelja robotskih tvrtki na LinkedInu u zadnje dvije godine, a na slici 28. Porast broja pratitelja na LinkedInu u zadnjih godinu dana.

Proizvođač	Br. pratitelja 2020.	Br. pratitelja 2021.
ABB	2.300.000	2.600.000
KUKA	272.000	386.046
FANUC Europe	39.782	64.386
FANUC America	88.100	113.542
Mitshubishi Elek.Automation	147.500	176.389
OMRON	129.000	165.014

Tablica 10. Broj pratitelja proizvođača robota u zadnje dvije godine

Izvor. obrada autora

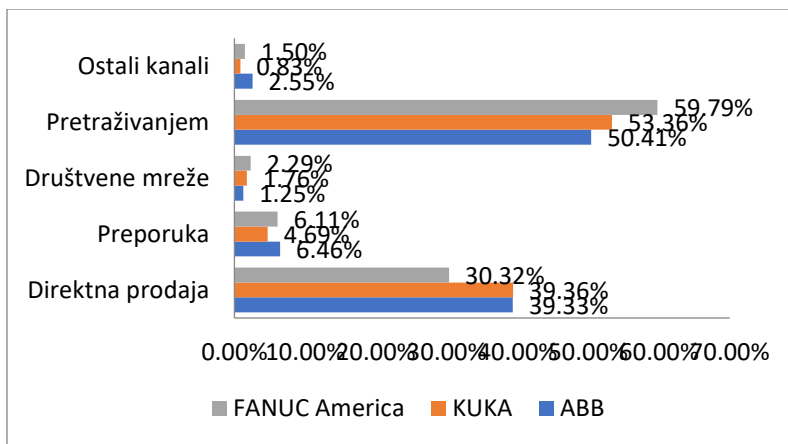


Slika 28. Postotak porasta broja pratitelja proizvođača robota na društvenim mrežama u zadnjih godinu dana

Izvor: obrada autora

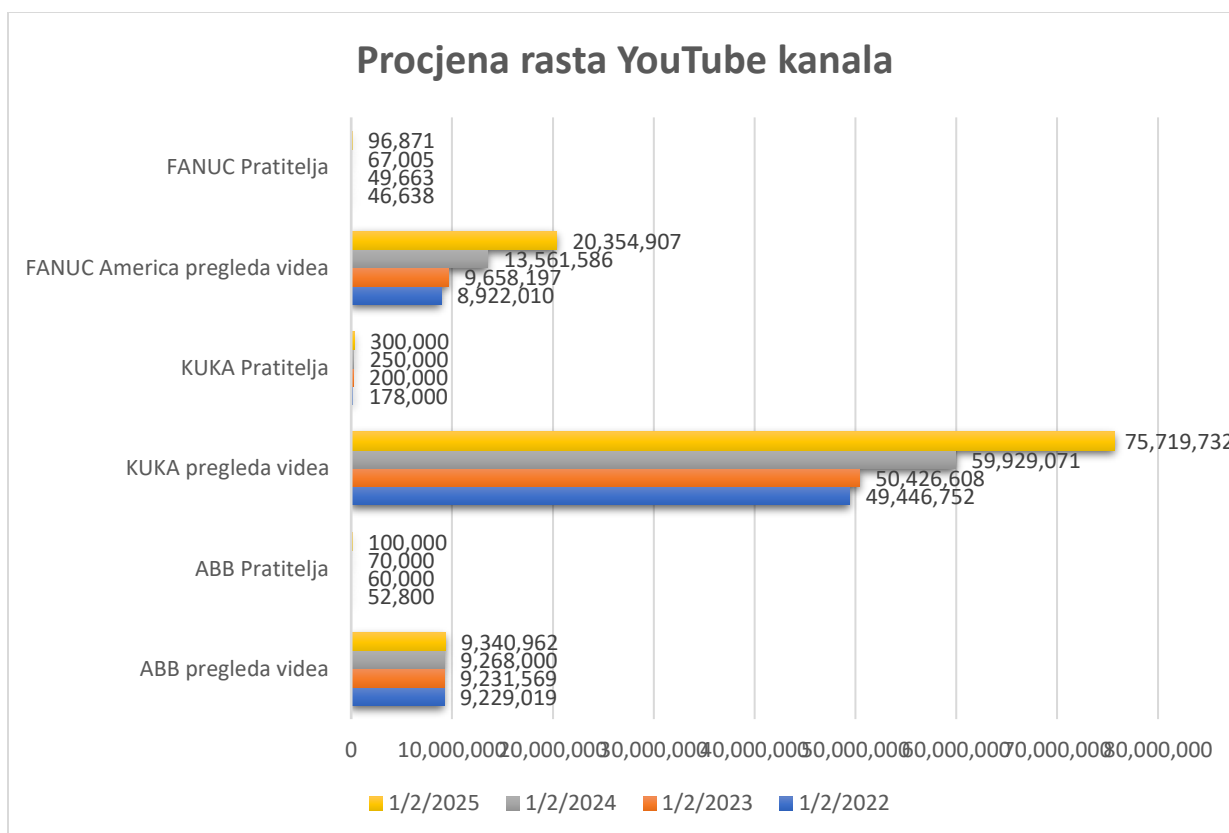
Tijekom 2021. godine naglo je porastao interes za robotskim sustavima u različitim djelatnostima, što je rezultiralo i porastom broja pratitelja društvenih mreža robotskih tvrtki.

Iako su proizvođači robota prisutni na društvenim mrežama analizom prodajnih kanala (slika 29) vidljivo je kako prodaja robota putem društvenih mreža se kreće do 2,5% za razliku od direktne prodaje koja se kreće ovisno o proizvođaču od 30-40%. Čak je i prodaja robota putem preporuke nekog od postojećih korisnika više nego dvostruko zastupljenija od prodaje putem društvenih mreža.



Slika 29. Prikaz kanala prodaje robotskih sustava

Izvor: obrada autora



Slika 30. Procjena porasta pregleda video zapisa i pretplatnika YouTube kanala

Izvor: obrada autora

Koristeći analitičke podatke sa Social Blade izrađena je procjena rasta pratitelja YouTube kanala i broja pregleda video zapisa. Projekcije pokazuju porast broja pregleda video zapisa u naredne tri godine od 12% za ABB do 53% za KUKA Robots, kao i porast pratitelja godišnje prosječno 13-15% za promatrane robotske tvrtke.

Proizvođači robota bi trebali poduzeti korake koji bi povećali njihovu prisutnost na društvenim mrežama. Ti koraci su:

Razvoj strategije društvenih medija za industriju robotike

Za tvrtke općenito pa tako i za proizvođače robota, jedan od najvećih pokazatelja uspjeha marketinške kampanje na društvenim mrežama je jasno dokumentirana strategija. Velik dio toga je definiranje potreba i ciljeva potencijalnih korisnika. Gdje idu na internet za informacije? Koji su im ciljevi? Što oni cijene kod vas? Što više postavljenih pitanja i odgovara na pitanja o potencijalnoj publici, to je bolja pozicija za stvaranje snažne i učinkovite strategije društvenih medija.

Robotske kompanije trebaju definirati specifične, mjerljive ciljeve za svoje kampanje na društvenim mrežama. Uspješno definiranje ciljeva strategije društvenih medija ovisi o praćenju mjerljivih podataka napretka prema tim ciljevima, a što omogućavaju alati za analitiku unutar samih društvenih mreža. Mjerenje povrata ulaganja u društvene mreže nije lak zadatak, ali postoji mnogo alata i strategija koje mogu pomoći. Tvrtke koje se bave robotikom trebale bi pratiti najmanje četiri mjerna podatka i to:

- Odkud dolazi promet
- Prihod od postova
- Ponašanje posjetitelja na stranici
- Komunikaciju na društvenim mrežama

Uz analitičke alate koje nude platforme društvenih medija poput Facebooka, Twittera, Instagrama i LinkedIna, Google Analytics može dati pregled mjernih podataka koji su najvažniji. Nisu sve platforme društvenih medija jednake. Važno je da tvrtke koje se bave robotikom razmotre gdje njihova publika provodi svoje vrijeme online. Osim toga, proizvođači robotike trebali bi se informirati o tome koji sadržaj i koliko često trebate objavljivati. Twitter je, na primjer, podlozan kratkom obliku, sadržajnom sadržaju ili poveznicama i čestom objavljivanju, dok platforma poput Instagrama zahtijeva samo 1-2 posta dnevno.

Učinkovito korištenje društvenih medija za industriju robotike zahtijeva stalnu procjenu i prilagodbu. Kada se definiraju mjerljivi podaci za praćenje, podaci koji se prikupe trebali bi pomoći u analizi korištenja društvenih mreža u smislu gdje je dobar pristup, a gdje metode treba prilagoditi. Stoga proizvođači robotike trebaju više posvetiti pozornosti društvenim medijima i kao iznimno učinkovitom alatu za privlačenje potencijalnih kupaca, širenje dosega brenda i izgradnju ugleda.

## 5. ZAKLJUČAK

Iz svega navedenoga može se zaključiti da su društvene mreže u kratkom periodu svoga razvoja privukli milijune i milijune korisnika diljem svijeta. Novi alati web 2.0 omogućili su korisnicima besplatnu komunikaciju putem društvenih mreža, zabavu, učenje, zapošljavanje i još bezbroj raznih aktivnosti. Kako u svakodnevnoj komunikaciji i druženju, mnogi korisnici društvenih mreža koriste ih i u svom poslovanju. Jednostavne su za korištenje, besplatne i dostupne svima, što je odlična mogućnost poslovnim korisnicima prezentirati se svojoj publici.

Međutim, iako su društvene mreže privukle milijune korisnika, industrija robotike nije rasprostranjena na društvenim mrežama. Mali broj korisnika posjećuje društvene mreže industrije robotike. Poduzeća u ovoj industriji se kako vidimo u praktičnom dijelu rada služe društvenim mrežama, ali nedovoljno. Iz praktičnog dijela rada se vidi kako je najzastupljenija društvena mreža u industriji robotike LinkedIn. Razlog tome leži u činjenici kako tvrtke objavljuju poslove upravo na LinkedInu. Osim LinkedIna najviše se pregledavaju YouTube uradci, gdje je broj pregleda višestruko veći od broja pretplatnika na kanal. Također, se može zaključiti kako pratitelji društvenih mreža robotskih kompanija nisu skloni komentiranju, niti dijeljenju linkova na objave. Pošto se radi o tehničkim kanalima onda je takvo ponašanje pratitelja društvenih mreža robotskih tvrtki razumljivo. Njihov interes je u prvom redu zaposlenje, zatim edukacija o najnovijim dostignućima robotike i mogućnosti njihove primjene u različitim područjima ljudske djelatnosti, kao i kupovina robota. Zbog ciljne skupine koja posjećuje ovu granu industrije i zbog specifičnosti poslovanja, mnoge društvene mreže se uopće nisu ni pojavljivale u industriji robotike. Može se zaključiti da su YouTube, LinkedIn, Facebook, Twitter, Instagram najzastupljenije društvene mreže u industriji robotike. Osim navedenih društvenih mreža, određeni korisnici koriste i Xing društvenu mrežu, jednu od rijetkih koja nije besplatna

. Mogućnost korištenja alata web 2.0 nije dovoljno iskorištena kod industrije robotike. Korištenjem web 2.0 alata, poduzeća u industriji robotike bi trebali iskoristiti za besplatan marketing, besplatno predstavljanje i oglašavanje svojih proizvoda tj. robota, mnogim korisnicima društvenih mreža. Također, trebali bi poboljšati komunikaciju sa svima koji su zainteresirani za ovu oblast, točnije robote. Privući i one korisnike koji ne posjećuju društvene mreže ovih poduzeća radi poslovanja, već primjerice radi učenja o primjeni robota i slično. Preko video uradaka što više dijeliti objave korisnicima putem društvenih mreža, što više oglašavati svoje proizvode i sve to

uraditi besplatno. Poduzeća velika sredstva ulažu u marketing, dok društvene mreže nude besplatan marketing.

Mogućnosti korištenja društvenih mreža za mnoge aktivnosti u poslovanju kako u industriji robotike, tako i u ostalim oblastima od širenja ideja, do besplatne promidžbe, su neograničeni, iako još uvijek mnogi iz poslovnog svijeta ih smatraju nebitnima. Također, mnogi ne žele trošiti vrijeme na društvene mreže. Stoga se može zaključiti da se društvene mreže još uvijek moraju razvijati, ne samo u industriji robotike, nego općenito u svim oblastima i poslovanju.

## 6. LITERATURA

### Knjige

1. Bahtijarević-Šiber, F.; Sikavica, P.; Pološki-Vokić N.: Suvremeni menadžment – vještine, sustavi, izazovi. Zagreb: Školska knjiga, 2008.
2. Kirkpatric, D.: Facebook efekt: Istinita priča o Marku Zuckerbergu i najbržoj rastućoj kompaniji svijeta. Zagreb: Lumen, 2012.
3. Kotler, P.; Wong, V.; Saunders, J.; Armstrong, G.: Osnove marketinga. Zagreb: Mate, 2006.
4. Panian, Ž.: Bogastvo Interneta. Zagreb: Strijelac, 2000.
5. Ružić, D.; Biloš, A.; Turkalj, D.: E-marketing, Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 2014.
6. Šimović, V.: Uvod u informacijske sustave. Zagreb: Golden marketing – Tehnička knjiga, 2010.

### Časopisi

7. Boyd M. D.; Ellison, N.: Social Network sites: Definition, History and Scholarship, Journal of Computer-Mediated Communication, 13 (1) 2007., str. 210-230.
8. Ganim-Barnes, N.; Mattson, E.; Marušić, M.: Društveni mediji: istraživanje američkih poduzeća iz skupine the INC.500. Zagreb, Market tržište br.1., 2008., str. 37-47.
9. Grbavac, J.; Grbavac, V.: Pojava društvenih mreža kao globalnog komunikacijskog fenomena. Zagreb: Mediji, kultura i odnosi s javnostima - Hrvatsko komunikološko društvo, 2014., str. 206-219.
10. Jurman, D.: Web 2.0: Web sljedeće generacije, PC Chip – računalni časopis, br. 132  
URL:[http://www.djurman.com/cutenews/net.php?subaction=showfull&id=1149235275&archive=&start\\_from=&ucat=7&](http://www.djurman.com/cutenews/net.php?subaction=showfull&id=1149235275&archive=&start_from=&ucat=7&)



## **Internet stranice**

11. URL: <http://www.abb.com> (21.06.2022.)
12. Iqbal, M. LinkedIn Revenue and Usage Statistics (2020), Business of Apps, URL: <https://www.businessofapps.com/data/linkedin-statistics/> (22.06.2022.)
13. URL: <https://www.fanuc.co.jp/>(22.06.2022.)
14. Cicco, Mike: FANUC America - Who We Are; URL: <https://www.fanucamerica.com> (22.06.2022.)
15. Soldo, K., Zagreb: Kompletnet Creative Marketing, cop. 2004.  
URL: <http://www.grapnet.com/grapnet.php?cat=grapnet> (21.06.2022.)
16. Siasoco, R.V., (2000 – 2017) Making Internet History (From a simple 300-mile transmission to a global network in cyberspace),  
URL: <http://www.infoplease.com/spot/99internet1.html><http://www.infoplease.com/spot/99internet1.html>. (22.06.2022.)
17. IFR Press. URL: <https://ifr.org/ifr-press-releases> (22.06.2022.)
18. KUKA Aktiengesellschaft Germany: Company Profile.  
URL: <http://www.kuka.com> (22.06.2022.)
19. LinkedIn: Overview. URL: <https://linkedin.com/> (20.06.2022.)  
Bruch, G.: Robotics companies in social media, 2020, <https://mrk-blog.de/en/robotics-companies-in-social-media-numbers-of-25-companies/> (22.06.2022.)
20. Horowitz, B, Google+: new safety enhancements, now available for teens, 2012, URL: <https://plus.google.com/u/0/113116318008017777871/posts/hvXAqqHTkZe>(22.06.2022.)
21. URL: <http://www.sixdegrees.com>
22. URL: <https://socialblade.com/>(23.06.2022.)
23. URL: <https://www.statista.com/> (21.06.2022.)
24. Tomšić, D.; Što je zapravo LinkedIn?, URL: <http://www.zimo.co/2010/11/13/sto-je-to-zapravo-linkedin/> (20.06.2022.)

## 7. POPIS SLIKA I TABLICA

### Slike

Slika 1. Rast broja korisnika Facebooka od 2011. do 2022. godine	8
Slika 2. Godišnji porast Prihoda LinkedIna u milionima \$	9
Slika 3. Predviđanje broja korisnika Instagrama u period 2020-2025.	11
Slika 4. Trend prodaje robota u Europi od 2011. -2021. godine	12
Slika 5. Preliminarne godišnje instalacije 2021. u usporedbi s 2020. po regijama	13
Slika 6. Broj pratitelja proizvođača robota na YouTubeu i LinkedInu	14
Slika 6. Loga vodećih proizvođača robota	15
Slika 7. Proizvođači robota na društvenim mrežama	18
Slika 8. <a href="https://socialblade.com/">https://socialblade.com/</a>	20
Sl.9. Prikaz društvenih mreža za koje je moguće pratiti statističke podatke na SocialBlade	20
Slika 10. ABB Group na društvenim mrežama	21
Slika 11. Pregled video zapisa od svibnja 2019-svibnja 2022. godine	24
Slika 12. Pregled pratitelja od svibnja 2019-svibnja 2022. godine	24
Slika 13. Analiza korištenja ABB twitter mreže	25
Slika 14. Prikaz prometa po društvenim mrežama ABB-a	25
Slika 15. Kuka Robots na društvenim mrežama	26
Slika 16. Prikaz pratitelja Kuka Robots na korištenim društvenim mrežama	26
Slika 17. Broj objava na društvenim mrežama KUKA Robots	27
Slika 18. Mjesečni prikaz rasta pregleda videa i pratitelja na YouTube Kuka Robots	27
Slika 19. Mjesečni prikaz rasta pratitelja na Twitteru Kuka Robots	28
Slika 20. Mjesečni prikaz broja tweetova KUKA Robots	28
Slika 21. Mjesečni prikaz Likeova na Twitteru KUKA Robots	28
Slika 22. Prikaz prometa društvenih mreža Kuka Robots	29
Slika 23. Fanuc America na društvenim mrežama	30
Slika 24. Prikaz mjesečnog pregleda video zapisa	32
Slika 25. Prikaz mjesečnog porasta pratitelja Youtube kanala	32

Slika 26. Mjesečni prikaz pratitelja FANUC America	33
Slika 27. Prikaz prometa društvenih FANUC America	33
Slika 28. Postotak porasta broja pratitelja proizvođača robota na društvenim mrežama u zadnjih godinu dana	35
Slika 29. Prikaz kanala prodaje robotskih sustava	36
Slika 30. Procjena porasta pregleda video zapisa i pretplatnika YouTube kanala	36

### **Tablice**

Tablica 1. Podaci o prisutnosti ABB Group na YouTube	22
Tablica 2. Podaci o prisutnosti ABB Group na Twitteru	22
Tablica 3. Podaci o prisutnosti ABB Group na Instagramu	23
Tablica 4. Podaci o prisutnosti ABB Group na Facebooku	23
Tablica 5. Podaci o prisutnosti ABB Group na LinkedInu	23
Tablica 6. Podaci prisutnosti FANUC America na YouTube	31
Tablica 7. Podaci prisutnosti FANUC America na Twitteru	31
Tablica 8. Podaci prisutnosti FANUC America na Instagram	31
Tablica 9. Podaci prisutnosti FANUC America na LinkedIn	32
Tablica 10. Broj pratitelja proizvođača robota u zadnje dvije godine	35

IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Stipe Mandić (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/~~ica~~ završnog/~~diplomskog~~ (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Razvoj društvenih mreža u industriji robotike (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)  
Stipe Mandić

Stipe Mandić  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Stipe Mandić (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/~~ica~~ s javnom objavom završnog/~~diplomskog~~ (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Razvoj društvenih mreža u industriji robotike (upisati naslov) čiji sam autor/~~ica~~.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)  
Stipe Mandić

Stipe Mandić  
(vlastoručni potpis)