

Analiza utjecaja pandemije COVID-19 na telekomunikacijsku industriju u Republici Hrvatskoj

Antoliš, Lovro

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:148:365970>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-11**



Repository / Repozitorij:

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



Sveučilište u Zagrebu

Ekonomski fakultet

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij

Poslovna ekonomija-smjer Analiza i poslovno planiranje

**Analiza utjecaja pandemije COVID-19 na telekomunikacijsku
industriju u Republici Hrvatskoj**

Diplomski rad

Lovro Antoliš

Zagreb, rujan 2022. godine

Sveučilište u Zagrebu

Ekonomski fakultet

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij

Poslovna ekonomija-smjer Analiza i poslovno planiranje

**Analiza utjecaja pandemije COVID-19 na telekomunikacijsku
industriju u Republici Hrvatskoj**

**Analysis of the impact of the COVID-19 pandemic on the
telecommunication industry in Croatia**

Diplomski rad

Student: Lovro Antoliš

JMBAG studenta: 0067542772

Mentor: izv. prof. dr. sc. Mira Krpan

Zagreb, rujan 2022. godine

Sažetak:

U ovom se diplomskog rada analizira utjecaj pandemije virusa COVID-19 na promjenu kretanje glavnih sektorskih i financijskih pokazatelja unutar telekomunikacijske industrije u Republici Hrvatskoj. Svrha pisanja rada očituje se u važnosti telekomunikacijske industrije za održivi rast i razvoja gospodarstava, što se ogleda u udjelu prihoda industrije u ukupnom BDP-u od 3 % u zemaljama poput SAD-a, UK-a i Kine. Stoga, nužnost regulacija industrije postaje imperativ. U sklopu rada analiziraju se krovne organizacije u SAD-u, Europskoj Uniji, te Republici Hrvatskoj kojima je cilj liberalizacija tržišta i omogućavanje fer tržišnog natjecanja. S pojavom pandemije COVID-19, potreba za digitalnim načinima komuniciranja je na povijesnom maksimumu.

U analizi telekomunikacijske industrije u Republici Hrvatskoj pružen je uvid u djelovanja Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti, te kretanje glavnih sektorskih pokazatelja koji izuzev internetskih usluga bilježe lošije stope promjene s pojavom virusa. Potrebno je napomenuti kako se utjecaj pandemije na pružanje usluga interneta osjetio tek u 2021. godini radi tromosti industrije u aspektu izgradnje nove infrastrukture potrebne za održavanje 5G mrežnih sustava. Također se u radu analiziraju glavni konkurenti po prihodima na području Republike Hrvatske, Hrvatski Telekom d.d., A1 Hrvatska d.o.o. i Telemach Hrvatska d.o.o.

Horizontalnom i vertikalnom analizom bilance poduzeća Hrvatski Telekom d.d. može se zaključiti da je došlo do smanjenja ukupne imovine poduzeća nakon pojave virusa, unatoč povećanju udjela ukupne dugotrajne imovine za 3 postotna poena. Kroz analizu računa dobiti i gubitka detektiran je pad neto dobiti u 2020. godini za približno 22%, što je uvjetovano smanjenjem kratkoročnih obveza od 3 postotna poena. Analizom pokazatelja likvidnosti, zaduženosti, aktivnosti i profitabilnosti uvidjela se otpornost poduzeća unatoč nepogodnim promjenama glavnih sektorskih pokazatelja. Svi analizirani pokazatelji bilježe bolje stope promjena nakon pojave virusa, izuzev pokazatelja aktivnosti koji nisu značajno oscilirali.

Telekomunikacijska industrija, COVID-19, horizontalna i vertikalna analiza, Hrvatski Telekom d.d.

Summary:

This thesis analyses the impact of the COVID-19 virus pandemic on the change in the movement of the main sectoral and financial indicators within the telecommunications industry in the Republic of Croatia. The purpose of writing the paper is reflected in the importance of the telecommunications industry for the sustainable growth and development of economies, which is reflected in 3 percent of the industry's revenue in the total GDP of countries such as the USA, the UK and China. Therefore, the necessity of industry regulations becomes imperative. As part of the work, umbrella organizations in the USA, the European Union, and the Republic of Croatia are analysed, whose goal is to liberalize the market and enable fair market competition. With the advent of the COVID-19 pandemic, the need for digital means of communication is at an all-time high.

In the analysis of the telecommunications industry in the Republic of Croatia, an insight into the activities of the Croatian Regulatory Agency for Network Activities was provided, as well as the movement of the main sector indicators, which, except for Internet services, recorded worse rates of change with the appearance of the virus. It should be noted that the impact of the pandemic on the provision of Internet services was only felt in 2021 due to the sluggishness of the industry in the aspect of building new infrastructure needed to maintain 5G network systems. The paper also analyses the main competitors by revenue in Republic of Croatia which are Hrvatski Telekom d.d., A1 Hrvatska d.o.o. and Telemach Hrvatska d.o.o.

Horizontal and vertical analysis of the balance sheet of Hrvatski Telekom d.d. concludes that there was a decrease in the total assets of the company after the outbreak of the virus, despite the increase in the share of total fixed assets by 3 percentage points. Through the analysis of the profit and loss account, a drop in net profit in 2020 by approximately 22% was detected, which was conditioned by a reduction in short-term liabilities of 3 percentage points. The analysis of indicators of liquidity, indebtedness, activity, and profitability showed the resilience of the company despite unfavourable changes in the main sector indicators. All analysed indicators recorded better rates of change after the emergence of the virus, except for activity indicators that did not fluctuate significantly.


Telecommunication industry, COVID-19, horizontal & vertical analysis, Hrvatski Telekom d.d.

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je diplomski rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog izvora te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.



(vlastoručni potpis studenta)
Zagreb, 15. rujna 2022.


(mjesto i datum)

STATEMENT ON THE ACADEMIC INTEGRITY

I hereby declare and confirm by my signature that the final thesis is the sole result of my own work based on my research and relies on the published literature, as shown in the listed notes and bibliography.

I declare that no part of the thesis has been written in an unauthorized manner, i.e., it is not transcribed from the non-cited work, and that no part of the thesis infringes any of the copyrights.

I also declare that no part of the thesis has been used for any other work in any other higher education, scientific or educational institution.



(personal signature of the student)
Zagreb, 15. rujna 2022.

(place and date)

Sadržaj rada

1. UVOD	1
1.1.Predmet i cilj diplomskog rada	1
1.2.Metode istraživanja i izvori podataka	1
1.3.Sadržaj i struktura rada	1
2. TEORIJSKA ANALIZA SPECIFIČNOSTI I ULOGE TELEKOMUNIKACIJSKE INDUSTRIJE U SUVREMENIM EKONOMIJAMA	3
2.1.Ekonomske karakteristike telekomunikacijske industrije i priroda potražnje.....	3
2.2.Povijesni pregled razvoja telekomunikacijske industrije i uloge tehnologije	5
2.3.Ekonomska analiza važnosti telekomunikacijske industrije za gospodarski rast	11
2.4.Pandemija COVID-19 i globalna kretanja u telekomunikacijskoj industriji.....	16
3. ANALIZA TELEKOMUNIKACIJSKE INDUSTRIJE I UTJECAJA PANDEMIJE COVID-19 NA TELEKOMUNIKACIJSKU INDUSTRIJU U REPUBLICI HRVATSKOJ	21
3.1.Glavna obilježja i regulatorni okvir telekomunikacijske industrije u Republici Hrvatskoj.....	21
3.2.Prikaz glavnih sektorskih pokazatelja u telekomunikacijskoj industriji u Republici Hrvatskoj prije i u doba pandemije COVID-19.....	24
3.3.Pregled vodećih poduzeća u telekomunikacijskoj industriji u Republici Hrvatskoj prije i u doba pandemije COVID-19	28
4. TEORIJSKI PREGLED TEMELJNIH INSTRUMENATA I POSTUPAKA ANALIZE FINANCIJSKIH IZVJEŠTAJA	30
4.1.Provedba vertikalne analize poslovanja poduzeća pomoću strukturiranih financijskih izvještaja	30
4.2.Provedba horizontalne analize poslovanja poduzeća pomoću komparativnih financijskih izvještaja	31
4.3.Pojedinačni pokazatelji analize financijskih izvještaja	32
4.3.1. Pokazatelji likvidnosti.....	32
4.3.2. Pokazatelji zaduženosti	32
4.3.3. Pokazatelji aktivnosti	33
4.3.4. Pokazatelji profitabilnosti.....	33

5. ANALIZA UTJECAJA PANDEMIJE COVID-19 NA POSLOVANJE PODUZEĆA HRVATSKI TELEKOM D.D.	35
5.1. Horizontalna analiza poslovanja poduzeća Hrvatski Telekom d.d. prije i u doba pandemije COVID-19	35
5.1.1. Horizontalna analiza bilance	36
5.1.2. Horizontalna analiza računa dobiti i gubitka	39
5.2. Vertikalna analiza poslovanja poduzeća Hrvatski Telekom d.d. prije i u doba pandemije COVID-19	41
5.2.1. Vertikalna analiza bilance	41
5.2.2. Vertikalna analiza računa dobiti i gubitka	44
5.3. Financijski pokazatelji poslovanja poduzeća Hrvatski Telekom d.d. prije i u doba pandemije COVID-19	46
5.3.1. Pokazatelji likvidnosti	46
5.3.2. Pokazatelji zaduženosti	48
5.3.3. Pokazatelji aktivnosti	50
5.3.4. Pokazatelji profitabilnosti	51
6. ZAKLJUČAK	54

1. UVOD

1.1. Predmet i cilj diplomskog rada

Predmet je istraživanja ovog rada analiza utjecaja pandemije COVID-19 na telekomunikacijsku industriju u Republici Hrvatskoj i na poslovanje vodećeg poduzeća unutar industriji. Upravo je zato kao razdoblje analize telekomunikacijske industrije odabrano razdoblje od 2017. do 2021. godine. Cilj diplomskog rada jest analizirati utjecaj pandemije virusa COVID-19 na promjenu tendencija kretanja glavnih sektorskih i financijskih pokazatelja unutar telekomunikacijske industrije u Republici Hrvatskoj. Također, će se promatrati kretanje financijskih pokazatelja i financijskih izvještaja poduzeća Hrvatski Telekom d.d.

1.2. Metode istraživanja i izvori podataka

Kako bi se ostvarili ciljevi istraživanja, u radu se upotrebljavaju metode analize i sinteze, induktivna i deduktivna metoda te metoda komparacije. Očekivani stručni doprinos rada očituje se u identifikaciji učinaka koje je pandemija COVID-19 imala na glavne trendove u telekomunikacijskoj industriji u Republici Hrvatskoj i poslovanje vodećeg poduzeća Hrvatski Telekom d.d. Izvori podataka koji su se koristili pri pisanju diplomskog rada su domaći i strani izvori podataka prikupljeni pretežito pomoću Internet pretraživača Google Znalac. Također, su korištene hrvatske baze stručnih i znanstvenih podataka uz pomoć pretraživača Hrčak. Za potrebe analize regulatornih okvira i kretanja pokazatelja korištene su i Internetske stranice Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti, Državnog zavoda za statistiku, Europskog parlamenta, Federalne komisije za komunikacije i službene stranice poduzeća Hrvatski Telekom d.d.

1.3. Sadržaj i struktura rada

Analiza će započeti promatranjem teorijskih koncepata i uloge telekomunikacijske industrije u suvremenim ekonomijama kako bi se dobio osvrt na svrhu i značenje industrije za gospodarstvo. Kroz ekonomske karakteristike telekomunikacijske industrije i prirodu potražnje razmotrit će se temeljni pojmovi unutar industrije čije razumijevanje će biti

potrebno za daljnje analize. Posljedično će se promotriti uloga tehnologije i povijesni razvoj industrije. Naposljetku, poglavlje će promatrati važnost industrije za gospodarski razvoj i utjecaj pandemije COVID-19 na globalna kretanja u industriji.

U trećem poglavlju će se fokus prebaciti na specifičnosti telekomunikacijske industrije u Republici Hrvatskoj, te utjecaje pandemije uzrokovane virusom COVID-19 na telekomunikacijsku industriju. Analiza će započeti promatranjem glavnih obilježja i regulatornih okvira u Republici Hrvatskoj. U ovome dijelu rada, čitatelji će se upoznati s Hrvatskom regulatornom agencijom za mrežne djelatnosti. Prikaz glavnih sektorskih pokazatelja prije i u doba pandemije će prezentirati trendove kretanja ukupnih prihoda po segmentima. Kroz pregled vodećih poduzeća prije i u doba pandemije COVID-19 će se uvidjeti kretanje udjela dijelova tržišta iz aspekta glavnih konkurenata.

U četvrtom poglavlju će se promatrati na koji način se provode horizontalne i vertikalne analize. Također će se analizirati izazovi pojedinačnih analiza, te načini interpretacije rezultata. Drugi dio poglavlja će promatrati financijske pokazatelje, te načine izračuna istih. Osim računskih postupaka razmotrit će se potencijalne interpretacije rezultata, kako bi se osigurali što sigurniji zaključci.

Posljednje poglavlje će se posvetiti poduzeću Hrvatski Telekom d.d., te će se analizirati financijski izvještaji za petogodišnji period metodama vertikalne i horizontalne analize. Bilanca i račun dobiti i gubitka će biti promatrani financijski izvještaji, te će se pomoću njih računati financijski pokazatelji aktivnosti, likvidnosti, profitabilnosti i zaduženosti

2. TEORIJSKA ANALIZA SPECIFIČNOSTI I ULOGE TELEKOMUNIKACIJSKE INDUSTRIJE U SUVREMENIM EKONOMIJAMA

2.1. Ekonomske karakteristike telekomunikacijske industrije i priroda potražnje

Telekomunikacijska industrija postala je neizbježan posrednik u poslovanju svih sektora gospodarstva. Veličina globalnog tržišta telekomunikacijskih usluga procijenjuje se na 1657 milijardi dolara u 2020. godini, te se očekuje konstanta stopa rasta od 5.4% od 2021. do 2028. godine¹. Kako bi se pobliže objasnila važnost ovog sektora ekonomije, prvo će se razmotriti što sve ulazi u poimanje telekomunikacija. Telekomunikacije predstavljaju transportni mehanizam za prijenos informacija između lokacija emitiranjem ili telefonijom. Pod pojmom telefonije promatramo prijenos informacija s jedne lokacije na drugu, dok se u slučaju emitiranja informacija prenosi na više heterogenih lokacija. Nadalje, telekomunikacije uključuju transport informacija između telekomunikacijskih sustava, upravljanje i transport usluga, te spremanje i obrada podataka². Osim navedenih funkcija telekomunikacijska se industrija analizira kroz pokazatelje razvijenosti koji se temelje na klasifikaciji Europske unije koja ih segmentira u skupine poput pokazatelja rasprostranjenosti mreža i usluga, financijskih pokazatelja, broja operatora i pružatelja usluga.³

Temeljni prihodi telekomunikacijske industrije sačinjava prodaja mobilnih, fiksnih i ICT usluga, te prodaja hardvera. Uz prethodno navedene čimbenike, pružanje usluga interneta i povezivanja komunikacijskih jedinica karakteriziraju osnovne djelatnosti telekomunikacijske industrije. Specifičnost ovih usluga očituje se u ne-mogućnosti njihova skladištenja. Zbog navedenog razloga, ključnog značenja telekomunikacijske industrije za druge djelatnosti i visokih troškova tehnologije i potrebne infrastrukture, industrija pokazuje tendenciju prema ne savršenim oblicima konkurencije. U suvremenim ekonomijama de facto ne postoji zemlja u kojoj industrija ne nalikuje na monopolsku ili oligopolsku strukturu. Reduciranje pregovaračke moći dobavljača telekomunikacijskih tehnologija obavljaju regulatorna tijela zadužena za kontrolu i nadzor industrija. U nastavku ovoga poglavlja, rad će analizirati spomenuta tijela.

¹ Grand View Research (b.d.), Global Telecom Services Market Size Report, 2021-2028, preuzeto 6. rujna 2022. s <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/global-telecom-services-market>

² Flood, J. E. (Ed.). (1997). *Telecommunication networks*. IET.

³ Bažant, A. (2007). *Telekomunikacije: Tehnologija i tržište*. Element.

Za daljnje analize industrije, potrebno je činjenično razdvojiti pojmove pokretne i ne pokretne telekomunikacije, kao i internetsko tržište. Fiksna ili ne pokretna mreža osigurava mogućnost govornih usluga na fiksiranim geografskim jedinicama, te predstavlja podršku drugim uslugama koje su pružaju na telekomunikacijskom tržištu, od kojih je važno istaknuti iznajmljene vodove koje osiguravaju tržište pokretnih mreža, uz rasprostranjeni pristup koji je preduvjet za korištenje usluga pristupa Internetu. Nadalje, pokretna mreža predstavlja preduvjet za uspostavljanje telekomunikacijskih veza u geografski dinamičkim kretanjima korisnika. U pokretnoj mreži koriste se govorne usluge, usluge prijenosa podataka, vizualnih i auditivnih, te usluge pristupa Internetu.⁴ Internet predstavlja podatkovnu mrežu te se sa stajališta telekomunikacijskog tržišta uvrštava pod fiksne podatkovne usluge. Od svih dijelova telekomunikacijske industrije, internetsko tržište najviše nalikuje na konkurentsko. U suvremenim ekonomijama, multinacionalne kompanije grade privatne sustave koje u nekim slučajevima umrežavaju čitava nacionalna gospodarstva. Konkurencija se počela pojavljivati i u prostorima poput sveučilišta gdje se pojavio trend izgradnje optičkih veza koje uspostavljaju kvalitetnije Internet usluge.⁵

S ciljem boljeg razumijevanja industrije, potrebno je pozornost usmjeriti na prirodu potražnje telekomunikacija. Potražnu stranu industrije karakteriziraju i sljedeće komponente:

1. Telekomunikacije predstavljaju dvostrani ili više strani proces. Unutar procesa, razlikujemo potražnju za dolaznim i odlaznim uslugama. Takva međuovisnost telekomunikacijskih usluga proizvodi dva tipa eksternalija. Prvi je eksternalija ulaznja u mrežu koju već sačinjava velik broj korisnika, što omogućava korisniku komunikaciju s bliskim krugom ljudi ili interesnom zajednicom. Stoga se može reći kako je potražnja za telekomunikacijama okarakterizirana preklapanjem velikog broja interesnih zajednica. Druga eksternalija proizlazi radi jednostrane naplate potraživanja, što povećava kompleksnost određivanja cijena u industriji.
2. Potražnja za telekomunikacijskim uslugama se mora zadovoljiti u realnom vremenu stvaranja potrebe pojedinca. Posljedica toga je postojanje fiksne ili predvidljive i varijabile ili slučajne komponente varijabilnosti potražnje. Predvidljivi dio varijabilnosti može se izvoditi iz podataka poput sata, dana ili mjeseca korištenja

⁴ Čičin-Šain, D., Krajnović, A., & Predovan, M. (2011). Oligopol na tržištu telekomunikacijskih usluga u Republici Hrvatskoj. *Oeconomica Jadertina*, 1(1), 57-75.

⁵ Nemeč, J., Sagat, V., & Vitek, L. (2004). Privatisation and liberalisation in the utility sector: the case of telecommunications in the Czech and Slovak Republics. *Public Administration and Development: The International Journal of Management Research and Practice*, 24(4), 345-356.

telekomunikacijskih usluga, dok se slučajna varijabla očituje u ne predvidljivim događajima poput potresa koji je pogodio Zagreb u 2020. godini, kada je telefonski sustav privremeno bio ne dostupan radi prevelike opterećenosti.

3. Proizvode telekomunikacijske industrije je ne moguće pohraniti. Problematičnost ove činjenice očituje se u stvaranju ekonomskog viška, jer industrija mora kapacitetno zadovoljiti najviše stupnjeve potražnje u danom vremenu. Postojanje više teleoperatera, u situacijama niske potražnje, rezultirat će stoga stvaranjem dodatnog ekonomskog viška, kako svaki operater održava svoje sustave za potrebe najviših stopa potražnja.
4. Potražnja telekomunikacijskih usluga uključuje i potražnju za potencijalnom komunikacijom sa svakim korisnikom telekomunikacijskih sustava. Stoga postojanje mrežnih sustava sposobnih prenositi obostrane informacije svim korisnicima sustava postaje preduvjet industrije.⁶

2.2. Povijesni pregled razvoja telekomunikacijske industrije i uloge tehnologije

Analizom telekomunikacijskog tržišta početkom 21. stoljeća i današnjeg stanja, zaključuje se kako industrija raste iznadprosječnom brzinom. Kako bi se promotrio razvoj telekomunikacijske industrije analizirat će se generacije mobilne bežične mreže koje su uvjetovale eksponencijalni rast industrije. Industrija mobilnih bežičnih mreža pokrenuta je već od ranih 1970-ih godina prošlog stoljeća. U sljedećih nekoliko desetljeća industrija je prošla kroz 5 generacija tehnološke revolucije koje su značajno utjecale na njen razvoj.

Nulta generacija odnosi se na mobilnu telefoniju prije konvencionalnog poimanja mobitela. Uređaji koji su se koristili su bili radiotelefoni koje su pojedinci najčešće imali u svojim privatnim ili poslovnim automobilima. U tim danima, mobilnih operatera je bilo neusporedivo manje nego danas, a njihova funkcija je bila spajanje poziva preko manjkavog broja kanala. Nulta generacija telefonskih sustava razlikovala se od radiotelefonskog sustava po otvorenosti telefonske mreže koja je imala vlastitu telefonsku numeraciju.⁷

Prva generacija (1G) mobilne telefonije započeta je skupom bežičnih standarda razvijenih 80-ih godina dvadesetog stoljeća. 1G bežične mreže koristile su analogne radijske signale, preko

⁶ Sharkey, W. W. (1983). The theory of natural monopoly. *Cambridge Books*.

⁷ Bhalla, M. R., & Bhalla, A. V. (2010). Generations of mobile wireless technology: A survey. *International Journal of Computer Applications*, 5(4), 26-32.

kojih su se glasovni pozivi modulirali na više frekvencije od 150 MHz i više. Pomoću povećane frekvencije signala, omogućeno je udaljenije povezivanje radijskih tornjeva pomoću Višestrukog pristupa s raspodjelom frekvencija (FDMA).⁸

Druga generacija (2G) mobilnih radijskih tehnologija omogućuje slanje i primanje SMS poruka. Iako i dalje tehnologija nije dovoljno napredna za slanje softvera i mailova. Tehnologija je prvi put stupila na snagu za komercijalnu upotrebu 1991. godine u Finskoj na GSM standardu. GSM standard omogućava pojedincima korištenje svojih telefona u mnogim zemljama diljem svijeta. 2G tehnologije se mogu podijeliti na Višestruki pristup s vremenskom podjelom TDMA i Multipleksiranje s kodnom podjelom CDMA. 2G tehnologija koristi CODEC algoritme za komprimiranje digitalnih glasovnih podataka. Pomoću ovih algoritama, tehnologija predstavlja značajno unaprjeđenje nasprema 1G tehnologije po pitanju propusnosti podataka.⁹ Također je potrebno napomenuti, kako su mobilni uređaji koji su koristili 2G tehnologiju bili značajno manji od svojih predaka, budući da su emitirali manje radijskih signala. Uz sve navedene pogodnosti, količina energije za slanje digitalnih signala bila je manja u usporedbi s analognim, pa su baterije na novim uređajima trajale dulje.

Treća generacija je osmišljena kao Univerzalni mobilni telekomunikacijski sustav UMTS koji je optimiziran za radijski prijenos podataka. Osim toga, UMTS je uveo dodatne sigurnosne specifičnosti koje između ostalog uključuju međusobnu provjera autentičnosti korisnika mreže i nove algoritme za enkripciju podataka¹⁰. Novi sustavi osigurali su veće brzine prijenosa podataka uz poboljšani prijenos glasa, a i naprednih značajki poput aplikacija i multimedije. Također, treća generacije bežične mobilne telefonije uvela je video pozive.

Četvrta generacija ili LTE (Long Term Evolution) počiva na restrukturiranim radijskim slojevima i složenoj paketonpreklopljenoj arhitekturu koja se temelji na IP adresama s konzistentnim klasama usluga (QoS). U ovoj generaciji prijenos glasa i SMS poruka prestaje biti mrežna usluga, već postaje IP usluga. Uvjeti održivost četvrte generacije su:

- visok stupanj podjele opterećenja sustava,
- usklađenost mrežnih sustava,

⁸ Beuk, A. (2015). *Tehnike višestrukog pristupa za bežične komunikacije* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Transport and Traffic Sciences. Division of Transport. Department of Information and Communications Traffic).

⁹ Musulin, T. (2020). *Sigurnost u radijskim mrežama pete generacije* (Doctoral dissertation, University of Dubrovnik. Department of Engineering and Technology).

¹⁰ Vujeva, D. (2020). *Planiranje kapaciteta bazne stanice za UMTS mreže* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Transport and Traffic Sciences. Division of Transport. Department of Information and Communications Traffic).

- usklađenost fiksnih usluga s IMT mrežom,
- kvalitetni mobilni uređaji,
- dostupnost roaming-a neovisno o lokaciji,
- proizvodi su orijentirani krajnjim korisnicima,
- 100 Mb/s za visoku mobilnost i 1 Gb/s za uređaje razmjerno male mobilnosti za podršku naprednih usluga¹¹

Peta generacija mobilnih radijskih tehnologija bavi se širokim spektrom mobilnih telekomunikacija, obuhvaćajući javne usluge poput energije i prometa. 5G tehnologija je također, preduvjet izgradnje pametnih gradova. Sustav 5G mreže je konstruiran na radio pristupnim čvorovima, centraliziranim i geografski distribuiranim centrima koji omogućavaju fleksibilnost pri raspodjeli opterećenja. Podatkovni centri i čvorovi su povezani preko programabilnih prometnih mreža koje su povezane preko matičnih čvorova, čija je svrha prijenos informacija iz pristupnih čvorova u podatkovne centre. Podatkovni centri služe za pohranu podataka i upravljanje mrežom. Na kraju 2019. godine razina globalnog podatkovnog prometa iznosila je 38 egzabajta mjesečno, s prognoziranim porastom od 160 eksabajta mjesečno do 2025. godine, prema Ericssonovom izvješće. Održavanje tako velike količine podataka kroz 5G mrežu osiguravaju sljedeći parametri:

- Vrlo visoka propusnost (1-20 Gb/s)
- Ultra niska latencija (<ms)
- 1000 x širine pojasa po jedinici površine
- Masivna povezanost
- Visoka dostupnost
- Gusta pokrivenost
- Mala potrošnja energije
- Do 10 godina trajanja baterije za komunikaciju na stroju¹²

Kako bi se поближе razmotrio razvoj industrije, obratit će se pozornost na tržište Sjedinjenih Američkih Država. Kroz povijesni prikaz razvoja industrije uvidjet će se važnost regulatornih okvira u suzbijanju prirodnih monopola na tržištu telekomunikacija. Povijesni prikaz industrije, započinje 1879. godinom kada je tadašnji duopol na tržištu između American Bell Telephone Company i Western Union Telegraph postao monopol. Western Union je prodao

¹¹ Liyanage, M., Ahmad, I., Abro, A. B., Gurtov, A., & Ylianttila, M. (Eds.). (2018). *A comprehensive guide to 5G security* (p. 231). Hoboken: John Wiley & Sons.

¹² Geller, M., & Nair, P. (2018). 5G security innovation with Cisco. *Whitepaper Cisco Public*, 1-29.

svoju mrežu Bellu, te je s tom godinom poduzeće postalo ne regulirani monopol zaštićen patentnim pravima. Manje operativne tvrtke koje su postojale na tržištu bile su prisiljene koristiti isključivo sustav Bell za povezivanje¹³. Kompanije poput Western Electric Supply koje su se uspjele postepeno razviti na tržištu, usprkos visokim troškovima licenci, otkupljene su od strane Bella. Provođene akvizicije smanjivale su potencijalne prijetnje na tržištu i osigurale poduzeću ojačanu monopolsku poziciju. American Bell stvorio je AT&T 1885. za pružanje usluga na daljinu. 1890. godine američki Kongres donosi Shermanov zakon kao sveobuhvatnu povelju ekonomskih sloboda s ciljem očuvanja slobodne i nesputane konkurencije kao pravila trgovine. Zakon je u 1914. bio revidiran te su donesena dva nova dopunska zakona. Shermanov zakon zabranjuje sve sporazume koji se protive tržišnome natjecanju, te sve pokušaje monopoliziranja relevantnih tržišta.¹⁴

Istekom Bellovih patenata 1894. godine industrija je postala djelomično konkurenta. Do 1907. godine udio telefona koji nisu bili pod kontrolom poduzeća iznosio je 49%¹⁵. Kako bi se očuvala pozicija na tržištu Bell je strateški odlučio smanjiti cijene i pravnim načinima obezhrabriti konkurente dobivanjem više od 600 pravnih tužbi širenjem interpretacija svojih patenata. Bell je svoje strateške poteze opravdavao tvrdnjama da je kvaliteta usluge za krajnjeg korisnika najbolje pružena kroz jedno poduzeće, budući da inače dolazi do bespotrebnog trošenja resursa i viših cijena usluga.

Državne regulacije monopola započele su 1913. godine Kingburyjskom obvezom. AT&T je obvezom bio prisiljen otpustiti udjele u Western Unionu, prestati akvizirati nove konkurente na tržištu telekomunikacija i ponuditi svoje linije međugradskim centralama. U zamjenu je Ministarstvo pravosuđa SAD-a ublažilo svoj antimonopolski položaj prema kompaniji. Daljnja liberalizacija tržišta provedena je putem Zakona o komunikacijama iz 1934. godine kada je Federalna komunikacijska komisija (FCC) postala glavno regulatorno tijelo u SAD-u. U to je doba AT&T imao 80% udjela telefonskog tržišta, te je jedini pružao međugradsku telefonsku mrežu. Iako je FCC osnovan kako bi liberalizirao tržište, institucija je prihvatila monopolsku strukturu industrije.¹⁶

¹³ Horwitz, R. B. (1989). [BOOK REVIEW] The irony of regulatory reform, the deregulation of American telecommunications. *Journal of Communication*, 39, 56-59.

¹⁴ Federal Trade Commission (b.d.), The Antitrust Laws, preuzeto 14. rujna 2022. s <https://www.ftc.gov/advice-guidance/competition-guidance/guide-antitrust-laws/antitrust-laws>

¹⁵ Brock, G. W. (1981). *The telecommunications industry: The dynamics of market structure* (No. 151). Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

¹⁶ McDonough, C. C. (2017). US telco industry history as a prologue to its future. *Journal of Telecommunications and the Digital Economy*, 5(2), 98-112.

Sljedeća značajna godina u rastu liberalizacije tržišta predstavlja 1982. kada se AT&T nagodio s Ministarstvom pravosuđa SAD-a i prodao 22 kompanije u svojem portfolio, koje su sačinjavale otprilike dvije trećine poduzeća. Prodana poduzeća su podijeljena u sedam regionalnih Bell poduzeća (RBOC), te im je zabranjen ulazak na konkurentna tržišta na daljinu, proizvodnja opreme i obrada podataka. Ova godina predstavlja promjenu u pogledu države prema optimalnoj tržišnoj strukturi industrije¹⁷. Cilj je bio podijeliti industriju u dva sektora. Prvi je bio vezan uz regulirani monopolski sektor za lokalnu telefoniju, dok se drugi, međugradski sektor, pokušao pretvoriti u konkurentno tržište. S pružanjem usluga pristupa internetu, 1996. je potpisan novi zakon o telekomunikacijama s ciljem povećanja konkurencije u svim sektorima telekomunikacija i postepenog smanjivanja regulacija tržišta. Zakon je modifikacija zakona iz 1934. godine, definiranjem telekomunikacijskih poduzeća kao pružateljima telekomunikacijskih ili informacijskih usluga. Kongres je na ovaj način stvorio distinkciju između tvrtki koje djeluju kao kanali za telekomunikacije i onih koji manipuliraju ili povećavaju efikasnost komunikacija. Zakon je također sadržavao odredbe koje su predstavljale preduvjet izgradnje bežičnih komunikacija.¹⁸ Svi spomenuti zakoni i državne regulacije rezultirale su diverzificiranom tržišnoj strukturi u SAD-u. U 2022. godini AT&T i dalje predstavlja tržišnog lidera u području telekomunikacija s ukupnim godišnjim prihodima od 171 milijardu dolara. Iako je pozicija poduzeća i dalje na vrhu svjetskog ladanog lanca, kompanije poput Verizon-a i Comcast Corporation-a također ostvaruju godišnje prihode iznad razine od 100 milijardi dolara¹⁹.

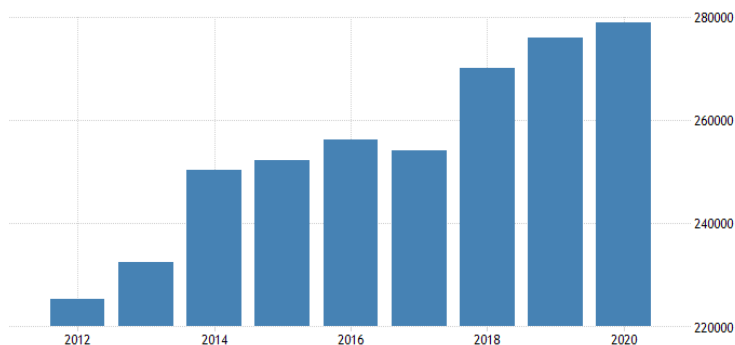
Za kraj će se promotriti rast broja korisnika telekomunikacijske industrije po različitim uslugama kroz vrijeme. Prema slici 1 koja prezentira ukupan prihod od usluga pristupa internetu u SAD-u od 2012. do 2020. godine, vidljivo je kako tržište pokazuje značajan trend rasta koji je stagnirao od 2014. do 2017. Nakon četiri godine relativno malih promjena, tržište se ponovno probudilo u 2018. kada je vidljiv skok prihoda do razine od 270 milijardi dolara. Unatoč pojavi virusa, 2020. godina svjedoči rast prihoda usluga pristupa internetu. Rast je posljedica povećanja potražnje za digitalnim načinima komuniciranja.

¹⁷ Shaw, J. (2001). *Telecommunications deregulation and the information economy*. Artech House.

¹⁸ Krattenmaker, T. G. (1996). The Telecommunications Act of 1996. *Fed. Comm. LJ*, 49, 1.

¹⁹ P3 Cost Analysts (2022.), Top 10 Telecom Companies in the USA in 2022 [e-publikacija], preuzeto s <https://www.costanalysts.com/top-telecom-companies/>

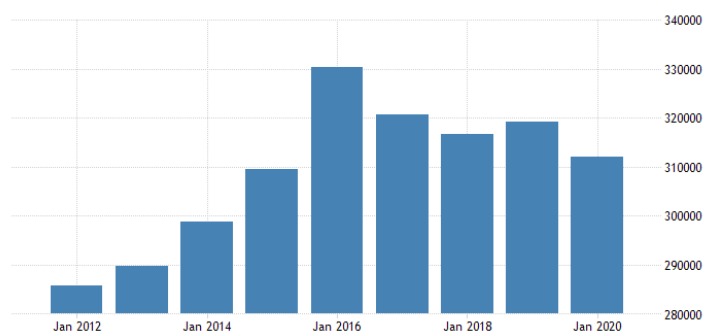
Slika 1: Ukupan prihod usluga pristupa internetu u Sjedinjenim Američkim Državama (u milijunima dolara)



Izvor: Preuzeto s IBIS World, objavljeno na <https://www.ibisworld.com/industry-statistics/market-size/wireless-telecommunications-carriers-united-states/>

Nadalje, ukupan prihod od usluga u nepokretnoj mreži, prema slici 2, je očitovao rast od 2012. do 2016. godine. U toj godini su prihodi dosegli povijesni maksimum pri razini od 330 milijardi dolara. Nakon 2016. prihod se postepeno smanjivao do 2020 godine kada je zabilježena razina iznosila otprilike 310 milijardi američkih dolara. Pad prihoda djelomično je rezultat razvoja usluga u pokretnoj mreži, koje su preusmjerile tržište prema prostorno slobodnijim izvorima telekomunikacija.

Slika 2: Ukupan prihod usluga u nepokretnoj mreži u Sjedinjenim Američkim Državama (u milijunima dolara)



Izvor: Preuzeto s Trading Economics, objavljeno na <https://tradingeconomics.com/united-states/total-revenue-for-wired-telecommunications-carriers-establishments-subject-to-federal-income-tax-employer-firms-fed-data.html>

2.3. Ekonomska analiza važnosti telekomunikacijske industrije za gospodarski rast

21. stoljeće obilježila je tehnološka revolucija, te je u današnjem društvu ne-zamislivo ne biti povezan s cijelim svijetom u svakome trenutku. Prikupljanje i obrada informacija postalo je ključni čimbenik multinacionalnih korporacija i nacionalnih gospodarstava, zbog čega razvoj telekomunikacijskih sustava predstavlja nužnost za održivi razvoj zemalja. Važnost telekomunikacijske industrije za gospodarski rast može se uvidjeti u gotovo svim segmentima gospodarstva. Primjerice, iz monetarnog aspekta, neometana transakcijska sposobnost poduzeća kao i pojedinaca nužan je preduvjet za razvoj gospodarstva, budući da je tada multiplikacija novca pojačana. Također, s rastom digitalizacije i informacijske povezanosti, poslovanje manjih poduzeća s drugim firmama diljem svijeta, je ostvarivo, te predstavlja značajan izvor prihoda zemljama u razvoju. Radi nužnosti telekomunikacijskog tržišta za nacionalna gospodarstva prijeko je potrebno usmjeriti pažnju regulatornim okvirima. Iz tog razloga, postojanje krovnih organizacija predstavlja preduvjet za održivi razvoj država.²⁰

U Sjedinjenim Američkim Državama krovna organizacija zadužena za nadzor telekomunikacijske industrije je Federalna komisija za komunikacije. Komisija regulira međudržavne i međunarodne komunikacije za čitavi teritorij SAD-a. Komisija za komunikacije je neovisna agencija američke vlade koju nadzire Kongres. Komisija je glavno tijelo Sjedinjenih Država za zakone o komunikacijama, propise i tehnološke inovacije. Rad komisije uključuje suočavanje s gospodarskim prilikama i izazovima povezanim s brzim razvojem napretka u globalnim komunikacijama. Kako bi se ostvarili svi zadaci i ciljevi, komisija kapitalizira svoje kompetencije putem:

- Promicanja konkurencije, inovacija i ulaganja u širokopojasne usluge i objekte
- Potpora nacionalnom gospodarstvu osiguravanjem odgovarajućeg konkurentnog okvira za odvijanje komunikacijske revolucije
- Poticanja najveće i najbolje uporabe spektra u zemlji i inozemstvu
- Revizije medijskih propisa kako bi nove tehnologije mogle neometano funkcionirati
- Pružanja vodstva u jačanju obrane nacionalne komunikacijske infrastrukture²¹

Osim Federalne komisije za komunikacije, postoje indirektni izvori koji mogu utjecati na industriju, poput predsjednika. Tako je primjerice, 15. svibnja 2019. godine, tadašnji predsjednik Donald Trump dao izvršnu naredbu o zabrani uporabe telekomunikacijske

²⁰ Sabolić, D. (2007). Tržišna snaga u telekomunikacijama. *Zagreb: Kigen*.

²¹ Federal Communications Commission (b. d.), What we do, preuzeto 22. kolovoza 2022. s <https://www.fcc.gov/about-fcc/what-we-do>

opreme stranih tvrtki za koje se smatra da ugrožavaju nacionalnu sigurnost. Između ostalog, naredbom je bio zahvaćen kineski telekomunikacijski div Huawei. Zabrana je bila izazvana političkim razlozima, budući da je Narodna Republika Kina postala globalni tehnološki faktor, posebice po pitanju 5G tehnologije, te je posljedično postala prijetnja sigurnosti nacionalnih informacija.²²

Unutar Europske unije, glavno tijelo za nadzor i kontrolu telekomunikacijske industrije predstavlja Sastav vijeća za promet, telekomunikacije i energetiku koji djeluje u sklopu Vijeća Europske unije. Vijeće radi na postizanju ciljeva Europske unije u sklopu uspostave modernih, učinkovitih i konkurentnih tržišta i infrastrukture, te na stvaranju transeuropskih prometnih, komunikacijskih i energetske mreža. Ministrice i ministri telekomunikacija država članica sastaju se dva puta godišnje na sastancima unutar kojih se raspravlja o aktualnim temama i trendovima unutar telekomunikacijske industrije. U području telekomunikacija, Vijeće je zajedno s Europskim parlamentom zaduženo za donošenje smjernica i zakonodavstva o telekomunikacijskim mrežama i njihovoj interoperabilnosti. Cilj je politike EU-a ujedno povećati konkurenciju na tržištu telekomunikacija i kibersigurnost korisnika mreža, te osigurati okruženje pogodno za razvoj inovacija.²³

Osim Sastava vijeća za promet, telekomunikacije i energetiku, Tijelo europskih regulatora za elektroničke komunikacije (BEREC) provodi uredbe Europskog parlamenta koje determiniraju smjernice za nacionalne regulatorne institucije. Primjerice, direktiva koju je 2018. godine spustio Europski parlament i Vijeće Europske Unije ima za cilj uspostaviti regulirano tržište elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga. Također, dokument utvrđuje zadatke za krovne organizacije i određuje skup postupaka usklađivanja regulatornog okvira zemalja Europske Unije. Posljednji prioritet je poticanje tržišnog natjecanja i povećanje ulaganja u petu generaciju mreže visokih kapaciteta²⁴. Za provođenje navedenih ciljeva na nacionalnoj razini Republika Hrvatska se oslanja na Hrvatsku regulatornu agenciju za mrežne djelatnosti HAKOM. O karakteristikama i specifičnostima HAKOM-a rad će se osvrnuti u kasnijim poglavljima.

U nastavku poglavlja promatrat će se udjeli prihoda telekomunikacijske industrije u BDP-u SAD-a, Kine i Ujedinjenog Kraljevstva. Prema slici 3, vidljivo je kako postotni udio

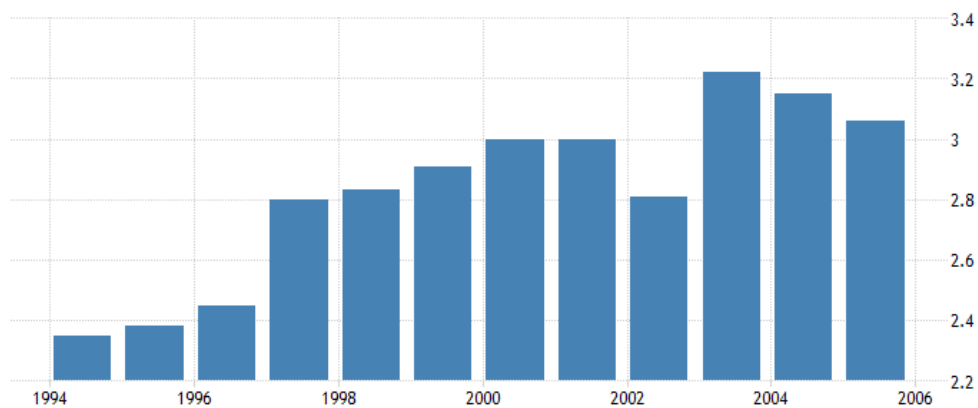
²² Herzog, R. (2021). Geopolitical Competition for 5G Technology between China and the United States: Former US President Trump's Ban on Huawei.

²³ Europsko vijeće – Consilium.europa.eu (b. d.), Sastav Vijeća za promet, telekomunikacije i energetiku (TTE), preuzeto 22. kolovoza 2022. s <https://www.consilium.europa.eu/hr/council-eu/configurations/tte/>

²⁴ Karakas, C. (2019). Body of European Regulators for Electronic Communications (BEREC).

telekomunikacijske industrije u BDP-u Sjedinjenih Američkih Država bilježi pozitivan trend, što ukazuje na povećanu ovisnost i krucijalnu važnost industrije za održivi razvoj gospodarstava. Udio prihoda industrije u BDP-u se povećao za skoro 50% u periodu od 1994. do 2004. godine kada je iznosio 3.2%.

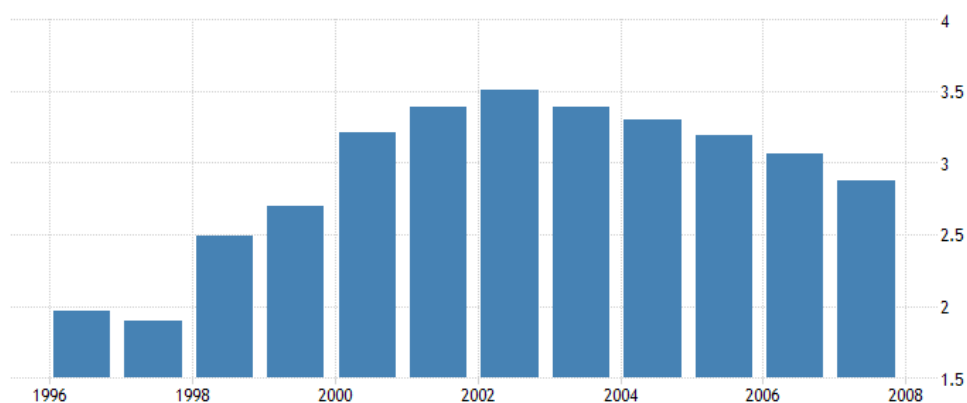
Slika 3: Udio prihoda telekomunikacijske industrije Sjedinjenih Američkih država u BDP-u



Izvor: Preuzeto s Trading Economics, objavljeno na <https://tradingeconomics.com/united-states/telecommunications-revenue-percent-gdp-wb-data.html>

Udio prihoda telekomunikacijske industrije u ukupnom BDP-u Narodne Republike Kine, slično se kretao kao u Sjedinjenim Državama, što je vidljivo na slici 4. Postotak je bio najviši u 2003. Godini, te je iznosio 3.5%, nakon čega se može uočiti blagi pad udjela do 2008. godine kada je iznosio manje od 3%.

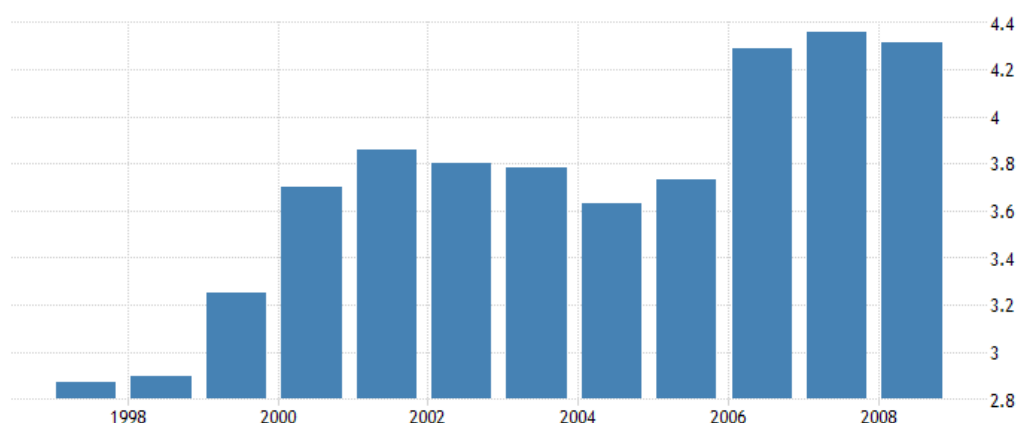
Slika 4: Udio prihoda telekomunikacijske industrije Narodne Republike Kine u BDP-u



Izvor: Preuzeto s Trading Economics, objavljeno na <https://tradingeconomics.com/china/telecommunications-revenue-percent-gdp-wb-data.html>

Slika 5 prezentira udio prihoda telekomunikacijske industrije u BDP-u Ujedinjenog Kraljevstva. Udio je najviši u posljednjim godinama promatranja, kada je iznosio više od 4% BDP-a. Grafikon pokazuje snažan pozitivan trend rasta industrije od 1998. godine. Najznačajniji skokovi u udjelima prihoda u BDP-u očituje se u 2000. i 2006. godini.

Slika 5: Udio prihoda telekomunikacijske industrije Ujedinjenog Kraljevstva u BDP-u



Izvor: Preuzeto s Trading Economics, objavljeno na <https://tradingeconomics.com/united-kingdom/telecommunications-revenue-percent-gdp-wb-data.html>

Analizira li se povezanost telekomunikacijske industrije i gospodarskog rasta države, istraživanje provedeno od strane Alice Shiu i Pun-Lee Lam (2010.) došlo je do zaključka kako je povezanost, prije spomenute, dvije varijable jednosmjernan odnos. Analiza se temelji na podacima Narodne Republike Kine. Istraživanje je pokazalo kako uzročnost razvoja telekomunikacijske industrije nije signifikantan čimbenik rasta realnog BDP-a. Uzročnost je vidljiva isključivo u bogatim istočnim krajevima države, za razliku od središnjih i zapadnih provincija koje bilježe niže prihode od telekomunikacijske industrije. Nadalje, rezultati pokazuju kako poboljšanje telekomunikacijske infrastrukture nema dovoljno značajan učinak koji bi mogao samostalno pokrenuti ekonomski rast u središnjim i zapadnim regijama države. Preduvjet ekonomskog rasta slabije razvijenih regija, uz pretpostavku postojanja potrebne telekomunikacijske infrastrukture, postaje povećanje efikasnosti i efektivnosti drugih čimbenika poput obrazovanja, obuke radne snage, poslovnog okruženja i prometne mreže.²⁵ Autori rada su na kvalitetan način pokazali neophodnost postojanja telekomunikacijske industrije i potrebne infrastrukture, dok su se kritični osvrnuli na važnost ostalih sektora u ostvarivanju rasta realnog BDP-a. Za kvalitetno upravljanje gospodarskim rastom, potrebno je obratiti pozornost na sve čimbenike gospodarskog rasta čije postizanje iziskuje napore od telekomunikacijske industrije.

Važna distinkcija u važnosti telekomunikacijske industrije se stoga mora napraviti između zemlja u razvoju i gospodarski razvijenih zemalja. Istraživanje provedeno 2005. godine je pokazalo kako razvoj mobilne telefonije ima pozitivan utjecaj na ekonomski rast koji može biti dvostruko veći u zemljama u razvoju. Razlog tomu jest činjenica da zemlje u razvoju imaju izazove investiranja u financijski skupocjenu infrastrukturu fiksne telefonije. Drugi izazov s kojim se suočavaju jest niska razina povezanosti telekomunikacijskih sustava, radi socijalnih manjkova populacije. Tako je s razvojem mobilne telefonije, zemljama u razvoju pružena jeftinija alternativa komuniciranja koja je pristupačnija krajnjim korisnicima. S druge strane spektra, u razvijenim zemljama s postavljenom fiksnom infrastrukturom i značajnijom povezanosti sustava, dodatak mobilnih mreža nije imao toliku izraženu dodanu vrijednost.²⁶

²⁵ Shiu, A., & Lam, P. L. (2008). Causal relationship between telecommunications and economic growth in China and its regions. *Regional Studies*, 42(5), 705-718.

²⁶ Waverman, L., Meschi, M., & Fuss, M. (2005). The impact of telecoms on economic growth in developing countries. *The Vodafone policy paper series*, 2(03), 10-24.

2.4. Pandemija COVID-19 i globalna kretanja u telekomunikacijskoj industriji

U ožujku 2020. godine, Svjetska zdravstvena organizacija službeno je proglasila kako je COVID-19 postao pandemija, budući da se virus proširio po većini zemalja diljem svijeta.²⁷ Radi turbulentnosti i neizvjesnosti tadašnje situacije na tržištu, većina gospodarstva su se odlučila uvesti stroga zatvaranja i ograničavanja kretanja. Kafići, restorani, kazališta, kina, javni prijevoz i drugi sektori ekonomije bili su primorani privremeno obustaviti rad, dok se širenje virusa ne stavi pod kontrolu. S protekom roka predviđenog za suzbijanje širenja virusa, produljenja su stupila na snagu. Kako mali poduzetnici, zbog niskih izvora financiranja, nisu mogli podnijeti pritiske prestanka poslovanja, zemlje su počele uvoditi raznovrsne tipove subvencija kako bi se im pomoglo. Usprkos tim naporima značajan udio poduzetnika je bio prisiljen zatvoriti svoje privatne poslove. Uz mjere potpore malih i srednjih poduzetnika, središnje banke diljem Europe kao i FED u SAD-u odlučile su povećati količinu novca u opticaju kako bi pokušali spriječiti stagnaciju tržišta, juriš na banke i pad potražnje. Tako je primjerice FED, između ostalog, smanjio kamatnu stopu na prekonoćne kredite između banaka za 1.5 postotna poena, otkupio državne obveznice i smanjio kamatne stope bankama u među bankarskom prometu za 2 postotna poena.²⁸

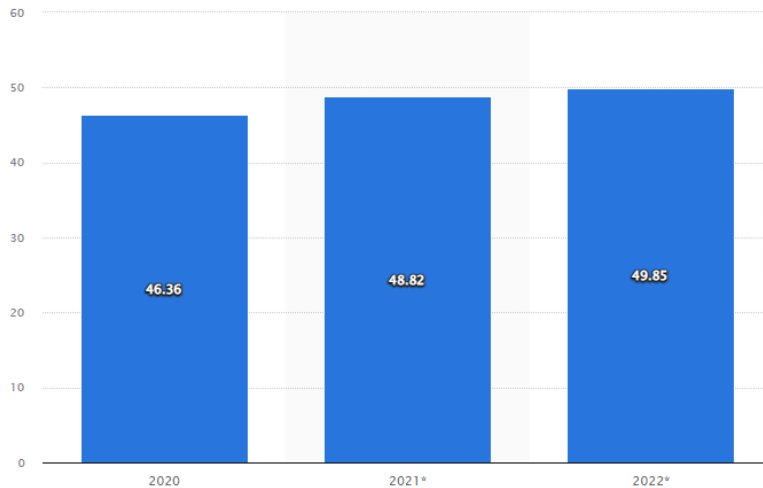
Ograničavanjem broja ljudi u poslovnim kompleksima, zaposlenici su bili prisiljeni raditi od svojih kuća. Privremenim zatvaranjem škola, učenici su morali prolaziti kroz edukacijske materijale preko osobnih ili prijenosnih računala. Može se zaključiti kako je virus COVID-19 izazvao drastične promjene u svjetskom gospodarstvu, poslovnim aktivnostima i ljudskom ponašanju. Virus je uz sve negativne posljedice, prouzročio iznadprosječni rast upotrebe tehnologije u svakodnevnom životu ljudi i tvrtki, omogućavajući ljudima rad putem internetskih tehnologija za poslodavce diljem svijeta. S povećanom digitalizacijom, brzinom i latencijom internetske mreže, kompanije koje se prije nisu morale oslanjati na mrežnu povezanost rapidno su krenule prelaziti na takav način poslovanja. Općenito, u današnjem svijetu postalo je nezamislivo nemati pristup internetu, što za telekomunikacijsku industriju znači dodatan prihod, ali i dodatne izazove. Pružanje sve brže i brže internetske mreže kako bi gospodarstvo moglo neometano rasti karakterizira problematiku budućnosti industrije. Na slici 6 je vidljivo kako se kretao svjetski prihoda od infrastrukture bežične mreže od 2020. do

²⁷ World Health Organisation (b. d.), COVID-19 pandemic, preuzeto 22. kolovoza 2022. s <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

²⁸ Congressional Research Service (2021.), The Federal Reserve's Response to COVID-19 Policy Issues [e-publikacija], preuzeto s <https://crsreports.congress.gov/search/#/?termsToSearch=The%20Federal%20Reserve%E2%80%99s%20Response%20to%20COVID-19:%20Policy%20Issues&orderBy=Relevance>

2022. godine. Ukupni prihodi u stupićastom grafikonu predstavljaju iznose u milijardama američkih dolara. 2020. Godina bilježi iznos prihoda od 46 milijardi dolara, te je uočljivo stvaranje uzlaznog trenda. Godišnji rast prihoda u 2020. Godini je iznosio 5.3%. Rast prihoda se smanjio u 2021. godini kada je stopa promjene bila otprilike 2.1%.

Slika 6: Ukupni svjetski prihod infrastrukture bežične mreže (u milijardama dolara)

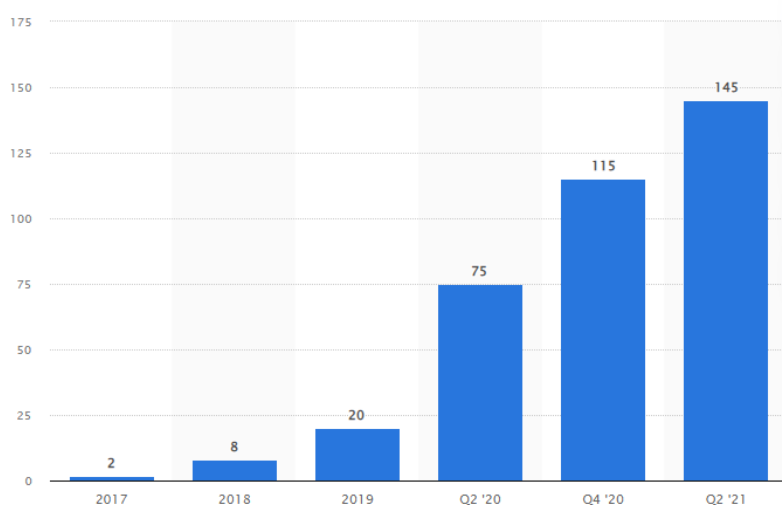


Izvor: Preuzeto s Statista, objavljeno na <https://www.statista.com/statistics/1042787/global-wireless-network-infrastructure-revenue/>

Promatrajući globalna kretanja u telekomunikacijskoj industriji prvenstveno će se razmotriti situacija u Sjedinjenim Američkim Državama. SAD je odabran kao zemlja razmatranja budući da ostale razvijene zemlje zapadnog svijeta oprezno prate svaki ekonomski kao i politički potez Amerike, te svoje poslovne i državne politike ne rijetko prilagođavaju njihovim. Prema Federalnoj komunikacijskoj komisiji prihodi od oglašavanja na televizijskim kanalima zabilježili su pad u prva dva tromjesečja 2020. godine. Sveukupna brojka preuzimanja aplikacija koje služe za video pozive je porasla tijekom pandemije COVID-19, zbog povećanja potražnje online načina komuniciranja. Tako je primjerice, prema slici 7, vidljivo kako je sveukupna brojka dnevnih aktivnih korisnika aplikacije Microsoft Teams zabilježila masovni rast u period od 2017. do 2021. godine. Brojke prikazane u grafikonu predstavljaju milijune korisnika, što bi značilo da je obujam korisnika Microsoft Teams softvera doživio apsolutni skok u drugome kvartalu 2020. godine od 55 milijuna dnevno

aktivnih korisnika u odnosu na podatke iz 2019. godine. U relativnom smislu, dnevno aktivni broj korisnika aplikacije porastao je za približno 275%. Trend rasta se nastavio i u sljedećim periodima. Zaključno, broj dnevno aktivnih korisnika na kraju 2020. iznosio je 115 milijuna, te se brojka povećala na 145 milijuna korisnika do kraja drugog kvartala 2021. Sveukupni rast dnevno aktivnih korisnika aplikacije od 2019. do drugog kvartala 2021. je relativno iznosio 625%.

Slika 7: Dnevno aktivni korisnici Microsoft Teams-a (u milijunima)

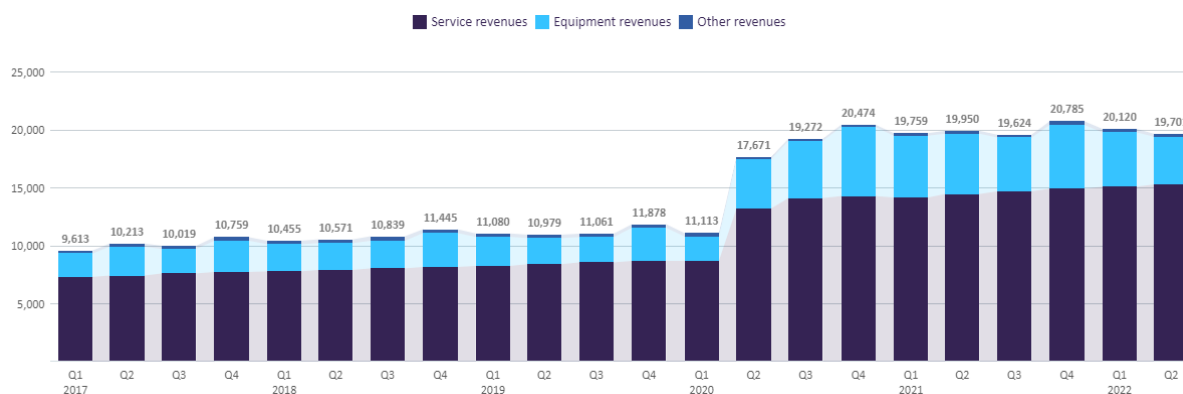


Izvor: Preuzeto s Statista, objavljeno na <https://www.statista.com/statistics/1033742/worldwide-microsoft-teams-daily-and-monthly-users/>

Regulatori diljem svijeta uočili su promjene ponašanja tržišta, te su iskoristili širokopojasne tehnologije kao kritične komponente u odgovoru na koronavirus. Na primjer, u kolovozu 2020. Novi Zeland je izdvojio 33 milijuna američkih dolara za ruralnu širokopojasnu povezanost u sklopu svog Fonda za odgovor i oporavak od COVID-a. Tijekom pandemije COVID-19 fiksna i mobilna povezanost važnije su nego ikada. Zato se Amerikanci oslanjaju na širokopojasne usluge kako bi radili na daljinu. Iz tog razloga se na radne dane u 2020. godini povećala potražnja za širokopojasnim uslugama između 6.7% i 24.3% u odnosu na

pretpandemijsko razdoblje.²⁹ Može se zaključiti kako je razvoj internetske tehnologije, prouzročio promjene u strukturi prihoda telekomunikacijske industrije. Općenito smanjenje udjela prihoda od pružanja usluge televizije se nadomjestilo s prihodima od usluga pristupa internetu. Slika 8 promatra segmentaciju prihoda T-mobile grupacije po segmentima u periodu od 2017. do 2022 u milijunima američkih dolara. Segmentacija dijeli prihode na prihode od usluga, infrastrukture i opreme, te ostale prihode. Podaci zabilježeni do prvog kvartala 2020. godine pokazuju konzistentni blagi rast ukupnih prihoda s nepromjenjenim udjelima. Pojavom virusa, drugi kvartal 2020. pokazuje apsolutni rast prihoda od 6558 milijuna dolara. Rast se nastavio u sljedeća dva kvartala, te je krajem 2020. godine iznosio 20474 milijuna dolara. 2021. godina je ostala približno pri istoj razini. Vizualno je uočljivo povećanje udjela prihoda od infrastrukture i opreme pojavom COVID-19 virusa.

Slika 8: Kvartalni prihodi poduzeća T-Mobile po segmentima (u milijunima dolara)



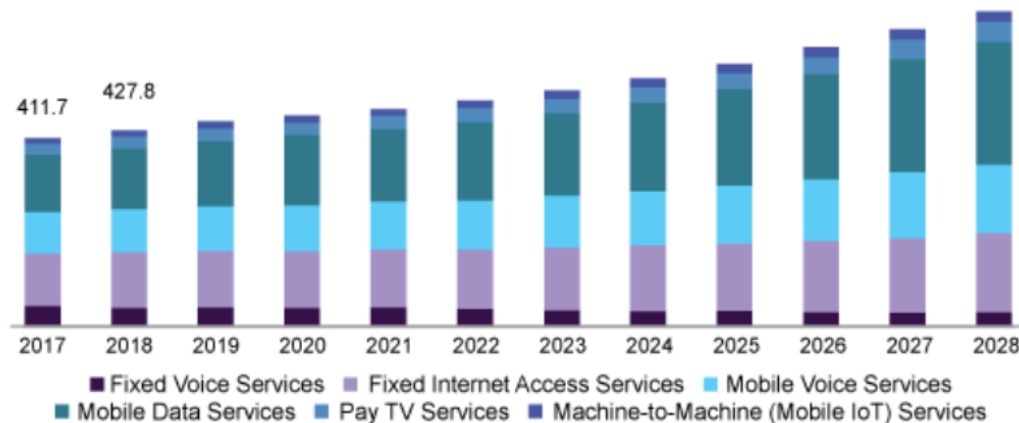
Izvor: Preuzeto s Global Data, objavljeno na <https://www.globaldata.com/data-insights/technology-media-and-telecom-telecom/t-mobile-quarterly-revenue-by-segment-q1-2017-q1-2022-million/>

Za kraj će se promotriti segmentacija prihoda telekomunikacijske industrije, tržišta Sjeverne Amerike, po fiksnim govornim uslugama, uslugama pristupa internetu, mobilnim govornim uslugama, mobilnim podatkovnim uslugama, uslugama televizije, machine-to-machine uslugama. Jedinica promatranja prihoda je milijarda dolara, dok je period promatranja od 2017. do 2021. s prognozama rasta do 2028. godine. Vidljivo je iz slike 9 kako ukupni prihodi

²⁹ Federal Communications Commission (2020.), 2020 Communications Marketplace Report [e-publikacija], preuzeto s <https://www.fcc.gov/search/#q=2020%20COMMUNICATIONS%20MARKETPLACE%20REPORT>

iz godine u godinu rastu, te se očekuje ubrzanje rasta u nadolazećim godinama. Prognoze pokazuju kako će svi segmenti nastaviti rasti, ali će taj rast biti najizraženiji u mobilnim podatkovnim uslugama, dok će ostali udjeli ostati pri približno istim razinama.

Slika 9: Ukupni prihodi telekomunikacijskih usluga Sjeverne Amerike



Izvor: Preuzeto s Grand View Research, objavljeno na <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/global-telecom-services-market>

Zaključno, vidljivo je kako su globalni trendovi kretanja telekomunikacijske industrije izuzetno pozitivni usprkos pojavi virusa COVID-19. Glavni čimbenici rasta industrije očituju se u rastu potražnje za mobilnim podatkovnim uslugama i općenito uslugama pružanja interneta. Dodatno je potrebno napomenuti kako će internet aplikacije, za video komunikacije, poput Microsoft Teams-a s protekom vremena postati nužne za većinu poduzeća.

3. ANALIZA TELEKOMUNIKACIJSKE INDUSTRIJE I UTJECAJA PANDEMIJE COVID-19 NA TELEKOMUNIKACIJSKU INDUSTRIJU U REPUBLICI HRVATSKOJ

Analiza telekomunikacijske industrije u Republici Hrvatskoj započeti će promatranjem glavnih obilježja i analizom regulatornih okvira i tijela koji određuju način poslovanja poduzeća unutar industrije. Također, analizirat će se utjecaj pandemije COVID-19 na kretanje glavnih sektorskih pokazatelja na razini industrije, te pojedinačnih pokazatelja na razini glavnih etabliranih konkurenata na tržištu.

3.1. Glavna obilježja i regulatorni okvir telekomunikacijske industrije u Republici Hrvatskoj

Promatrajući hrvatski pravni sustav vidljivo je kako je regulatorni okvir Europske unije za nadziranje i kontrolu efektivno implementiran. Monopolizirana situacija tržišta iz devedesetih godina pretvorila su se u liberalizirana tržišta kroz povećanje konkurencije, razvijanje više operatora, niže cijene i veći broj usluga. Tadašnji konkurenti na tržištu telekomunikacija u RH su bili A1 Hrvatska d.o.o., tadašnji Vipnet, i Hrvatski Telekom d.d. Dolazak trećeg konkurenta na tržište usluga pokretnih mreža, Telemach Hrvatska d.o.o., prisililo je lidere industrije na značajna ulaganja u promidžbene kampanje i jeftinije tarifne pakete za korisnike. Liberalizacija tržišta pokretnih usluga očituje se i u broju prenesenih brojeva između teleoperatora, kojih je u prvom kvartalu 2008. godine bilo 41 390, dok u trećem kvartalu 2010. godine brojka raste na 172 448³⁰. S druge strane spektra, liberalizacija telekomunikacijskih usluga u fiksnoj mreži započela je 2004. godine kada je Optima Telekom ušao na tržište javnih govornih usluga. Značajniji utjecaji liberalizacije su zabilježeni tek u 2010. godini kada je udio novih operatora u uslugama u nepokretnoj mreži narastao na 30.44%. Ulazak novih operatora u tržišnu utakmicu, značio je za krajnje korisnike stvaranje dodatnih paketa usluga, što za rezultat ima efikasnije poslovanje etabliranih konkurenata koji su bili primorani pratiti nove tržišne trendove.

³⁰ Čičin-Šain, D., Krajnović, A., & Predovan, M. (2011). Oligopol na tržištu telekomunikacijskih usluga u Republici Hrvatskoj. *Oeconomica Jadertina*, 1(1), 57-75.

Krovna organizacija za telekomunikacijsku industriju u Republici Hrvatskoj je Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (HAKOM)³¹. HAKOM je institucija koja regulira telekomunikacijsku industriju u Republici Hrvatskoj temeljem propisanih zakona. Osnovne vrijednosti kojima se HAKOM vodi su transparentnost, neovisnost i pouzdanost. Vizija krovne institucije je uspostaviti dugotrajno održiva tržišta mrežnih usluga na kojima se konkurenti mogu pravedno natjecati u pružanju širokog asortimana proizvoda i usluga krajnjim korisnicima.

Strateški ciljevi HAKOM-a:

- Osigurati visoku kvalitetu i dostupnost usluga za korisnike
- Osigurati učinkovito tržišno natjecanje
- Potaknuti inovacije i učinkovita ulaganja u mreže i usluge
- Uskladiti rad svih dionika tržišta regulatornim okvirom
- Ostvariti poslovnu i operativnu izvrsnost³²

Republika Hrvatska ušla je u Europsku uniju 1. srpnja 2013. godine, te je s tim datumom HAKOM postao članica BEREC-a. Kao članica, institucija je dužna reagirati na direktive iz Europske Unije kao što je direktiva o pristupačnosti internetskih stranica koja se prenosi zakonom o pristupačnosti mrežnih stranica i programskih rješenja za pokretne uređaje tijela javnog sektora Republike Hrvatske³³.

Kako bi HAKOM obavljao svoje djelatnosti u skladu s ciljevima i osnovnim vrijednostima, prijeko je potrebno prvenstveno poznavati tendencije tržišta i njegova temeljna obilježja. U Republici Hrvatskoj glavna poduzeća koja dominiraju tržištem su Hrvatski Telekom d.d., A1 Hrvatska d.o.o. i Telemach Hrvatska d.o.o. Budući da oni sačinjavaju većinu tržišta može se zaključiti kako je tržišna struktura karakterističnog oligopolskog izgleda. Pregled postotnih udjela operatora na tržištu nepokretne i pokretne mreže za 2020. godinu u RH su vidljivi na slici 11. Uočljivo je kako je tržište nepokretne mreže konkurentnije, iako spomenuti lideri industrije i u ovome segmentu industrije sačinjavaju gotovo 90% ukupnih prihoda. Na tržištu

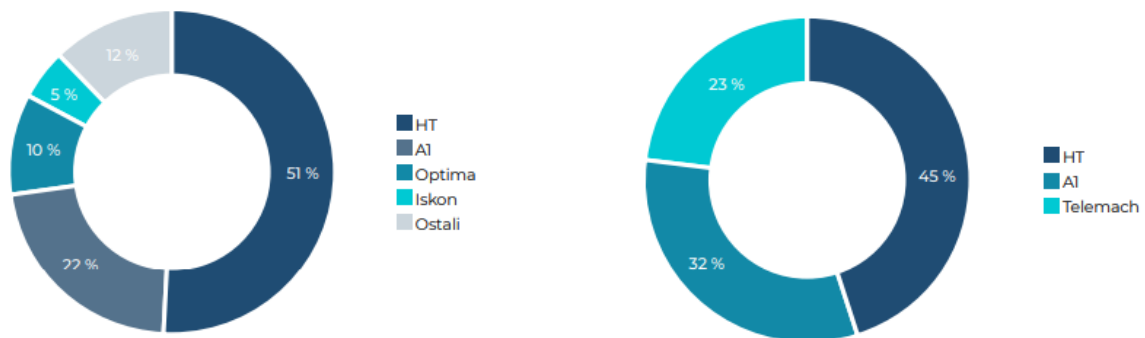
³¹ Dolenc, L. (2018). *Oporezivanje telekomunikacijskih usluga u Republici Hrvatskoj i zemljama Europske unije* (Doctoral dissertation, University of Pula. Faculty of economics and tourism "Dr. Mijo Mirković").

³² Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (b. d.), Misija, vizija i vrijednosti, preuzeto 22. kolovoza 2022. s <https://www.hakom.hr/hr/misija-vizija-i-vrijednosti/324>

³³ Zakon o pristupačnosti mrežnih stranica i programskih rješenja za pokretne uređaje tijela javnog sektora, Narodne novine br. 17/19. (2019.) https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_02_17_358.html

pokretne mreže HT sačinjava udio u ukupnim prihodima pri razini od 45%, dok A1 čini 32%, te Telemach 23% navedenog tržišta.

Slika 10: Udjeli operatora u prihodima na tržištu nepokretne i pokretne mreže u RH



Izvor: Preuzeto s HAKOM-a, objavljeno na <https://www.hakom.hr/UserDocsImages/2021/dokumenti/HAKOM%20GI2020%20HR.pdf>

Razlog malom broju operatera nalazi se u visokim troškovima ulaska u industriju, koji su prvenstveno uzrokovani visokim cijenama tehnologije, te potrebne infrastrukture za održavanje mreža i otežavaju novim sudionicima sudjelovanje u tržišnoj utakmici. Veću pozornost je stoga potrebno posvetiti nadziranju komunikacija između etabliranih konkurenata, kako bi se otežalo njihovo poslovno koordiniranje s ciljem sprječavanja ulaska novih izazivača. Budući da su telekomunikacije globalna industrija, konkurencija se javlja i izvan nacionalnih granica, što znači da je potrebno uložiti značajne napore kako bi privatne informacije o građanima ostale unutar granica Republike Hrvatske. Valja napomenuti kako su konkurenti na tržištu RH podružnice inozemnih kompanija sa sjedištima u Europi i drugim kontinentima³⁴. Tako je primjerice A1 Hrvatska d.o.o. dio veće grupacije pod nazivom A1 Telekom Austria Group sa sjedištem u Beču. Samim time, upitno je kolika je razina neovisnosti odluka velikih telekomunikacijskih industrija unutar RH.

Veći dio 2020. godine na snazi su bile mjere suzbijanja širenja COVID-19 virusa koje su se velikim dijelom odrazile na korištenje telekomunikacijskih usluga, kao i na poslovanje

³⁴ Čičin-Šain, D., Krajnović, A., & Predovan, M. (2011). Oligopol na tržištu telekomunikacijskih usluga u Republici Hrvatskoj. *Oeconomica Jadertina*, 1(1), 57-75.

njihovih pružatelja. Zatvaranjem gospodarstva, povećanjem rada od kuće i online nastave učenika povećala se potražnja za korištenjem internetskih usluga³⁵. S povećanjem inflacije u Republici Hrvatskoj od 12.1%³⁶ u lipnju 2022., vodeća poduzeća također su odlučila podići cijene svojih usluga, uglavnom u području usluga u pokretnoj mreži.

Europski parlament je 14. studenoga 2018. usvojio reformu regulatornog okvira za elektroničke komunikacije. “To su Direktiva o uspostavi Europskog zakonika elektroničkih komunikacija (Zakonik) te Uredba o Tijelu europskih regulatora za elektroničke komunikacije (Uredba o BEREC-u). Ovime je okončan zakonodavni postupak koji je započeo u rujnu 2016., kada je Komisija EU uputila u zakonodavnu proceduru ova dva prijedloga, kao dio strategije Jedinog digitalnog tržišta”³⁷. Najveća promjena za pretplatnike je regulacija maksimalne maloprodajne cijene audio poziva i poruka između država članica Europske Unije. Cilj ove direktive je stvaranje Jedinog digitalnog tržišta.

3.2. Prikaz glavnih sektorskih pokazatelja u telekomunikacijskoj industriji u Republici Hrvatskoj prije i u doba pandemije COVID-19

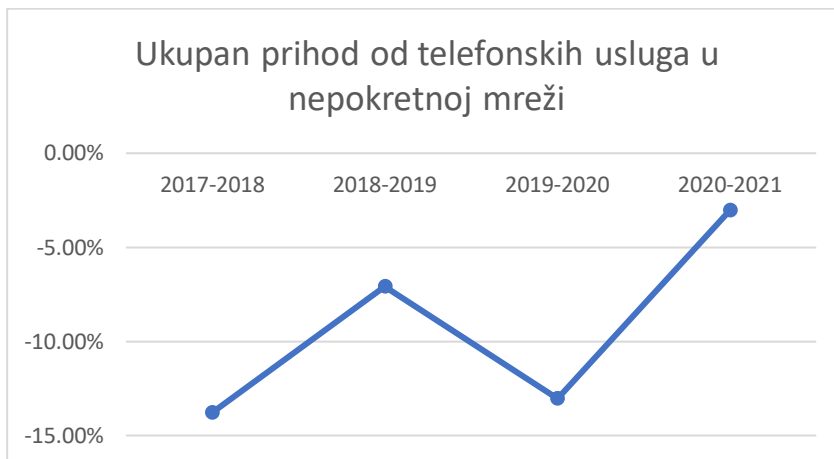
Analiza telekomunikacijske industrije unutar Republike Hrvatske prije i u doba pandemije COVID-19 provest će se putem analize glavnih sektorskih pokazatelja, te će se pokušati prepoznati trend kretanja industrije, te utjecaj pandemije na promjene kretanja trenda. Glavni sektorski pokazatelji koji će se analizirati uključuju ukupan prihod od telefonskih usluga u nepokretnoj i pokretnoj mreži, ukupan prihod od usluga pristupa internetu i ukupan prihod od televizije. Pomoću apsolutnih brojki pokazatelja izrazit će se stope promjena iz godine u godinu. Tako će se pokušati utvrditi promjene u trendu kretanja s pojavom pandemije na prostoru Republike Hrvatske. Na sljedećim grafovima, na osi apscisa nalaze se godine koje se analiziraju, dok se promjena ukupnog prihoda iz godine u godinu nalazi na osi ordinata. Na ovaj način će se kroz vrijeme pokušati analizirati kretanje trenda ukupnog prihoda u različitim domenama razmatranja.

³⁵ Ekonomski institut, Zagreb (2021.), Sektorske analize [e-publikacija], preuzeto s https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/SA_telekomunikacije_lipanj_2021.pdf

³⁶ Državni zavod za statistiku (b. d.), Inflacija, preuzeto 30. lipnja 2022. s <https://podaci.dzs.hr/hr/>

³⁷ Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (b. d.), Donesen je novi regulatorni okvir za elektroničke komunikacije, preuzeto 15. kolovoza 2022. s <https://www.hakom.hr/hr/donesen-je-novi-regulatorni-okvir-za-elektronicke-komunikacije/6362>

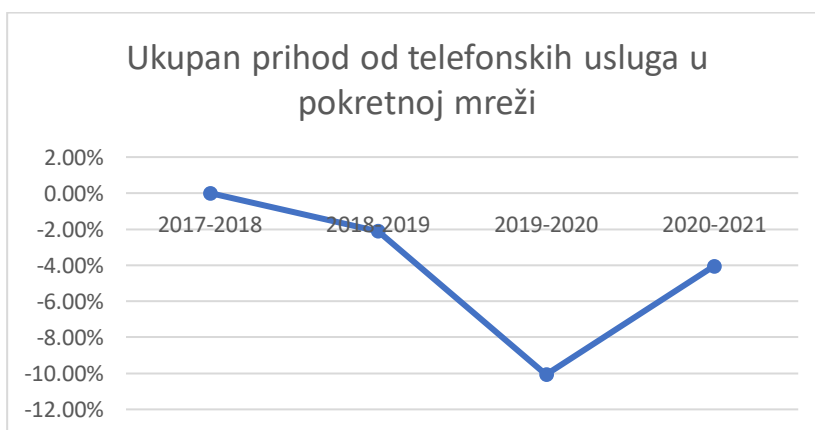
Slika 11: Ukupan prihod od telefonskih usluga u nepokretnoj mreži



Izvor: Izrada autora prema sektorskim analizama Ekonomskog instituta, Zagreb objavljenim na <https://www.eizg.hr/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/616>

Prema slici 11, koja prezentira kretanje stopa promjene ukupnih prihoda od telefonskih usluga u nepokretnoj mreži, se može zaključiti kako je s pojavom virusa potražnja za telefonskim uslugama u nepokretnoj mreži doživjela značajan pad od preko 13. Također se može uočiti kako se iz godine u godinu prihodi smanjuju varijabilnim stopama. Ograničavanjem kretanja građani su bili osuđeni provoditi većinu vremena u svojim domovima, te se broj socijalnih interakcija značajno smanjio, što je između ostalog prouzročilo znatno smanjenje prihoda u nepokretnoj mreži.

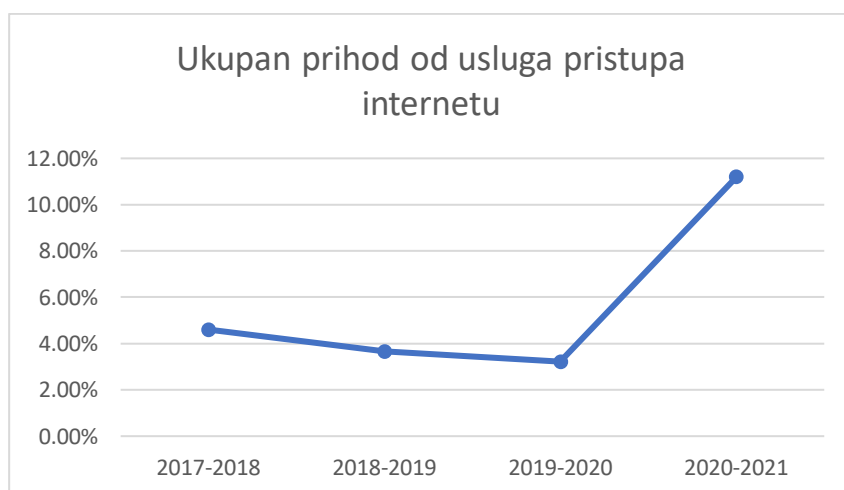
Slika 12: Ukupan prihod od telefonskih usluga u pokretnoj mreži



Izvor: Izrada autora prema sektorskim analizama Ekonomskog instituta, Zagreb objavljenim na <https://www.eizg.hr/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/616>

Za razliku od stopa promjene prihoda nepokretne mreže, prema slici 12 stope pokretne mreže pokazuju konzistentniju strukturu, izuzev 2020. godine koja bilježi 10% pad prihoda. Ostale godine svjedoče niskim stopama pada od otprilike 0 do 5 posto. Vidljivi raskorak u stopama promjene ne karakterističan je za industriju koja inače stabilno posluje. Značajan faktor u smanjenju ukupnih prihoda predstavlja zatvaranje gospodarskih subjekata i ograničavanje kretanja pojedinaca.

Slika 13: Ukupan prihod od usluga pristupa internetu

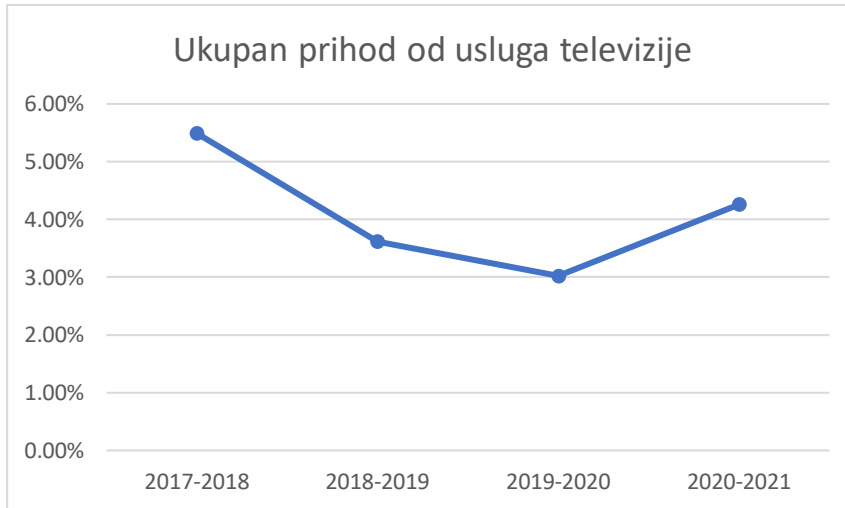


Izvor: Izrada autora prema sektorskim analizama Ekonomskog instituta, Zagreb objavljenim na <https://www.eizg.hr/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/616>

Nadalje promatrajući sliku 13, koja prezentira ukupne prihode industrije od usluga pristupa internetu, može se uočiti blago opadanje rastućeg trenda od 2017. do 2020. godine. Pojavom bolesti uzrokovane virusom COVID-19 u 2020. godini nije vidljivo značajnije odstupanje od trenda. U 2021. godini s postupnim otvaranjem gospodarstva, može se uočiti skok u prihodima od 11.19%. Skok u ukupnim prihodima industrije od usluga pristupa internetu u posljednjoj godini promatranja je moguć kao prolongirana posljedica pojave virusa i sve

većim fokusom na digitalne načine komuniciranja koji su proizašli kao posljedica zatvaranja gospodarstva.

Slika 14: Ukupan prihod od usluga televizije



Izvor: Izrada autora prema sektorskim analizama Ekonomskog instituta, Zagreb objavljenim na <https://www.eizg.hr/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/616>

Naposljetku analizom ukupnih prihoda od usluga televizije, temeljem slike 14, vidljive su isključivo pozitivne stope rasta konveksnog oblika s najnižom točkom u 2020. godini, kada je stopa promjene iznosila svega 3.02%. Zanimljivo je uočiti da, iako su stanovnici Republike Hrvatske bili većinski prisiljeni provoditi slobodno vrijeme u svojim domovima, potražnja za dodatnim televizijskim uslugama nije značajnije porasla.

Državni zavod za statistiku u 12 mjeseci 2019. godine procjenjuje da u telekomunikacijskoj industriji na prostoru RH radi 9.593 zaposlenika. Prosječna mjesečna bruto plaća industrije je u toj godini bila veća od prosjeka Republike Hrvatske, te je iznosila 13.281 kuna. S pojavom bolesti uzrokovane virusom COVID-19 broj zaposlenika u industriji je iznosio 9.016 što je

približno prosječni godišnji pad od 6%. U odnosu na podatke iz 2019. godine, prosječna mjesečna bruto plaća se povećala za 4.44%, te je u 2020. godini iznosila 13.871 kunu.³⁸

3.3. Pregled vodećih poduzeća u telekomunikacijskoj industriji u Republici Hrvatskoj prije i u doba pandemije COVID-19

Na tržištu telekomunikacija u Republici Hrvatskoj vidljiv je oligopol s tri glavna telekomunikacijska operatera. Operateri koji zauzimaju najveći udio tržišta telekomunikacija u Republici Hrvatskoj su redosljedno Hrvatski Telekom d.d., A1 Hrvatska d.o.o. i Telemach Hrvatska d.o.o. Temeljni zadatak telekomunikacijskih operatera leži u osiguravanju širokog asortimana telekomunikacijskih proizvoda i usluga čija realizacija ovisi o kvalitetnoj digitalnoj povezanosti. U ovome će se poglavlju pozornost skrenuti na pregled stanja poslovanja ovih konkurenata prije i u doba pandemije COVID-19.

Poduzeće Hrvatski Telekom d.d. kao tržišni lider zauzima najveći udio ukupnih prihoda na tržištu telekomunikacija u RH. U posljednjem kvartalu 2019. godini HT je sačinjavao najveći udio po broju korisnika u nepokretnoj mreži s 50.60% od sveukupnih 1.326.702 priključaka³⁹. U zadnjem tromjesečju 2020. je broj priključaka blago pao, za 0.66%, radi smanjenja broja privatnih korisnika. Udio Hrvatskog Telekomu po broju korisnika u nepokretnoj mreži je iznosio 45.7% u tome razdoblju, što je smanjenje od 4.9 postotna poena. U pokretnoj javnoj komunikacijskoj mreži je broj aktivnih korisnika u zadnja tri mjeseca 2019. godine za cijelo tržište iznosio 4.404.652 od čega je HT imao udio od 45.7%. Taj se postotak zadržao i u 2020. godini, usprkos pojavi virusa. Valja napomenuti kako se struktura prometa promijenila, te da je ukupan promet u pokretnoj mreži povećan za 26.31% u odnosu na isto razdoblje ranije.⁴⁰ Pozicija tržišnog lidera unutar industrije, poduzeću Hrvatski Telekom d.d. je osigurana kroz iznajmljivanje infrastrukture za širokopojasno povezivanje drugim konkurentima unutar industrije.

³⁸ Ekonomski institut, Zagreb (2020.), Sektorske analize [e-publikacija], preuzeto s https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/sa_telekomunikacije-2020.pdf

³⁹ Ekonomski institut, Zagreb (2020.), Sektorske analize [e-publikacija], preuzeto s https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/sa_telekomunikacije-2020.pdf

⁴⁰ Ekonomski institut, Zagreb (2021.), Sektorske analize [e-publikacija], preuzeto s https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/SA_telekomunikacije_lipanj_2021.pdf

Sljedeće poduzeće koje će se analizirati predstavlja A1 Hrvatska d.o.o. koji je trenutno po ukupnim prihodima drugo najveće poduzeće koje posluje u telekomunikacijskoj industriju na prostoru Republike Hrvatske. Analiza će se također provesti proučavajući udjele na tržištu prije i u doba pojave pandemije. Kao referentne godine uzet će se 2019. i 2020. godina, te će se promatrati isključivo podaci iz posljednjeg kvartala spomenutih godina. Kao što se već spomenulo broj korisnika u nepokretnoj mreži u posljednjem kvartalu 2019. godine iznosio je 1.326.702 priključka od čega je A1 Hrvatska d.o.o. sačinjavao 33%. U pokretnoj mreži u četvrtome kvartalu 2019. godine, broj prenesenih brojeva iznosio je 1.778.765, te je udio A1 u tome kvartalu bio 34.75%.⁴¹ Postotak je u zadnja tri mjeseca 2020. iznosio 34.7% što pokazuje da utjecaj korona krize i zatvaranja nije uveliko promijenilo analizirani pokazatelj.⁴² Potrebno je napomenuti kako je A1 Hrvatska d.o.o. tržišni lider po udjelima ukupnih prihoda od prodaje proizvoda i usluga poslovnim korisnicima. Uspjeh je poduzeću omogućen kroz interne razvoje poslovne prodaje i akvizicije manjih poduzeća poput Amisa, Metroneta i B.neta. Dio ukupnih prihoda A1 društva se ostvaruje putem manjeg telekom operatera Tomato, koji je u njihovom većinskom vlasništvu.

Posljednje analizirano poduzeće u industriji telekomunikacija na prostoru Republike Hrvatske predstavlja Telemach Hrvatska d.o.o. Iako je Telemach znatno manji po broju zaposlenika i prihoda od A1 i HT, poduzeće se uspješno razvilo, te predstavlja važnog konkurenta u svim segmentima prodaje telekomunikacijskih proizvoda i usluga. Po broju pretplatnika pokretne telefonije Telemach Hrvatska d.o.o. imao je tržišni udio od 19% u 2019. godini⁴³. U 2020. godini se brojka povećala za samo 0.6 postotna poena, ali izraženo relativno rast iznosi otprilike 3%.⁴⁴ Rast udjela korisnika pokretne telefonije je značajan budući da su se ukupni prihodi industrije u tom segment prodaje značajno smanjili.

⁴¹ Ekonomski institut, Zagreb (2020.), Sektorske analize [e-publikacija], preuzeto s https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/sa_telekomunikacije-2020.pdf

⁴² Ekonomski institut, Zagreb (2021.), Sektorske analize [e-publikacija], preuzeto s https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/SA_telekomunikacije_lipanj_2021.pdf

⁴³ Ekonomski institut, Zagreb (2020.), Sektorske analize [e-publikacija], preuzeto s https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/sa_telekomunikacije-2020.pdf

⁴⁴ Ekonomski institut, Zagreb (2021.), Sektorske analize [e-publikacija], preuzeto s https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/SA_telekomunikacije_lipanj_2021.pdf

4. TEORIJSKI PREGLED TEMELJNIH INSTRUMENATA I POSTUPAKA ANALIZE FINANCIJSKIH IZVJEŠTAJA

Proces analize bilance i računa dobiti i gubitka predstavlja pretvorbu podataka iz financijskih izvještaja različitim tehnikama i metodama u učinkovite informacije. Dobivene informacije služe analitičarima za evaluacije trenutnog i povijesnog stanja poduzeća, te izradu prognostičkih modela i strateških planova. Osim za zadovoljavanje navedenih internih potreba, financijski izvještaji se koriste pri eksternim analizama banaka, posrednika, potencijalnih poslovnih partnera i ostalih zainteresiranih sudionika na tržištu. Financijska analiza počiva na analizi bilance i računa dobiti i gubitka. Bilanca se promatra jer sadrži informacije o stanju imovine, kapitala i obveza na određeni dan, dok račun dobiti i gubitka prikazuje rezultat poslovanja u određenom periodu. U sklopu ovoga poglavlja prezentirat će se, osim metoda vertikalne i horizontalne analize, i značenje pojedinačnih financijskih pokazatelja. Razumijevanje financijskih pokazatelja omogućit će dublje poimanje stvarnog stanja poslovanja poduzeća, kroz prizmu pokazatelja likvidnosti, zaduženosti, aktivnosti i profitabilnosti.

4.1. Provedba vertikalne analize poslovanja poduzeća pomoću strukturiranih financijskih izvještaja

Vertikalna analiza bilance provodi se na način da se stavke aktive i pasive izjednače sa 100, dok ostali parametri iz izvještaja pokazuju svoj udio u ukupnim stavkama aktive i pasive. Na gore navedeni način se u računu dobiti i gubitka prihodi označavaju sa 100, a ostali parametri pokazuju udio u ukupnim prihodima poduzeća. Dobiveni iznosi pokazatelja pokazuju svoj udio u stopostotnoj strukturi prihoda, aktive i pasive u određenom trenutku u vremenu ili na godišnjoj razini. Primjerice, ako u računu dobiti i gubitka stavka EBITDA iznosi 3140 milijuna kuna, a ukupni prihodi 7458 milijuna kn, u vertikalnoj analizi će EBITDA za dani trenutak u vremenu iznositi 42,10%. Na identičan način se u vertikalnoj analizi bilance u omjer stavlja stavka iz aktive i ukupan iznos aktive, te se rezultat posljedično multiplicira sa 100% kako bi se dobila postotni udio. Vertikalnu analizu moguće je provesti proučavajući dva slična poduzeća i uspoređivanjem pojedinačnih pokazatelja, te pripremom zajedničkih

izvješća iste poslovne jedinice za različite godine.⁴⁵ U sklopu ovoga rada analizirat će se poslovanje poduzeća Hrvatski Telekom d.d. kroz petogodišnji period razmatranja. Podaci korišteni za provedbu vertikalne analize su financijski izvještaji dohvaćeni sa službenih stranica poduzeća. Vertikalna analiza je učinkovit način analize financijskih izvještaja radi nepouzdanosti apsolutnih brojki u situacijama visokih stopa inflacije.

4.2. Provedba horizontalne analize poslovanja poduzeća pomoću komparativnih financijskih izvještaja

Horizontalna analiza poslovanja poduzeća, poznata kao trend analiza, uspoređuje identične stavke unutar bilance i računa dobiti i gubitka u određenom periodu vremena ili u godini. Za određivanje tendencije kretanja pojedinačnih stavki poželjno je odabrati duži period vremena, kako bi se mogli osigurati činjenicama utemeljeni zaključci. Za izračune promjena unutar pozicija potrebno je odabrati bazno razdoblje, temeljem kojeg će se istoznačni podaci u drugim obračunskim jedinicama moći indeksirati. Također je moguće napraviti analizu kroz koju se promatraju promjene parametara u odnosu na prethodno razdoblje. Problem u horizontalnim analizama jest utjecaj inflacije koji je potrebno razriješiti kako bi se dobiveni parametri prikazivali za baznu razinu kupovne moći.⁴⁶ Horizontalna analiza je promjena parametara iz razdoblja u razdoblje, te zato predstavlja jednostavan i vrlo učinkovit način analiziranja trenda kretanja poduzeća. Potrebno je napomenuti kako pri izračunu postotnih promjena može doći do komplikacija, u slučajevima kada stavka u baznoj ili prethodnoj godini nema vrijednosti. Također, ako je vrijednost parametra u baznoj ili prethodnoj godini negativan, a pozitivan iznos postoji u sljedećim godini, nije moguće izraziti postotnu promjenu. Glavni cilj horizontalne analize financijskih izvještaja je utvrditi je li došlo do smanjenja ili povećanja određenih stavki u bilanci ili računu dobiti i gubitka. U sklopu ovoga rada provest će se horizontalna analiza, vodećeg konkurenta na tržištu telekomunikacijskih usluga u Republici Hrvatskoj, Hrvatskog Telekoma. Period promatranja poslovanja poduzeća je petogodišnje razdoblje s početkom u 2017. i završetkom u 2021. godini. Podaci korišteni za provedbu horizontalne analize su istovjetni podacima za provedbu vertikalne analize.

⁴⁵ Shala, B., Prebreza, A., & Ramosaj, B. (2021). Horizontal and Vertical Analysis of SAMSUNG Enterprise for the Years 2015-2016 and 2017-2018. *Journal of Economics and Management Sciences*, 4(1), p50-p50.

⁴⁶ Anggraini, N. T. (2022). Analysis of Financial Statements Based on Financial Ratio and Vertical-Horizontal Method in PT Unilever, Tbk, 2016-2017 Period. *Journal of Sosial Science*, 3(1), 171-176.

4.3. Pojedinačni pokazatelji analize financijskih izvještaja

Financijski pokazatelji dobiveni računskim operacijama nad parametrima iz financijskih izvještaja pružaju dublji uvid u poslovanje poduzeća. U ovome ćemo radu pozornost posvetiti najčešće korištenim financijskih pokazateljima:

- 1.) Pokazatelj likvidnosti – sposobnost pokrivanja kratkoročnih obveza
- 2.) Pokazatelj zaduženosti – ukazuje na izvore financiranja
- 3.) Pokazatelj aktivnosti – efikasnost upotrebe trenutnih resursa
- 4.) Pokazatelj profitabilnosti – mjere povrat uloženog kapitala.⁴⁷

4.3.1. Pokazatelji likvidnosti

Pokazatelje likvidnosti promatra se kroz prizmu koeficijenata ubrzane, trenutne i tekuće likvidnosti. Koeficijent ubrzane likvidnosti pokazuje sposobnost poduzeća da podmiri sve kratkoročne obveze. Korisnost ovog pokazatelja se uviđa u kriznim situacijama kada je potrebno prikupiti veće količine novčanih sredstava. U omjer se stavljaju isključivo ukupna kratkotrajna imovina, te ukupne kratkoročne obveze. Koeficijent tekuće likvidnosti pokazuje odnos između ukupne kratkotrajne imovine umanjene za stavku zaliha i kratkoročnih obveza. Zalihe, utrživi vrijednosni papir, potraživanja od kupaca, novac u banci i blagajni predstavljaju glavne čimbenike kratkoročne imovine, dok obveze koje moraju biti podmirene do kraja godine definiraju kratkoročne obveze. Koeficijent trenutne likvidnosti pruža uvid u udio novca u banci i blagajni u kratkoročnim obvezama. Poželjan odnos za koeficijent ubrzane i tekuće likvidnosti je onaj koji je minimalno veći od 1, što ukazuje na sposobnost poduzeća da zadovolji svoje tekuće obveze. Za koeficijent trenutne likvidnosti poduzeće teži što većem udjelu.⁴⁸

4.3.2. Pokazatelji zaduženosti

Koeficijent zaduženosti je jedan od glavnih pokazatelja zaduženosti poduzeća, a računa se kao odnos ukupnih obveza u imovini poduzeća. Pokazatelj određuje je li poduzeća sposobno otplatiti svoje kratkoročne i dugoročne obveze. Također je vidljivo iz pokazatelja koliki se dio

⁴⁷ Bolfek, B., Stanić, M., & Knežević, S. (2012). Vertikalna i horizontalna financijska analiza poslovanja tvrtke. *Ekonomski vjesnik: Review of Contemporary*

⁴⁸ Rašić Jelavić, S., Brkić, I., & Kožul, A. (2016). Financijski pokazatelji cementne industrije u Hrvatskoj. *Ekonomika misao i praksa*, (2), 565-586

imovine financira iz tuđih izvora financiranja. Poželjno je da poduzeće nema veći odnos ukupnih obveza u ukupnoj imovini od 50 %. Osim koeficijenta zaduženosti potrebno je spomenuti koeficijent vlastitog financiranja, koji u omjer stavlja vlasničku glavnice i ukupnu imovinu. Oba pokazatelja su nakon izračuna u intervalu od 0 do 1, odnosno od 0 do 100 %. Budući da koeficijent vlastitog financiranja pokazuje udio vlasništva u poduzeću, zadovoljavajući omjeri su oni iznad 50 %. Uočljivo je kako su spomenuta dva pokazatelja povezana i kako u sumi uvijek rezultiraju s udjelom od 100 %. Treći pokazatelj koji pomaže u analizi zaduženosti predstavlja pokazatelj financiranja koji prikazuje omjer obveza i glavnice. Na ovaj način se može analizirati koliki je udio dugova u vlasničkom dijelu imovine. Pokazatelj je izvedenica prethodnih pokazatelja, te također nije poželjno za poduzeće ako je viši od 50 %.⁴⁹ Nadziranje i kontroliranje pokazatelja zaduženosti je prijeko potrebno za uspješno i efektivno upravljanje poduzećem i njegovim dugom.

4.3.3. Pokazatelji aktivnosti

Pokazatelji aktivnosti predstavljaju odnos ukupnih prihoda i prosječnog stanja. Pružaju uvid u brzinu cirkulacije imovine tijekom poslovnih procesa. Temeljni pokazatelji aktivnosti su koeficijent obrta ukupne imovine, koeficijent obrta kratkotrajne imovine i koeficijent obrta potraživanja. Sve navedene pokazatelje je moguće staviti u odnos, a potrebni podaci se mogu pronaći u financijskim izvještajima poduzeća. Koeficijent obrta ukupne imovine je omjer ukupnih prihoda i ukupne imovine. Koeficijent obrta kratkotrajne imovine, kako mu i ime nalaže, stavlja u odnos ukupne prihode i kratkotrajnu imovinu. Koeficijent obrta potraživanja prikazuje omjer prihoda od prodaje i kratkotrajnih potraživanja, te se temeljem ovog pokazatelja može utvrditi prosječno trajanje naplate potraživanja.⁵⁰ Menadžmentu poduzeća je u interesu imati više iznose pokazatelja aktivnosti.

4.3.4. Pokazatelji profitabilnosti

Najčešće korišteni pokazatelji profitabilnosti su pokazatelji marže profita, rentabilnosti vlastitog kapitala ili ukupne imovine i profitabilnost vlasničke glavnice. Svi pokazatelji

⁴⁹ Bolfek, B., Stanić, M., & Knežević, S. (2012). Vertikalna i horizontalna financijska analiza poslovanja tvrtke. *Ekonomski vjesnik: Review of Contemporary*

⁵⁰ Mesarić, P. (2009). Temeljni pokazatelji analize financijskih izvještaja. *Financijski klub, Zagreb.*

računaju se pomoću stavki dostupnih iz financijskih izvještaja, a razlikujemo bruto i neto pokazatelje. Neto i bruto marža profita se računaju tako što se neto dobit ili dobit prije poreza uspoređuje s ukupnim prihodom. Neto i bruto rentabilnost imovine predstavljaju sličan pokazatelj, ali za razliku od bruto i neto profitne marže promatraju odnos neto dobiti, tj. dobiti prije poreza i ukupne imovine s obzirom na ukupnu aktivu. Naposljetku, profitabilnost vlasničke glavnice (ROE) pokazuje udio neto dobiti u vlastitom kapitalu. Kao što je slučaj kod pokazatelja aktivnosti i likvidnosti, poduzeću je važno da pokazatelji profitabilnosti budu što veći.⁵¹

⁵¹ Rašić Jelavić, S., Brkić, I., & Kožul, A. (2016). Financijski pokazatelji cementne industrije u Hrvatskoj. *Ekonomski misao i praksa*, (2), 565-586.

5. ANALIZA UTJECAJA PANDEMIJE COVID-19 NA POSLOVANJE PODUZEĆA HRVATSKI TELEKOM D.D.

U ovome će se poglavlju obratiti pozornost na promjene u tendencijama kretanja glavnih pokazatelja iz bilance i računa dobiti i gubitka poduzeća Hrvatski Telekom d.d. Cilj analize je ustanoviti postoje li strukturalne promjene u poduzeću do kojih je došlo radi promjene ponašanja potrošača za vrijeme zatvaranja ekonomija i povećanja rada od kuće i digitalizacije općenito. Kao referentno razdoblje promatranja odabran je petogodišnji period počevši s 2017. godinom. Poduzeće Hrvatski Telekom d.d. je odabrano za ovu analizu budući da je tržišni lider, te od svih konkurenata ima najstabilniji oblik poslovanja. Kako bi se ostvario navedeni cilj, koristit će se metode horizontalne i vertikalne analize bilance i računa dobiti i gubitka. Naposljetku će se analizirati financijski pokazatelji u promatranom razdoblju kako bi se dobio dublji uvid u financijsku i ekonomsku strukturu poduzeća.

5.1. Horizontalna analiza poslovanja poduzeća Hrvatski Telekom d.d. prije i u doba pandemije COVID-19

Horizontalna analiza poslovanja poduzeća Hrvatski Telekom d.d. temeljit će se na promjenama parametara u odnosu na prethodno razdoblje. Na ovaj način će se identificirati postoje li promjene u kretanjima pokazatelja u 2020. i 2021. godini u odnosu na preostale godine istraživanja. Kroz horizontalnu analizu bilance ustanovit će se promjene u kretanjima imovine, kapitala i obveza na određeni dan, dok će se kroz horizontalnu analizu računa dobiti i gubitka između ostalog promatrati promjene u prihodima i rashodima poduzeća. S obzirom na to da neke stavke nisu imale vrijednost u nekim periodima, nije ih moguće uspoređivati s prethodnim i budućim periodima. Iz tog razloga ćemo u ovim slučajevima promatrati apsolutne poraste pokazatelja.

5.1.1. Horizontalna analiza bilance

Tablica 1: Horizontalna analiza bilance

Naziv pozicije	2017.-	2018.-	2019.-	2020.-
	2018.	2019.	2020.	2021.
Nematerijalna imovina	0.00%	-8.03%	-6.72%	-12.90%
Materijalna imovina	0.70%	2.77%	1.97%	-3.31%
Dugotrajna financijska imovina	-1.58%	-70.43%	-0.26%	0.26%
Potraživanja	57.66%	-11.25%	-4.61%	-11.48%
Imovina s pravom korištenja-najam (MSFI 16)	-	-	-2.54%	-6.80%
Ugovorna imovina (MSFI 15)	-	-12.07%	21.57%	-16.13%
Troškovi ugovora s kupcima (MSFI 15)	-	20.99%	18.37%	18.10%
Odgođena porezna imovina	3.30%	37.23%	3.88%	4.48%
Ukupna dugotrajna imovina	2.98%	-2.31%	-0.31%	-5.41%
Zalihe	6.25%	16.18%	-4.43%	25.83%
Imovina raspoloživa za prodaju	-	-	-97.06%	-100.00%
Potraživanja	-5.03%	-1.87%	3.55%	-4.96%
Kratkotrajna financijska imovina	-43.15%	728.57%	-99.89%	23800.00%
Ugovorna imovina (MSFI 15)	-	58.22%	-8.23%	10.38%
Troškovi ugovora s kupcima (MSFI 15)	-	24.56%	8.45%	-5.19%
Novac u banci i blagajni	-0.48%	-11.95%	8.73%	-4.40%
Plaćeni troškovi budućeg razdoblja i obračunati prihodi	-18.29%	-29.35%	-23.94%	-13.89%
Ukupna kratkotrajna imovina	-0.30%	10.17%	-12.77%	1.33%
UKUPNA AKTIVA	1.86%	1.85%	-4.80%	-3.18%

Naziv pozicije	2017.- 2018.	2018.- 2019.	2019.- 2020.	2020.- 2021.
Temeljni kapital	0.00%	4.30%	0.00%	0.00%
Rezerve iz dobiti	6.04%	0.53%	6.90%	-3.81%
Revalorizacijske rezerve	-800.00%	71.43%	-120.00%	-100.00%
Trezorske dionice	-86.84%	-2.82%	-23.29%	28.89%
Zadržana dobit	46.78%	-16.17%	-1.11%	-11.64%
Dobit poslovne godine	22.94%	-30.25%	-20.54%	4.59%
Nekontrolirajući udjeli	-6.78%	-4.65%	-4.57%	-21.41%
Ukupni kapital i rezerve	5.05%	-1.17%	-1.13%	-1.43%
Rezerviranja	-4.11%	22.86%	-4.65%	54.88%
Dugoročne obveze	-37.76%	-35.94%	-14.63%	-37.62%
Obveze po najmu prema trećima >1 godine (MSFI 16)	-	-	4.09%	-7.85%
Ugovorna obveza (MSFI 15)	-	-	-	-
Odgođena porezna obveza	-6.38%	-4.55%	14.29%	-29.17%
Ukupne dugoročne obveze	-32.43%	68.47%	-1.67%	-10.55%
Kratkoročne obveze	-3.77%	-2.79%	-27.72%	-16.52%
Ugovorna obveza (MSFI 15)	-	63.46%	-12.94%	22.97%
Obveze po najmu ≤ 1 godine (MSFI 16)	-	-	-19.67%	8.16%
Obračunati troškovi i odgođeni prihod	-56.18%	-87.18%	-20.00%	125.00%
Rezerviranja za otpremnine	-56.67%	-100.00%	-	-7.69%
Ukupne kratkoročne obveze	-4.24%	4.64%	-25.55%	-12.36%
Ukupne obveze	-10.83%	15.94%	-19.43%	-11.79%
UKUPNI KAPITAL I OBVEZE	1.86%	1.85%	-4.80%	-3.18%

Izvor: Izrada autora prema godišnjim financijskim izvještajima objavljenim na <https://www.t.ht.hr/odnosi-s-investitorima/godisnja-izvjesca>

Horizontalna analiza aktive bilance, vidljiva u tablici 1, prvenstveno će se promatrati kroz prizmu dugotrajne i kratkotrajne imovine društva. Ukupna dugotrajna i kratkotrajna imovina u vremenu promatranja bilježe velike oscilacije, te je iz tog razloga procjena promjene kretanja trenda teško procjenjiva. Dugotrajna imovina u 2018. godini s obzirom na prethodni period pokazuje rast od 3 %. Glavni razlog tomu jest rast potraživanja za 57 %. Ostali pokazatelji u toj godini nisu se značajno promijenili. U 2019. godini vidljiv je osjetan pad dugotrajne financijske imovine što je prouzročilo pad dugotrajne imovine za otprilike 2% u odnosu na

prethodnu godinu. Pojavom virusa COVID-19 na području Republike Hrvatske u 2020. godini, apsolutni pokazatelj ukupne dugotrajne imovine ostao je na istoj vrijednosti, iako su se pojedinačne komponente pokazatelja djelomično restrukturirale. Najznačajniji pad bilježe nematerijalna imovina i potraživanja, dok ugovorna imovina i troškovi ugovora s kupcima ostvaruju najveće napretke. U 2021. godini smanjenje nematerijalne imovine i potraživanja se nastavilo pojačanom dinamikom, no budući da je došlo do 16% pada ugovorne imovine, ukupna dugotrajna imovina je zabilježila pad od približno 5.5%.

Analizom ukupne kratkotrajne imovine vidljivo je da pokazatelj u 2018. godini nije značajno odstupao od vrijednosti iz 2017. godine. Smanjenje kratkotrajne financijske imovine i drugih manjih izmjena stavki je kompenzirano 6 postotnim povećanjem zaliha. Ukupna kratkotrajna imovina je u 2019. ostavila 10% postotni godišnji rast, najvećim dijelom radi krucijalnog 728 postotnog povećanja kratkotrajne financijske imovine. U 2020. godini s rastom nesigurnosti na tržištu, društvo je odlučilo prodati svu kratkotrajnu financijsku imovinu, te imovinu raspoloživu za prodaju. Radi spomenutih radnji, ukupna kratkotrajna imovina je ostvarila u toj godini pad od 12,77%. Zbog povećanja zaliha i kratkotrajne financijske imovine, kratkotrajna imovina je ostvarila blagi rast.

Horizontalnom analizom bilance poduzeća promatrat će se promjene kretanja ukupnog kapitala i rezervi, te ukupnih obveza segmentacijom na kratkoročne i dugoročne obveze. 2018. godina u odnosu na prethodni period radi povećanja zadržane dobiti i dobiti poslovne godine ostvaruje rast od 5 %. Godina bilježi značajno smanjenje revalorizacijske rezerve i trezorskih dionica u odnosu na prethodno razdoblje, ali budući da su ti pokazatelji manje apsolutne veličine, relativne promjene nisu uvelike utjecale na ukupan iznos kapitala i rezervi. Sljedeće godine promatranja bilježe konstantne promjene ukupnog kapitala i rezervi od približno 1.2%. Iako pojedinačni pokazatelji ostvaruju velike oscilacije u navedenim godinama dolazi isključivo do resegmentacije kapitala poduzeća povećanjem rezervi iz dobiti u 2020. godini i povećanjem dobiti poslovne godine u 2021. godini.

Ukupne obveze ostvaruju pad u svim godinama, osim u 2019. godini kada su se povećale za otprilike 16%. Do snažnog rasta dolazi zbog povećanja obveza po najmu prema trećima u trajanju dužem od godinu dana za 465 milijuna kuna. Nakon 2019. godine do smanjenja od 19.43 % dolazi prvenstveno zbog smanjenja kratkoročnih obveza za 27.72%. Kratkoročne obveze su nastavile opadati i u sljedećoj godini, te iz tog razloga 2020. godina bilježi 11.79% pad ukupnih obveza.

Promatrajući ukupnu aktivu, tj. pasivu može se zaključiti kako se konstantni rast od 1,85% prekinuo u 2020. godini kada je zabilježen pad od 4,8% najvećim dijelom radi značajnog smanjenja kratkotrajne imovine. Pad se u 2021. ublažio unatoč smanjenju dugotrajne imovine. Iz aspekta izvora financiranja, ukupne obveze su se od pojave virusa drastično smanjile za 19,43%, te 11,79%.

5.1.2. Horizontalna analiza računa dobiti i gubitka

Tablica 2: Horizontalna analiza računa dobiti i gubitka

Naziv pozicije	2017.-	2018.-	2019.-	2020.-
	2018.	2019.	2020.	2021.
Prihodi od pokretnih telekomunikacija	4.39%	0.41%	-4.01%	8.33%
Prihodi od nepokretnih telekomunikacija	-4.31%	-2.08%	-3.89%	-3.76%
Sistemska rješenja	9.58%	9.86%	4.32%	-24.07%
Razno	-21.85%	-85.59%	-94.12%	0.00%
Prihod	0.35%	-1.02%	-3.19%	-0.87%
Ostali prihodi iz redovnog poslovanja	-4.02%	8.38%	-48.07%	0.00%
Ukupni operativni приход	0.25%	-0.82%	-4.22%	-0.86%
Troškovi redovnog poslovanja	-2.51%	-1.93%	-4.57%	-3.66%
Materijalni troškovi	3.10%	0.08%	-3.57%	-5.98%
Troškovi osoblja	1.30%	7.73%	3.16%	-4.47%
Ostali troškovi	-14.33%	-12.70%	-18.03%	2.55%
Prihodi na temelju upotrebe vlastitih proizvoda, robe i usluga	18.99%	-3.91%	30.08%	15.05%
Vrijednosno usklađivanje	-21.70%	-6.02%	2.56%	-11.25%
EBITDA	4.86%	0.89%	-3.70%	3.29%
Amortizacija	-7.44%	24.10%	4.10%	4.21%
EBIT	25.31%	-27.77%	-20.26%	0.74%
Financijski приход	-26.32%	-21.43%	113.64%	-31.91%
Prihod/trošak od ulaganja u zajednički pothvat	50.00%	-100.00%	-	-100.00%

Financijski rashod	-20.11%	-3.60%	3.73%	-27.34%
Dobit iz redovnog poslovanja prije poreza	31.40%	-30.39%	-20.67%	4.20%
Porez	30.56%	-31.49%	-13.04%	-7.86%
Neto dobit	31.72%	-30.22%	-22.33%	6.97%
Nekontrolirajući udjeli	94.92%	66.67%	-1300.00%	-100.00%
Neto dobit nakon nekontrolirajućih udjela	22.94%	-30.25%	-20.54%	4.59%
Jednokratne stavke	-63.58%	109.09%	-13.91%	13.13%
EBITDA prije jednokratnih stavki	1.53%	2.76%	-4.09%	3.63%
EBITDA prije jednokratnih stavki nakon najma	-	-	-5.85%	5.30%

Izvor: Izrada autora prema godišnjim financijskim izvještajima objavljenim na <https://www.t.ht.hr/odnosi-s-investitorima/godisnja-izvjesca>

Kroz horizontalnu analizu računa dobiti i gubitka iz tablice 2 pokušat će se stvoriti pregled kretanja trenda različitih stavki navedenih u financijskom izvješću. Za početak, promatrat će se ukupni operativni prihod koji najveću oscilaciju ostvaruje u 2020. godini kada je zabilježeno smanjenje od 4,22%. Razlog tomu jest značajni pad prihoda od nepokretnih i pokretnih telekomunikacija u iznosu od otprilike 4%, te pad ostalih prihoda iz redovnog poslovanja. Pad se kompenzirao u 2021. godini povećanjem prihoda od pokretnih telekomunikacija od 8,33%, usprkos nastavku trenda opadanja prihoda od nepokretnih telekomunikacija.

Promatranjem troškova redovnog poslovanja, zanimljivo je napomenuto kako unatoč negativnim stopama u svim razdobljima, 2020. godina bilježi najveći pad u iznosu od 4.57% u odnosu na prethodno razdoblje. Spomenuti pad dolazi kao posljedica smanjenja materijalnih i ostalih troškova. Ukupni troškovi su se nastavili smanjivati i u 2021. godini radi daljnjeg smanjenja materijalnih troškova i troškova osoblja.

EBIT poznatija kao zarada prije kamata i poreza u 2018 godini bilježi rast od 25 %. Budući da je u sljedećoj godini knjigovodstvena vrijednost amortizacije porasla za 24,1%, EBIT se posljedično smanjuje za 27,77%. Zarada prije kamata i poreza nastavila se postupno smanjivati kroz 2020. godinu kao posljedica smanjenja prihoda i blagog rasta amortizacijskih

troškova. Iako su prihodi u posljednjoj promatranoj godini ostali relativno konzistentni, troškovi redovnog poslovanja su se dovoljno smanjili kako bi se trend opadanja zarada prije kamata i poreza ublažio.

Promatrajući neto dobit u petogodišnjem periodu, vidljivo je kako se trend kreće slično kao i kod zarada prije kamata i poreza. Pretpandemijsko razdoblje pokazuje ne postojanje trenda kretanja kako se neto dobit u 2018. povećala za 31,72%, dok se u 2019. smanjila za 30,22%. Pojava još jedne godine pada neto dobiti u 2020 godini prouzročena je prvobitno radi niže stavke zarada prije kamata i poreza. Kako se zarada prije kamata i poreza ustabilila u 2021., neto dobit također ostvaruje oporavak od negativnog trenda, te bilježi rast od približno 7%.

Naposljetku, može se zaključiti kako se, unatoč tome što dolazi do pada neto dobiti pojavom korona virusa, radi multivarijatne kompleksnosti određivanja posljedica pojave bolesti ne može se izvući utemeljeni zaključak.

5.2. Vertikalna analiza poslovanja poduzeća Hrvatski Telekom d.d. prije i u doba pandemije COVID-19

Vertikalna analiza financijskih izvještaja kreće od potrebe analiziranja udjela pojedinačnih stavki bilance i računa dobiti i gubitka u ukupnoj aktivni ili pasivi ako se promatra bilanca, ili prihoda ako se radi o računu dobiti i gubitka. Na ovaj se način raščlanjuju različite skupine, te je vidljiva resegmentacija unutar strukture promatranih skupina stavki. Spomenuti udjeli mogu omogućiti analitičarima bolji uvid u strategije i dugoročne strategije društva.

5.2.1. Vertikalna analiza bilance

Vertikalna analiza bilance omogućava zainteresiranim sudionicima ocijeniti udjele pojedinačnih stavki aktive i pasive u ukupnom iznosu. Pomoću ove analize omogućava se pregled udjela kratkotrajne i dugotrajne imovine pomoću aktive poduzeća, kao i kapitala i obveza iz aspekta pasive.

Tablica 3: Vertikalna analiza bilance

Naziv pozicije	31. pro. 2017.	31. pro. 2018.	31. pro. 2019.	31. pro. 2020.	31. pro. 2021.
Nematerijalna imovina	16.13%	15.84%	14.30%	14.01%	12.61%
Materijalna imovina	39.24%	38.79%	39.14%	41.92%	41.86%
Dugotrajna financijska imovina	8.47%	8.18%	2.38%	2.49%	2.58%
Potraživanja	1.58%	2.44%	2.13%	2.13%	1.95%
Imovina s pravom korištenja-najam (MSFI 16)	-	-	4.34%	4.45%	4.28%
Ugovorna imovina (MSFI 15)	0.00%	0.36%	0.31%	0.40%	0.35%
Troškovi ugovora s kupcima (MSFI 15)	0.00%	0.51%	0.60%	0.75%	0.91%
Odgodena porezna imovina	0.58%	0.59%	0.79%	0.86%	0.93%
Ukupna dugotrajna imovina	65.99%	66.71%	63.99%	67.00%	65.47%
Zalihe	0.81%	0.85%	0.97%	0.97%	1.26%
Imovina raspoloživa za prodaju	-	-	0.42%	0.01%	0.00%
Potraživanja	10.36%	9.66%	9.31%	10.13%	9.94%
Kratkotrajna financijska imovina	1.25%	0.70%	5.68%	0.01%	1.59%
Ugovorna imovina (MSFI 15)	0.00%	0.91%	1.41%	1.36%	1.55%
Troškovi ugovora s kupcima (MSFI 15)	0.00%	0.36%	0.43%	0.50%	0.49%
Novac u banci i blagajni	20.03%	19.57%	16.92%	19.32%	19.08%
Plaćeni troškovi budućeg razdoblja i obračunati prihodi	1.56%	1.25%	0.87%	0.69%	0.62%
Ukupna kratkotrajna imovina	34.01%	33.29%	36.01%	33.00%	34.53%
UKUPNA AKTIVA	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Naziv pozicije	31. pro. 2017.	31. pro. 2018.	31. pro. 2019.	31. pro. 2020.	31. pro. 2021.
Temeljni kapital	62.42%	61.28%	62.75%	65.91%	68.08%
Rezerve iz dobiti	3.37%	3.51%	3.46%	3.89%	3.86%
Revalorizacijske rezerve	0.01%	-0.09%	-0.06%	0.01%	0.00%
Trezorske dionice	-0.24%	-0.44%	-0.45%	-0.58%	-0.43%
Zadržana dobit	6.51%	9.38%	7.72%	8.02%	7.32%
Dobit poslovne godine	5.48%	6.62%	4.53%	3.78%	4.09%
Nekontrolirajući udjeli	2.34%	2.15%	2.01%	2.01%	1.63%
Ukupni kapital i rezerve	79.89%	82.39%	79.95%	83.04%	84.54%
Rezerviranja	0.46%	0.44%	0.53%	0.53%	0.84%
Dugoročne obveze	3.92%	2.40%	1.51%	1.35%	0.87%
Obveze po najmu prema trećima >1 godine (MSFI 16)	-	-	2.85%	3.11%	2.96%
Ugovorna obveza (MSFI 15)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Odgođena porezna obveza	0.30%	0.27%	0.26%	0.31%	0.23%
Ukupne dugoročne obveze	4.68%	3.11%	5.14%	5.31%	4.90%
Kratkoročne obveze	14.68%	13.87%	13.24%	10.05%	8.67%
Ugovorna obveza (MSFI 15)	0.00%	0.32%	0.52%	0.48%	0.60%
Obeze po najmu ≤1 godine (MSFI 16)	-	-	1.12%	0.95%	1.06%
Obračunati troškovi i odgođeni prihod	0.57%	0.24%	0.03%	0.03%	0.06%
Rezerviranja za otpremnine	0.19%	0.08%	0.00%	0.17%	0.16%
Ukupne kratkoročne obveze	15.43%	14.51%	14.91%	11.66%	10.55%
Ukupne obveze	20.12%	17.61%	20.05%	16.96%	15.46%
UKUPNI KAPITAL I OBVEZE	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Izvor: Izrada autora prema godišnjim financijskim izvještajima objavljenim na <https://www.t.ht.hr/odnosi-s-investitorima/godisnja-izvjesca>

Usporednom analizom udjela pokazatelja prije i u doba pandemije COVID-19 pomoću tablice 3 pokazuje se kako dugotrajna imovina ima povećanu fragmentaciju u ukupnoj imovini u periodu suživota s virusom. Najznačajniji skok vidljiv je u 2020. godini kada je pokazatelj ostvario povećanje od 3 postotna poena. Skok dolazi ponajprije zbog posljedice rasta materijalne imovine, te u spomenutoj godini udio dugotrajne imovine iznosi 67%. Rast materijalne imovine je omogućen prodajom cjelokupne kratkotrajne financijske imovine koja je pala s 5.68% na beznačajnih 0.01%. Ova činjenica pokazuje tendenciju poduzeća prema dugom roku. Hrvatski telekom d.d., kao i dosta drugih poduzeća, odlučili su se osigurati za budućnost za koju se očekuje da će biti predvidljivija od turbulentnog stanja iz 2020. Nakon smirenja i pozitivnih najava oko pojave cjepiva, kratkotrajna imovina postiže najveći udio u promatranom razdoblju pri stopi od 34.53%. Najznačajnija promjena u strukturi kratkotrajne imovine u posljednjoj godini promatranja zabilježena je kod kratkotrajne financijske imovine koja pokazuje skok od otprilike 1.5 postotna poena.

Promatrajući pasivu bilance analizirat će se udjeli kapitala i rezervi, s jedne strane, te ukupnih obveza s druge. Ukupne obveze ćemo također segmentirati u one s rokom otplate unutar godine dana, te onih s rokom otplate većim od godine dana. Imovina u vlasništvu poduzeća je prije pojave virusa bila veoma konzistentna pri razini od 80 do 82 posto. U 2020. godini zamijećen je skok kapitala i rezervi od preko 3 postotna poena, te posljedično još jedan period rasta od 1.5 postotna poena. Spomenuta promjena dolazi kao rezultat postupnog smanjivanja kratkoročnih obveza poduzeća koje su od 2019 godine kada su iznosile 13.24% u primjetnom padu, te su na kraju 2021. godine iznosile samo 8.67% ukupne imovine poduzeća Hrvatski Telekom d.d.

5.2.2. Vertikalna analiza računa dobiti i gubitka

Tablica 4: Vertikalna analiza računa dobiti i gubitka

Naziv pozicije	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Prihodi od pokretnih telekomunikacija	41.68%	43.40%	43.93%	44.03%	48.11%
Prihodi od nepokretnih telekomunikacija	45.01%	42.96%	42.41%	42.56%	41.31%
Sistemska rješenja	9.22%	10.08%	11.16%	12.16%	9.31%

Razno	1.90%	1.48%	0.22%	0.01%	0.01%
Prihod	97.81%	97.90%	97.70%	98.76%	98.74%
Ostali prihodi iz redovnog poslovanja	2.19%	2.10%	2.30%	1.24%	1.26%
Ukupni operativni prihod	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Troškovi redovnog poslovanja	62.33%	60.62%	59.94%	59.72%	58.03%
Materijalni troškovi	30.10%	30.96%	31.24%	31.45%	29.83%
Troškovi osoblja	13.53%	13.67%	14.85%	16.00%	15.41%
Ostali troškovi	19.36%	16.54%	14.56%	12.46%	12.89%
Prihodi na temelju upotrebe vlastitih proizvoda, robe i usluga	-1.99%	-1.61%	-1.69%	-1.23%	-1.06%
Vrijednosno usklađivanje	1.34%	1.04%	0.99%	1.06%	0.95%
EBITDA	37.65%	39.38%	40.06%	40.28%	41.97%
Amortizacija	23.57%	21.76%	27.23%	29.59%	31.11%
EBIT	14.10%	17.62%	12.83%	10.69%	10.86%
Financijski prihod	0.48%	0.35%	0.28%	0.62%	0.43%
Prihod/trošak od ulaganja u zajednički pothvat	0.03%	0.04%	0.00%	-0.01%	0.00%
Financijski rashod	2.19%	1.75%	1.70%	1.84%	1.35%
Dobit iz redovnog poslovanja prije poreza	12.41%	16.26%	11.41%	9.45%	9.94%
Porez	2.27%	2.96%	2.04%	1.85%	1.72%
Neto dobit	10.14%	13.32%	9.37%	7.60%	8.20%
Nekontrolirajući udjeli	-0.74%	-0.04%	-0.01%	-0.19%	0.00%
Neto dobit nakon nekontrolirajućih udjela	10.88%	13.35%	9.38%	7.79%	8.21%
Jednokratne stavke	1.90%	0.69%	1.46%	1.31%	1.50%
EBITDA prije jednokratnih stavki	39.57%	40.08%	41.52%	41.58%	43.46%
EBITDA prije jednokratnih stavki nakon najma	-	-	36.88%	36.26%	38.51%

Izvor: Izrada autora prema godišnjim financijskim izvještajima objavljenim na <https://www.t.ht.hr/odnosi-s-investitorima/godisnja-izvjesca>

Vertikalnom analizom računa dobiti i gubitka, vidljive u tablici 4, promatrat će se udjeli stavki prihoda, rashoda, te raznovrsnih zarada ili dobiti. Iz aspekta ukupnih prihoda kroz godine vidljiva je relativna stabilnost udjela. Blagi rast je uočen u udjelima prihoda od pokretnih telekomunikacija, te sistemskih rješenja, dok je blagi pad kroz godine vidljiv na udjelu prihoda od nepokretnih telekomunikacija.

Udio troškova redovnog poslovanja u ukupnim prihodima, u vremenu promatranja, bilježi blagi trend opadanja. U 2017. godini je udio iznosio 62.33%, te se taj postotak kroz godine smanjivao, te u 2021. iznosi 58.03%. Najmanja promjena udjela vidljiva je u 2020. godini kada je virus počeo cirkulirati na području Republike Hrvatske.

Zarade prije kamata i poreza u pretpandemijskom period ostvaruju više stope rasta udjela u usporedbi s godinama nakon pojave virusa. Trend nije vidljiv budući da je udio rasta udjela bio varijabilan kroz promatrani period. Nakon pojave korone, pokazatelj se ustabilio na udjelu od približno 11% prihoda, što je znatno niže od prijašnjih godina kada je pokazatelj bilježio postotke od 12%, do čak 17.62%. Potrebno je napomenuti kako se udio amortizacije u ukupnim prihodima značajno povećao od prosjeka godina prije pojave virusa, te je u 2020. i 2021. godini iznosio otprilike 30%. Udjeli bruto dobiti ili dobit iz redovnog poslovanja prije poreza su simetrično pratili kretanje udjela zarada prije kamata i poreza, s tim da su relativne brojke u svim godinama malo niže kod bruto dobiti.

5.3 Financijski pokazatelji poslovanja poduzeća Hrvatski Telekom d.d. prije i u doba pandemije COVID-19

Financijski pokazatelji predstavljaju rezultat stavljanja u odnos jedne ekonomske varijable s drugom. Pokazatelji koji će se analizirati u sklopu ovog rada su: pokazatelji likvidnosti, zaduženosti, aktivnosti i profitabilnosti. Kako je fokus ovog poglavlja analizirati financijske pokazatelja prije i u doba pandemije COVID-19, razmatrat će se uz apsolutne iznose i relativne promjene kretanja pokazatelja iz godine u godinu. Na ovaj način će se kvalitetnije iskazati promjene u trendu kretanja pokazatelja.

5.3.1. Pokazatelji likvidnosti

Pokazatelji likvidnosti su financijski pokazatelji uz čiju pomoć se mjeri sposobnost poduzeća da podmiruje svoje tekuće obveze. Na temelju ovih pokazatelja društva donose odluke vezane

za podmirivanje obveza prema eksternim subjektima povezanih s poduzećem. Eksterni subjekti su pretežito dobavljači, država, kreditori i slični poslovni entiteti. Koeficijenti likvidnosti koji će se analizirati u sklopu ovoga rada su:

- Koeficijent ubrzane likvidnosti
- Koeficijent tekuće likvidnosti
- Koeficijent trenutne likvidnosti

Tablica 5: Pokazatelji likvidnosti

	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Koeficijent ubrzane likvidnosti	2.20	2.29	2.42	2.83	3.27
Koeficijent tekuće likvidnosti	2.15	2.24	2.35	2.75	3.15
Koeficijent trenutne likvidnosti	1.30	1.35	1.13	1.66	1.81

Izvor: Izrada autora prema godišnjim financijskim izvještajima objavljenim na <https://www.t.ht.hr/odnosi-s-investitorima/godisnja-izvjesca>

Tablica 6: Godišnje stope promjene pokazatelja likvidnosti

	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Koeficijent ubrzane likvidnosti	4.12%	5.29%	17.17%	15.62%
Koeficijent tekuće likvidnosti	3.95%	5.14%	16.86%	14.77%
Koeficijent trenutne likvidnosti	3.93%	-15.86%	46.05%	9.09%

Izvor: Izrada autora prema godišnjim financijskim izvještajima objavljenim na <https://www.t.ht.hr/odnosi-s-investitorima/godisnja-izvjesca>

Iz tablice 5 je vidljivo kako je koeficijent ubrzane likvidnost za poduzeće u svim godinama iznad 2 što ukazuje na sposobnost poduzeća da podmiri svoje kratkoročne obveze s manje od 50% kratkoročne imovine. Pokazatelj je prema tablici 6 postizao otprilike rast od 5 % do 2019. godine s umjerenim pozitivnim trendom, nakon čega je vidljiv značajan skok u 2020. i 2021. godini. Prijelazni skok ukazuje na povećanu likvidnu moć poduzeća nakon pojave pandemije COVID-19.

Koeficijent tekuće likvidnosti kretao se slično kao i koeficijent ubrzane likvidnosti kao posljedica niskih stopa zaliha. Specifičnost telekomunikacijske industrije se očitava u ne mogućnosti skladištenja telekomunikacijskih usluga što za rezultat ima niske apsolutne i relativne stope zaliha u kratkoročnoj imovini. Potrebno je napomenuti kako je kod koeficijenta tekuće likvidnosti, također vidljiv značajan rast u 2020. godini

Koeficijent trenutne likvidnosti je za poduzeće, prema tablici 5, u svim godinama promatranja veći od 1 što predstavlja pozitivan signal investitorima jer označava sposobnost poduzeća da otplati sve kratkoročne obveze financiranjem isključivo novčanim sredstvima koje posjeduje u banci i blagajni. Kroz promatrano razdoblje taj financijski pokazatelj oscilira no najizraženiji skok se očituje s prijelazom u 2020. godinu kada je postotna promjena pokazatelja iz godine u godinu zabilježila rast od čak 46.05%. Snažan rast koeficijenta trenutne likvidnosti ukazuje na koncentrirano povećanje novca u banci i blagajni sa svrhom povećanja likvidnosti poduzeća za vrijeme turbulentnog kretanja gospodarstva.

5.3.2 Pokazatelji zaduženosti

Pokazatelji zaduženosti predstavljaju skup pokazatelja pomoću kojih je moguće mjeriti strukturu izvora imovine i mogućnost podmirenja tuđih izvora financiranja. Parametri pokazuje koliki je dio imovine financiran obvezama, a koliki vlastitim izvorima sredstava.

Pokazatelji zaduženosti koji će se promatrati u sklopu ovog rada su:

- Koeficijent zaduženosti
- Koeficijent vlastitog financiranja
- Pokazatelj financiranja

Tablica 7: Pokazatelji zaduženosti

	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Koeficijent zaduženosti	20.12%	17.61%	20.05%	16.96%	15.46%
Koeficijent vlastitog financiranja	79.89%	82.39%	79.95%	83.04%	84.54%
Pokazatelj financiranja	25.18%	21.37%	25.07%	20.43%	18.28%

Izvor: Izrada autora prema godišnjim financijskim izvještajima objavljenim na <https://www.t.ht.hr/odnosi-s-investitorima/godisnja-izvjesca>

Tablica 8: Godišnje stope promjene pokazatelja zaduženosti

	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Koeficijent zaduženosti	-12.46%	13.84%	-15.37%	-8.89%
Koeficijent vlastitog financiranja	3.13%	-2.96%	3.85%	1.82%
Pokazatelj financiranja	-15.12%	17.31%	-18.51%	-10.52%

Izvor: Izrada autora prema godišnjim financijskim izvještajima objavljenim na <https://www.t.ht.hr/odnosi-s-investitorima/godisnja-izvjesca>

Koeficijent zaduženosti pokazuje udio imovine koji se financira iz tuđih izvora. Optimalan iznos ovog koeficijenta bi trebao biti niži od 50%. Poduzeće Hrvatski Telekom d.d. u svim godinama promatranja ne prelazi 21%, što je vidljivo u tablici 7, te ukazuje na sposobnost financiranja poslovanja većinski vlastitim izvorima financiranja. Iz tablice 8 se može uočiti kako koeficijent zaduženosti doživljava pad od 15,37% u 2020. godini u odnosu na prethodni period. To je najveća promjena u kretanju mjerenog parametra. Do pada dolazi radi smanjenja obveza koje su 2020. godini iznosile 2637 milijuna kuna, što je za 626 milijuna kuna manje nego 2019. godine. Zaključuje se kako je, usprkos pandemiji uzrokovanoj bolešću COVID-19 poduzeće u 2020. godini uspjelo smanjiti svoje obveze prema drugima.

Koeficijent vlastitog financiranja predstavlja udio vlasničke glavnice u ukupnim izvorima financiranja poduzeća. Za pokazatelj je poželjno da bude iznad 50%. Poduzeće Hrvatski Telekom d.d. u svim godinama promatranja ima poželjan odnos vlasničke glavnice u ukupnim izvorima financiranja, pri otprilike 80%. U 2020. godini se bilježi najveće povećanje vlastitih izvora financiranja. Koeficijent vlastitog financiranja zapravo predstavlja inverznu funkciju koeficijenta zaduživanja.

Pokazatelj financiranja, poznat kao odnos duga i glavnice, pokazuje odnos ukupnih obveza poduzeća i kapitala. Za poduzeće je poželjan odnos manji od 50%, što poduzeće ostvaruje u svim godinama analize. Najmanji udio je vidljiv u 2021. godini kada obveze predstavljaju samo 18,28% kapitala poduzeća. Najveća promjena koeficijenta se očituje u 2020. godini s padom od 18,51%, nakon čega je uslijedio pad od 10,52%. Može se zaključiti kako je, između

ostalog, korona kriza rezultirala nižim zaduživanjem kao izvorom financiranja radi povećane ne sigurnosti tržišta.

5.3.3. Pokazatelji aktivnosti

Pokazatelji aktivnosti predstavljaju skupinu financijskih pokazatelja koja prikazuje učinkovitost upotrebe vlastitih resursa za ostvarivanje ekonomske dobiti. Također se koriste pri analiziranju dinamike cirkuliranja imovine u poslovnim procesima. Pokazatelji aktivnosti koji će se analizirati u sklopu ovog rada su:

- Koeficijent obrta ukupne imovine
- Koeficijent obrta kratkotrajne imovine
- Koeficijent obrta potraživanja

Tablica 9: Pokazatelji aktivnosti

	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Koeficijent obrta ukupne imovine	0.49	0.49	0.47	0.48	0.49
Koeficijent obrta kratkotrajne imovine	1.45	1.46	1.31	1.45	1.42
Koeficijent obrta potraživanja	4.76	5.02	5.07	4.74	4.94

Izvor: Izrada autora prema godišnjim financijskim izvještajima objavljenim na <https://www.t.ht.hr/odnosi-s-investitorima/godisnja-izvjesca>

Tablica 10: Godišnje stope promjene pokazatelja aktivnosti

	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Koeficijent obrta ukupne imovine	-1.49%	-2.81%	1.68%	2.39%
Koeficijent obrta kratkotrajne imovine	0.65%	-10.16%	10.98%	-2.17%
Koeficijent obrta potraživanja	5.66%	0.87%	-6.51%	4.30%

Izvor: Izrada autora prema godišnjim financijskim izvještajima objavljenim na <https://www.t.ht.hr/odnosi-s-investitorima/godisnja-izvjesca>

Koeficijent obrta ukupne imovine stavlja u odnos ukupne prihode od prodaje i ukupnu imovinu poduzeća. Provedenom analizom temeljenom na rezultatima tablica 9 i 10 ustanovljeno je kako je koeficijent obrta ukupne imovine relativno nizak, no svejedno je vidljiva pozitivna promjena u 2020. godini, koja je zadržala pozitivan trend i u 2021. godini. Iako su se prihodi smanjili u 2020. godini, zabilježen je iznad-prosječni pad ukupne imovine što je rezultiralo većim koeficijentom obrta ukupne imovine u dvije godine koje su uslijedile.

Kod koeficijenta obrta kratkotrajne imovine vidljive su veće promjene u godinama koje su analizirane kod prijašnjeg pokazatelja. Razlog tome jest smanjenje kratkotrajne financijske imovine s prijelazom 2019. godine u iznosu od 927 milijuna kuna. Kao posljedica spomenute promjene, kretanje koeficijenta obrta kratkotrajne imovine u 2020. godini bilježi rast od 10,98%. U 2021. godini zbog smanjenja prihoda i blagog rasta kratkotrajne imovine pokazatelj opada za 2,17%. Radi velikih oscilacija u kretanju promatranog pokazatelja, teško je izvući utemeljene zaključke o utjecaju pandemije na promjenu analizirane varijable.

Posljednji promatrani pokazatelj matematički se izražava kao omjer prihoda od prodaje i kratkotrajnih potraživanja. Brojčani rezultat također definira koliko puta se godišnja potraživanja pretvaraju novac. U analiziranom razdoblju pokazatelj pokazuje relativno fiksne udjele koji su približno jednaki 5. U ključnoj 2020. godini dolazi do pada koeficijenta od 5,12% pomoću čega se zaključuje kako se radi pojave virusa usporila pretvorba potraživanja u novac.

5.3.4. Pokazatelji profitabilnosti

Pokazatelji profitabilnosti pokazuju sposobnost poduzeća da ostvari dobit u ovisnosti o ostvarenim prihodima, imovini i kapitalu. Pokazatelji profitabilnosti koji će se analizirati u ovome radu su:

- Neto profitna marža
- Bruto profitna marža
- Neto profitabilnost imovine
- Bruto profitabilnost imovine
- Profitabilnost vlasničke glavnice

Tablica 11: Pokazatelji profitabilnosti

	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Bruto profitna marža	12.41%	16.26%	11.41%	9.45%	9.94%
Neto profitna marža	10.14%	13.32%	9.37%	7.60%	8.20%
Bruto profitabilnost imovine	6.25%	8.07%	5.51%	4.59%	4.94%
Neto profitabilnost imovine	5.11%	6.61%	4.53%	3.69%	4.08%
Profitabilnost vlasničke glavnice	6.39%	8.02%	5.66%	4.45%	4.83%

Izvor: Izrada autora prema godišnjim financijskim izvještajima objavljenim na <https://www.t.ht.hr/odnosi-s-investitorima/godisnja-izvjesca>

Tablica 12: Godišnje stope promjene pokazatelja profitabilnosti

	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Bruto profitna marža	31.07%	-29.82%	-17.17%	5.11%
Neto profitna marža	31.39%	-29.64%	-18.90%	7.90%
Bruto profitabilnost imovine	29.00%	-31.66%	-16.67%	7.63%
Neto profitabilnost imovine	29.31%	-31.48%	-18.41%	10.49%
Profitabilnost vlasničke glavnice	25.38%	-29.39%	-21.44%	8.52%

Izvor: Izrada autora prema godišnjim financijskim izvještajima objavljenim na <https://www.t.ht.hr/odnosi-s-investitorima/godisnja-izvjesca>

Bruto profitna marža ukazuje na postotak bruto dobiti u ukupnim prihodima. S obzirom na to da je bruto dobit pozitivna u svim promatranim razdobljima, bruto profitna marža je uvijek pozitivna što je vidljivo u tablici 11. Bruto dobit u pretpandemijskom razdoblju čini u prosjeku 13% prodaje. Rast pokazatelja je najznačajniji u 2018. godini kada je u tablici 12 uočen rast od 31%. U 2019. godini zabilježen je pad od otprilike 30%. Budući da je 2020. godina označila početak ograničavanja kretanja, bruto profitna marža se brzo oporavila, te se negativni trend ublažio. U 2021. godini je već vidljiv rast pokazatelja što ukazuje na oporavak. Nakon 2020. godine prihodi su se umanjili za približno 250 milijuna kuna što je bilo dovoljno da pokazatelj bilježi niže stope nego prije pojave pandemije COVID-19.

Neto profitna marža predstavlja sličan pokazatelj kao bruto profitna marža, no u razmatranju se analizira udio neto dobiti. Promjena kretanja pokazatelja kroz godine prati promjene kretanja bruto profitne marže. Iz tog razloga se zaključuje da je s pojavom COVID-19 pandemije negativni trend neutraliziran, iako su prihodi umanjeni.

Bruto i neto profitabilnost imovine pokazuju udio bruto dobiti ili neto dobiti u ukupnoj aktivni poduzeća Hrvatski Telekom d.d. Cilj pokazatelja je odrediti uspješnost korištenja imovine u stvaranju dobiti. Prije 2020. godine pokazatelji se kreću na otprilike 6%, dok se nakon toga smanjuju na otprilike 4%. Iako se očituje apsolutni pad, istovremeno dolazi do ublažavanja negativnog trenda kretanja započetog 2018. godine.

Posljednji pokazatelj predstavlja profitabilnost vlasničke glavnice (ROE), koji ukazuje na udio neto dobiti u vlastitom kapitalu poduzeća. Cilj pokazatelja je odrediti sposobnost poduzeća u stvaranju povrata za vlasnike kapitala. Također je vidljivo koliko novčanih jedinica dobiti društvo ostvaruje za jednu jedinicu ukupnog vlastitog kapitala. Prosječna vrijednost profitabilnosti vlasničke glavnice do 2019. godine iznosi 6,69% dok nakon početka pandemije u prosjeku iznosi 4,64%. Trend kretanja pokazatelja je istovjetan ostalim pokazateljima profitabilnosti, tj. vidljivo je smanjenje negativnog trenda kretanja s pojavom virusa na prostoru Republike Hrvatske i godišnji rast koeficijenta u 2021. godini.

6. ZAKLJUČAK

Specifičnost telekomunikacijske industrije očituje se u karakteristikama potražne strane industrije od kojih su najvažniji nužna dvostranost ili višestranost procesa, trenutno zadovoljavanje potreba u realnom vremenu, ne mogućnost skladištenja proizvoda, te stvaranje potencijalnih odnosa sa svakim korisnikom telekomunikacijskog sustava. Promatrajući razvoj industrije kroz godine uvidjela se postepena liberalizacija tržišta koja je osigurala prelazak iz monopolskih u oligopolske strukture, te je uz tehnologiju omogućila kontinuirani rast prihoda. Važnost industrije za gospodarstvo očituje se u udjelu njenih prihoda u ukupnom BDP-u od 3 % u zemljama poput SAD-a, UK-a i Kine. Kako je industrija prijeko potrebna za održivi razvoj, ekonomski rast, konkurentnost, zaposlenost i učinkovitost, postojanje krovnih organizacija postaje imperativ. Zadaća i funkcija takvih institucija je osiguravanje fer tržišne utakmice. U Sjedinjenim Američkim Državama krovnu organizaciju predstavlja Federalna komisija za komunikacije, dok na području Europske unije industriju nadziru i reguliraju Sastav vijeća za promet, telekomunikacije i energetiku, te Tijelo europskih regulatora za elektroničke komunikacije (BEREC) koje provodi uredbe Europskog parlamenta. S pojavom pandemije COVID-19, potreba za digitalnim načinima komuniciranja dosegla je povijesno neviđene brojke. Tako je primjerice, broj aktivnih korisnika aplikacije za komunikaciju preko interneta, Microsoft Teams zabilježio 625% rast od 2019. godine do dugog kvartala 2021. godine. Općeniti globalni trend kretanja industrije je pozitivan, te se prognozira rast udjela prihoda mobilnih podatkovnih usluga u ukupnim prihodima industrije.

Unutar Republike Hrvatske, glavno regulatorno tijelo u telekomunikacijskoj industriji predstavlja Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (HAKOM). Cilj djelovanja krovne organizacije počiva u stvaranju vremenski održivih konkurentnih tržišta mrežnih usluga.

Promatrajući kretanje glavnih sektorskih pokazatelja, uvidjelo se kako ukupni prihodi od telefonskih usluga u nepokretnoj mreži opadaju od 2017. do 2021., ali sa sve manjom stopom. S druge strane spektra, ukupni prihodi od telefonskih usluga u pokretnoj mreži su zabilježili pad u svim godinama promatranja, izuzev 2018. godine. Ukupan prihod od usluga pristupa internetu rastao je u svim godinama analize, što je logično budući da pristup internetu predstavlja najperspektivniji dio industrije, te u 2021. godini bilježi najveći godišnji rast od približno 11%. Naposljetku, ukupan prihod od usluga televizije je također rastao u svim

periodima, no najniža stopa rasta je zabilježena u 2020 godini. Poduzeća koja sačinjavaju približno 90-postotni udio u ukupnim prihodima na tržištu nepokretne mreže su Hrvatski Telekom d.d., A1 Hrvatska d.o.o. i Telemach Hrvatska d.o.o., dok na tržištu pokretne mreže čine stopostotni udio. HT jest tržišni lider s 45% tržišta, nakon čega slijedi A1 s 32%, te naposljetku Telemach s 23%.

Horizontalnom i vertikalnom analizom tržišnog lider unutar telekomunikacijske industrije u Republici Hrvatskoj, promatrane su promjene stavki bilance i računa dobiti i gubitka iz godine u godinu s jedne strane, te promjene udjela stavki istih financijskih izvještaja s druge. Analiziran je petogodišnji period počevši od 2017 godine. Horizontalna analiza bilance je pokazala kako se ukupna imovina društva smanjila za 4.80% u 2020. godini u usporedbi s 2019. Smanjenje ukupne imovine proizlazi iz smanjenja ukupnih kratkoročnih obveza za 25,55%. U 2020. godini, neto dobit bilježi pad za 22,33%, gledajući iz aspekta godišnje stope promjene, što je za otprilike 8% manje nego u 2019. Vertikalna analiza bilance pokazala je kako su se udjeli dugotrajne imovine povećali za 3 postotna poena s prijelazom 2019. godine, što je najveći skok udjela u analiziranom period. Nadalje, struktura pasive je zabilježila smanjenje udjela kratkoročnih obveza za više od 3 postotna poena, što je kompenzirano povećanjem udjela ukupnog kapitala i rezervi. Promatrajući promjene udjela računa dobiti i gubitka, nije uočljiva veća oscilacija izvora prihoda i troškova. Uz navedene analize, u sklopu rada su se detektirala impresivna povećanja pokazatelja likvidnosti poduzeća Hrvatski Telekom d.d. u svim godinama, s najizraženijim rastom u 2020. godini. Pokazatelji zaduženosti su se smanjili s prijelazom u krucijalnu 2020. godinu što također ukazuje na bolju financijsku situaciju poduzeća u godini pojave virusa. Pokazatelji aktivnosti su od svih pokazatelja najmanje oscilirali, te ne ukazuju na značajne promjene u analiziranom razdoblju. Posljednji analizirani pokazatelji prezentiraju profitabilnost poduzeća, te svi svjedoče negativnim stopama promjene od približno 17% u 2020. godini. Potrebno je napomenuti kako je pad stope blaži u 2020. u usporedbi s prijašnjom godinom.

Zaključno, s pojavom virusa COVID-19 tendencija se kretanja glavnih sektorskih pokazatelja unutar Republike Hrvatske pogoršala, usprkos svjetskom rastu industrije, dok su se financijski pokazatelji poduzeća Hrvatski Telekom d.d. pokazali otporni u kriznome razdoblju, te bilježe bolje stope promjene u usporedbi s godinama prije pojave virusa.

POPIS LITERATURE

1. Anggraini, N. T. (2022). Analysis of Financial Statements Based on Financial Ratio and Vertical-Horizontal Method in PT Unilever, Tbk, 2016-2017 Period. *Journal of Sosial Science*, 3(1), 171-176.
2. Bažant, A. (2007). *Telekomunikacije: Tehnologija i tržište*. Element.
3. Beuk, A. (2015). *Tehnike višestrukog pristupa za bežične komunikacije* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Transport and Traffic Sciences. Division of Transport. Department of Information and Communications Traffic).
4. Bhalla, M. R., & Bhalla, A. V. (2010). Generations of mobile wireless technology: A survey. *International Journal of Computer Applications*, 5(4), 26-32.
5. Bolfek, B., Stanić, M., & Knežević, S. (2012). Vertikalna i horizontalna financijska analiza poslovanja tvrtke. *Ekonomski vjesnik: Review of Contemporary*
6. Brock, G. W. (1981). *The telecommunications industry: The dynamics of market structure* (No. 151). Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
7. Čičin-Šain, D., Krajnović, A., & Predovan, M. (2011). Oligopol na tržištu telekomunikacijskih usluga u Republici Hrvatskoj. *Oeconomica Jadertina*, 1(1), 57-75.
8. Congressional Research Service (2021.), The Federal Reserve's Response to COVID-19 Policy Issues [e-publikacija], preuzeto s <https://crsreports.congress.gov/search/#/?termsToSearch=The%20Federal%20Reserve%E2%80%99s%20Response%20to%20COVID-19:%20Policy%20Issues&orderBy=Relevance>
9. Dolenc, L. (2018). *Oporezivanje telekomunikacijskih usluga u Republici Hrvatskoj i zemljama Europske unije* (Doctoral dissertation, University of Pula. Faculty of economics and tourism" Dr. Mijo Mirković").
10. Državni zavod za statistiku (b. d.), Inflacija, preuzeto 30. lipnja 2022. s <https://podaci.dzs.hr/hr/>
11. Ekonomski institut, Zagreb (2020.), Sektorske analize [e-publikacija], preuzeto s https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/sa_telekomunikacije-2020.pdf
12. Ekonomski institut, Zagreb (2021.), Sektorske analize [e-publikacija], preuzeto s https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/SA_telekomunikacije_lipanj_2021.pdf
13. Europsko vijeće – Consilium.europa.eu (b. d.), Sastav Vijeća za promet, telekomunikacije i energetiku (TTE), preuzeto 22. kolovoza 2022. s <https://www.consilium.europa.eu/hr/council-eu/configurations/tte/>
14. Federal Communications Commission (2020.), 2020 Communications market place report [e-publikacija], preuzeto s <https://www.fcc.gov/search/#q=2020%20COMMUNICATIONS%20MARKETPLACE%20REPORT>
15. Federal Communications Commission (b. d.), What we do, preuzeto 22. kolovoza 2022. s <https://www.fcc.gov/about-fcc/what-we-do>
16. Federal Trade Commission (b.d.), The Antitrust Laws, preuzeto 14. rujna 2022. s <https://www.ftc.gov/advice-guidance/competition-guidance/guide-antitrust-laws/antitrust-laws>
17. Flood, J. E. (Ed.). (1997). *Telecommunication networks*. IET.

18. Geller, M., & Nair, P. (2018). 5G security innovation with Cisco. *Whitepaper Cisco Public*, 1-29.
19. Grand View Research (b.d.), Global Telecom Services Market Size Report, 2021-2028, preuzeto 6. rujna 2022. s <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/global-telecom-services-market>
20. Herzog, R. (2021). Geopolitical Competition for 5G Technology between China and the United States: Former US President Trump's Ban on Huawei.
21. Horwitz, R. B. (1989). [BOOK REVIEW] The irony of regulatory reform, the deregulation of American telecommunications. *Journal of Communication*, 39, 56-59.
22. Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (b. d.), Donesen je novi regulatorni okvir za elektroničke komunikacije, preuzeto 15. kolovoza 2022. s <https://www.hakom.hr/hr/donesen-je-novi-regulatorni-okvir-za-elektronicke-komunikacije/6362>
23. Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (b. d.), Misija, vizija i vrijednosti, preuzeto 22. kolovoza 2022. s <https://www.hakom.hr/hr/misija-vizija-i-vrijednosti/324>
https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_02_17_358.html
24. Karakas, C. (2019). Body of European Regulators for Electronic Communications (BEREC).
25. Krattenmaker, T. G. (1996). The Telecommunications Act of 1996. *Fed. Comm. LJ*, 49, 1.
26. Liyanage, M., Ahmad, I., Abro, A. B., Gurtov, A., & Ylianttila, M. (Eds.). (2018). *A comprehensive guide to 5G security* (p. 231). Hoboken: John Wiley & Sons.
27. McDonough, C. C. (2017). US telco industry history as a prologue to its future. *Journal of Telecommunications and the Digital Economy*, 5(2), 98-112.
28. Mesarić, P. (2009). Temeljni pokazatelji analize financijskih izvještaja. *Financijski klub, Zagreb*.
29. Musulin, T. (2020). *Sigurnost u radijskim mrežama pete generacije* (Doctoral dissertation, University of Dubrovnik. Department of Engineering and Technology).
30. Nemeč, J., Sagat, V., & Vitek, L. (2004). Privatisation and liberalisation in the utility sector: the case of telecommunications in the Czech and Slovak Republics. *Public Administration and Development: The International Journal of Management Research and Practice*, 24(4), 345-356.
31. P3 Cost Analysts (2022.), Top 10 Telecom Companies in the USA in 2022 [e-publikacija], preuzeto s <https://www.costanalysts.com/top-telecom-companies/>
32. Rašić Jelavić, S., Brkić, I., & Kožul, A. (2016). Financijski pokazatelji cementne industrije u Hrvatskoj. *Ekonomska misao i praksa*, (2), 565-586.
33. Sabolić, D. (2007). Tržišna snaga u telekomunikacijama. *Zagreb: Kigen*.
34. Shala, B., Prebreza, A., & Ramosaj, B. (2021). Horizontal and Vertical Analysis of SAMSUNG Enterprise for the Years 2015-2016 and 2017-2018. *Journal of Economics and Management Sciences*, 4(1), p50-p50.
35. Sharkey, W. W. (1983). The theory of natural monopoly. *Cambridge Books*.
36. Shaw, J. (2001). *Telecommunications deregulation and the information economy*. Artech House.
37. Shiu, A., & Lam, P. L. (2008). Causal relationship between telecommunications and economic growth in China and its regions. *Regional Studies*, 42(5), 705-718.
38. Vujeva, D. (2020). *Planiranje kapaciteta bazne stanice za UMTS mreže* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Transport and Traffic Sciences. Division of Transport. Department of Information and Communications Traffic).

39. Waverman, L., Meschi, M., & Fuss, M. (2005). The impact of telecoms on economic growth in developing countries. *The Vodafone policy paper series*, 2(03), 10-24.
40. World Health Organisation (b. d.), COVID-19 pandemic, preuzeto 22. kolovoza 2022. s <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
41. Zakon o pristupačnosti mrežnih stranica i programskih rješenja za pokretne uređaje tijela javnog sektora, Narodne novine br. 17/19. (2019.)

POPIS SLIKA

- 1. Ukupan prihod usluga pristupa internetu u Sjedinjenim Američkim Državama (stranica 10)**
- 2. Ukupan prihod usluga u nepokretnoj mreži u Sjedinjenim Američkim Državama (stranica 10)**
- 3. Udio prihoda telekomunikacijske industrije Sjedinjenih Američkih država u BDP-u (stranica 13)**
- 4. Udio prihoda telekomunikacijske industrije Narodne Republike Kine u BDP-u (stranica 14)**
- 5. Udio prihoda telekomunikacijske industrije Ujedinjenog Kraljevstva u BDP-u (stranica 14)**
- 6. Ukupni svjetski prihod infrastrukture bežične mreže (stranica 17)**
- 7. Dnevno aktivni korisnici Microsoft Teams-a (stranica 18)**
- 8. Kvartalni prihodi poduzeća T-Mobile po segmentima (stranica 19)**
- 9. Ukupni prihodi telekomunikacijskih usluga Sjeverne Amerike (stranica 20)**
- 10. Udjeli operatora u prihodima na tržištu nepokretne i pokretne mreže u RH (stranica 23)**
- 11. Ukupan prihod od telefonskih usluga u nepokretnoj mreži (stranica 25)**
- 12. Ukupan prihod od telefonskih usluga u pokretnoj mreži (stranica 25)**
- 13. Ukupan prihod od usluga pristupa internetu (stranica 26)**
- 14. Ukupan prihod od usluga televizije (stranica 27)**

POPIS TABLICA

- 1. Horizontalna analiza bilance (stranica 36)**
- 2. Horizontalna analiza računa dobiti i gubitka (stranica 39)**
- 3. Vertikalna analiza bilance (stranica 42)**
- 4. Vertikalna analiza računa dobiti i gubitka (stranica 44)**
- 5. Pokazatelji likvidnosti (stranica 47)**
- 6. Godišnje stope promjene pokazatelja likvidnosti (stranica 47)**
- 7. Pokazatelji zaduženosti (stranica 48)**
- 8. Godišnje stope promjene pokazatelja zaduženosti (stranica 49)**
- 9. Pokazatelji aktivnosti (stranica 50)**
- 10. Godišnje stope promjene pokazatelja aktivnosti (stranica 50)**
- 11. Pokazatelji profitabilnosti (stranica 52)**
- 12. Godišnje stope promjene pokazatelja profitabilnosti (stranica 52)**

ŽIVOTOPIS

Lovro Antoliš 10.10.1996.

Zagreb, Klovićeva 18 | 095 196 5103 | lovroantolis@gmail.com

Radno iskustvo

MLAĐI SPECIJALIST ZA ANALIZU PODATAKA(JUNIOR DATA ANALYST) - A1 Hrvatska | 18.10.2021-DANAS

POMOĆNI IT RADNIK NA SVEUČILIŠNOM KONGRESU | RUJAN 2019.

POVREMENI HONORARNI RAD U AGENCIJI MEDIANET | 2015. – 2020.

Obrazovanje

EKONOMSKI FAKULTET U ZAGREBU, RUJAN 2015. – DANAS (smjer Analiza i poslovno planiranje)
XV GIMNAZIJA, INFORMATIČKI SMJER, RUJAN 2011-2015.

Dodatna znanja

ORACLE SQL DEVELOPER

POWER BI

INTRODUCTION TO DATABASE(DBMS) + BASIC SQL

MICROSOFT EXCEL

MICROSOFT WORD

SCRUM-AGILNA METODOLOGIJA RADA

POZNAVANJE OSNOVA R-A I R STUDIA

POZNAVANJE OSNOVA PYTHON-A

POLOŽENA B2 RAZINA ENGLESKOG JEZIKA U ŠKOLI STRANIH JEZIKA SOVA

ADACTA CERTIFIKAT ZA POZNAVANJE MICROSOFT DYNAMICS NAV

POLOŽENI IZBORNI KOLEGIJI: OPERACIJSKA ISTRAŽIVANJA, ANALIZA VREMENSKIH NIZOVA I PROGNOZIRANJE, FINACIJSKA MATEMATIKA, FINACIJSKO MODELIRANJE, MATEMATIČKA EKONOMIJA, STATISTIČKE METODE ZA POSLOVNO UPRAVLJANJE.

Ostali interesi

STATISTIKA, MATEMATIKA, PSIHOLOGIJA, SOCIOLOGIJA, POLITOLOGIJA I FILOZOFIJA

PRILOZI

1. Bilanca i račun dobiti i gubitka