

Utjecaj mobilnih aplikacija na taksi tržište

Duh, Laura

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:198833>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-06**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet – Zagreb

**UTJECAJ MOBILNIH APLIKACIJA NA
TAKSI TRŽIŠTE**

Završni rad

Zagreb, kolovoz 2021.

Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet – Zagreb

UTJECAJ MOBILNIH APLIKACIJA NA TAKSI TRŽIŠTE

Završni rad

Kolegij: Poslovanje poduzeća u putničkom prijevozu

Mentor: Doc.dr.sc. Josip Mikulić

Broj indeksa autora: 0248059042

Zagreb, kolovoz 2021.

Ime i prezime studenta/ice

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je _____

(vrsta rada)

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 rada, 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.

Student/ica:

U Zagrebu, _____

(potpis)

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Cilj i svrha rada	1
1.2. Izvori podataka i metode istraživanja	1
1.3. Sadržaj i struktura rada	1
2. ZNAČAJKE MOBILNIH APLIKACIJA	3
2.1. Pojam mobilnih aplikacija	3
2.2. Razvoj mobilnih aplikacija	6
2.3. Distribucija mobilnih aplikacija	10
2.4. Prednosti korištenja mobilnih aplikacija	13
3. ODREDNICE TAKSI PRIJEVOZA	15
3.1. Pojam taksi prijevoza	15
3.2. Naručivanje taksi usluga	16
3.3. Usporedba tradicionalnog i digitalnog modela taksi poslovanja	18
3.4. Općenito o taksi tržištu Republike Hrvatske	20
3.5. Zakonski okvir za obavljanje taksi prijevoza u Republici Hrvatskoj	21
4. UTJECAJ MOBILNIH APLIKACIJA NA TAKSI TRŽIŠTE	25
4.1. Mobilne aplikacije na taksi tržištu	25
4.1.1. Cammeo	25
4.1.2. Eko Taxi	27
4.1.3. Radio Taxi Zagreb	28
4.1.4. Bolt	29
4.1.5. Uber	31
4.2. Utjecaj mobilnih aplikacija na taksi tržište u Hrvatskoj	32
4.3. Prednosti i mane korištenja mobilnih aplikacija za naručivanje taksi prijevoza	33
4.4. Budućnost taksi prijevoza u Republici Hrvatskoj	34
5. ZAKLJUČAK	36
LITERATURA	38
POPIS ILUSTRACIJA	41

1. UVOD

1.1. Cilj i svrha rada

Danas je postalo nezamislivo živjeti bez pametnih telefona koji se intenzivno razvijaju iz dana u dan. Razvitkom pametnih telefona došlo je i do razvoja mobilnih aplikacija. Mobilna aplikacija programska je podrška za pametne telefone, tablet računala i druge uređaje. Mobilne aplikacije koriste se u svim aspektima života – u obrazovanju, zdravlju, sportu, prehrani, pa tako i u prijevozu.

Taksisti trenutačno u Republici Hrvatskoj, ovisno o tome jesu li samostalni djelatnici ili su u zajedničkom udruženju, rade većinom preko radio veze ako su u udruženju, a ako su samostalni djelatnici, onda njihov poslovni proces izgleda tako da sami dolaze na taksistajališta te sami pronalaze putnike. Posebnu primjenu mobilne aplikacije bilježe u taksi prijevozu u kojem se javlja iznimno velika konkurencija. Mobilne aplikacije spadaju u digitalni poslovni model taksi poslovanja.

Cilj završnog rada je prikazati glavne teorijske odrednice mobilnih aplikacija te taksi prijevoza, te analizirati upotrebu mobilnih aplikacija u taksi prijevozu Republike Hrvatske.

1.2. Izvori podataka i metode istraživanja

Ovaj rad je napravljen na temelju prikupljanja i analize sekundarnih izvora podataka. Sekundarni izvori podataka dostupni su znanstvenoj i stručnoj literaturi vezanoj uz mobilne aplikacije i taksi tržište. Kod prikazivanja primjera iz prakse na primjeru taksi poduzeća i mobilnih aplikacija istih, korištene su isključivo informacije koje su dostupne na službenim web stranica odabranih taksi poduzeća.

Metode koje su korištene prilikom izrade rada su: metoda analize i metoda sinteze, metoda dedukcije i metoda indukcije, metoda deskripcije, metoda generalizacije te metoda klasifikacije.

1.3. Sadržaj i struktura rada

Sadržaj i struktura rada koncipirani su u pet poglavlja. Prvo poglavlje govori o cilju i svrsi rada, izvorima podataka te strukturi rada. U drugom poglavlju prikazane su značajke mobilnih aplikacija. Treće poglavlje govori o odrednicama taksi prijevoza. U četvrtom

poglavlju prikazan je utjecaj mobilnih aplikacija na taksi tržište. U petom poglavlju dan je zaključak rada. Šesto, kao zaključno poglavlje prikazuje bibliografske jedinice koje su korištene prilikom izrade ovog rada. Na kraju rada nalazi se popis ilustracija prikazanih u radu.

2. ZNAČAJKE MOBILNIH APLIKACIJA

Mobilna aplikacija računalni je program ili softverska aplikacija dizajnirana za rad na mobilnom uređaju, poput telefona, tableta ili sata. Mobilne aplikacije često se razlikuju od stolnih aplikacija koje su dizajnirane za rad na stolnim računalima i web aplikacija koje se izvode u mobilnim web preglednicima. Aplikacije su izvorno bile namijenjene za pomoć u produktivnosti, poput baze podataka e-pošte, kalendara i kontakata, no javna potražnja za aplikacijama uzrokovala je brzo širenje na druga područja, poput mobilnih igara, automatizacije tvornica, GPS-a i usluga temeljenih na lokaciji, praćenja narudžbi i kupnje, tako da su sada dostupni milijuni aplikacija. Mnoge aplikacije zahtijevaju pristup internetu. Aplikacije se općenito preuzimaju iz trgovina aplikacija koje su vrsta digitalnih distribucijskih platformi.

2.1. Pojam mobilnih aplikacija

Mobilna aplikacija vrsta je aplikacijskog softvera dizajniranog za pokretanje na mobilnom uređaju, poput pametnog telefona ili tabletnog računala. Mobilne aplikacije često služe za pružanje korisnika usluga sličnih onima kojima se pristupa putem računala. Aplikacije su općenito male, pojedinačne softverske jedinice s ograničenim funkcijama. Ovu uporabu softvera za aplikacije prvotno je popularizirao Apple Inc. i njegova App Store, koja nudi tisuće aplikacija za iPhone, iPad i iPod Touch.¹

Mobilne aplikacije također mogu biti poznate kao app, web app, online aplikacija, iPhone app ili smartphone app.² Informacije koje proizlaze iz aplikacija, odnosno poruke koje se iz njih dobivaju, često su ograničene i nejasne, upravo zbog njihovog velikog broja i brzog rasta, pa je stoga potrebno imati učinkovite automatske pristupe kako bi se mobilne aplikacije klasificirale.

Mobilna aplikacija (eng. mobile application) je programski proizvod izrađen za bilo koju vrstu mobilnog uređaja (pametnog telefona, tableta, nosivog uređaja i slično, uređaja proširene stvarnosti...) koji ima korisničko sučelje. Mobilne aplikacije ne uključuju programske proizvode izrađene za ugrađene uređaje.³

¹ Tehnopedia.com, What is mobile application?, preuzeto 15. srpnja 2021. s <https://www.techopedia.com/definition/2953/mobile-application-mobile-app>

² Šuljić, U. (2013.) *Problemi klasifikacije mobilnih aplikacija*, Rijeka: Odjel za informatiku Sveučilište u Rijeci, str. 2.

³ Stapić, Z. i sur. (2016.) *Razvoj mobilnih aplikacija*, Varaždin: Fakultet organizacije i informatike, str. 183.

Mobilna aplikacija kao pojam se može definirati kao aplikacijski program podrške za „pametne“ mobilne uređaje, bilo da je riječ o telefonu, tabletu ili nekom drugom uređaju. Prema podacima o načinima korištenja pametnih telefona, 62% korisnika je obavilo kupnju, dok se 66% svih transakcija e-commerce obavlja upravo putem pametnih telefona. Na tržištu je prisutno preko 194 milijardi aplikacija preko kojih se generiralo 188.9 milijardi dolara u 2020. godini.⁴

Mobilne aplikacije se dijele prema kriteriju načina razvoja, odnosno razmatraju se na osnovu tehničkih i ekonomskih aspekata; mogu biti izvorne ili nativne aplikacije, web aplikacije i hibridne mobilne aplikacije.

Izvorne ili nativne aplikacije izrađene su posebno za operacijski sustav (OS) mobilnog uređaja. Dakle, pojedinac može imati izvorne Android mobilne aplikacije ili izvorne iOS aplikacije, a pri tome je potrebno spomenuti i sve ostale platforme i uređaje. Budući da su napravljeni samo za jednu platformu, ne pojedinac ih ne može miješati i slagati - recimo, ako se koristi aplikaciju BlackBerry na Android telefonu ili iOS aplikacija na Windows telefonu. Nativne ili izvorne aplikacije kodirane su pomoću različitih programskih jezika. Neki primjeri uključuju Java, Kotlin, Python, Swift, Objective-C, C ++ i React programske jezike.⁵

Zbog jedinstvenog fokusa, izvorne aplikacije imaju prednost što su brže i pouzdanije u smislu performansi. Općenito su učinkovitije s resursima uređaja od drugih vrsta mobilnih aplikacija. Izvorne aplikacije koriste izvorno korisničko sučelje uređaja, dajući korisnicima optimiziranije korisničko iskustvo. Budući da se izvorne aplikacije izravno povezuju s hardverom uređaja, imaju pristup širokom izboru značajki uređaja, poput Bluetootha, kontakata iz imenika, snimanja kamere, NFC -a i drugih. Međutim, problem s izvornim aplikacijama leži u činjenici da ako ih se počne razvijati, mora se udvostručiti napore za svaku od različitih platformi. Kôd koji se stvori za jednu platformu ne može se ponovno koristiti na drugoj. To povećava troškove. Ovdje je potrebno spomenuti i napore potrebne za održavanje i ažuriranje baze podataka za svaku verziju. Svaki put kad dođe do ažuriranja aplikacije,

⁴ Econsultancy (2018.) Mobile retail apps are beating out mobile websites, preuzeto 19. srpnja 2021. s <https://econsultancy.com/mobile-retail-apps-are-beating-out-mobile-websites/>

⁵ CleverTap.com (n.d.) What Are the Different Types of Mobile Apps? And How Do You Choose?, preuzeto 15. srpnja 2021. s <https://clevertap.com/blog/types-of-mobile-apps/>

korisnik mora preuzeti novu datoteku i ponovno je instalirati. To također znači da izvorne aplikacije zauzimaju dragocjen prostor u pohrani uređaja.⁶

Web aplikacije se ponašaju slično izvornim aplikacijama, ali im se pristupa putem web preglednika na mobilnom uređaju. To nisu samostalne aplikacije u smislu preuzimanja i instaliranja koda na uređaj. To su zapravo responzivne web stranice koje prilagođavaju svoje korisničko sučelje uređaju na kojem je korisnik.⁷ Zapravo, kada se naiđe na opciju "instaliranja" web aplikacije, ona često jednostavno označi URL web lokacije na uređaju. Jedna vrsta web aplikacije je progresivna web aplikacija (PWA), koja je u osnovi izvorna aplikacija koja se izvodi unutar preglednika. Web aplikacije su dizajnirane pomoću HTML5, CSS, JavaScript, Ruby i sličnih programskih jezika koji se koriste za rad na webu.⁸ Budući da se temelji na webu, nema potrebe za prilagođavanjem platformi ili OS-u. Time se smanjuju troškovi razvoja. Osim toga, nema se što preuzeti. Neće zauzimati prostor u memoriji uređaja poput izvorne aplikacije, što olakšava održavanje - samo se prenese ažuriranje direktno putem weba. Korisnici ne moraju preuzimati ažuriranje u trgovini aplikacija. Važno je istaknuti kako web aplikacije u potpunosti ovise o pregledniku koji se koristi na uređaju. U jednom pregledniku bit će dostupne funkcije, a u drugom neće, što korisnicima može pružiti različita iskustva. Ove mobilne aplikacije neće raditi u potpunosti izvan mreže. Čak i ako imaju izvanmrežni način rada, uređaju će i dalje trebati internetska veza za sigurnosno kopiranje podataka na uređaju, nuđenje novih podataka ili osvježavanje sadržaja na zaslonu.⁹

Posljednja vrsta su hibridne aplikacije. To su web aplikacije koje izgledaju i djeluju se kao izvorne aplikacije. Možda imaju ikonu aplikacije za početni zaslon, responzivan dizajn, brze performanse, čak mogu raditi i izvan mreže, ali doista su web aplikacije napravljene da izgledaju izvorno. Hibridne aplikacije koriste mješavinu web tehnologija i izvornih API -ja. Razvijeni su pomoću Ionic, Objective C, Swift, HTML5 i drugih jezika.¹⁰ Izrada hibridne aplikacije mnogo je brža i ekonomičnija od izvorne. Kao takva, hibridna aplikacija može biti minimalno održiv proizvod - način da se dokaže održivost izgradnje izvorne aplikacije. Također se brzo učitavaju, idealne su za upotrebu u zemljama sa sporijim internetskim

⁶ Mobiloud.com (n.d.) Native Apps, Web Apps or Hybrid Apps? What's the Difference?, preuzeto 15. srpnja 2021. s <https://www.mobiloud.com/blog/native-web-or-hybrid-apps>

⁷ Charterglobal.com (n.d.) Understanding the 3 Types of Mobile Apps: Native, Mobile, and Hybrid, preuzeto 17. srpnja 2021. s <https://www.charterglobal.com/understanding-the-3-types-of-mobile-apps-development-services/>

⁸ Search Software Quality (n.d.) Web application (Web app), preuzeto 16. srpnja 2021. s <https://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/Web-application-Web-app>

⁹ Clevertap.com (n.d.) What Are the Different Types of Mobile Apps? And How Do You Choose?, preuzeto 18. srpnja 2021. s <https://clevertap.com/blog/types-of-mobile-apps/>, pristupljeno

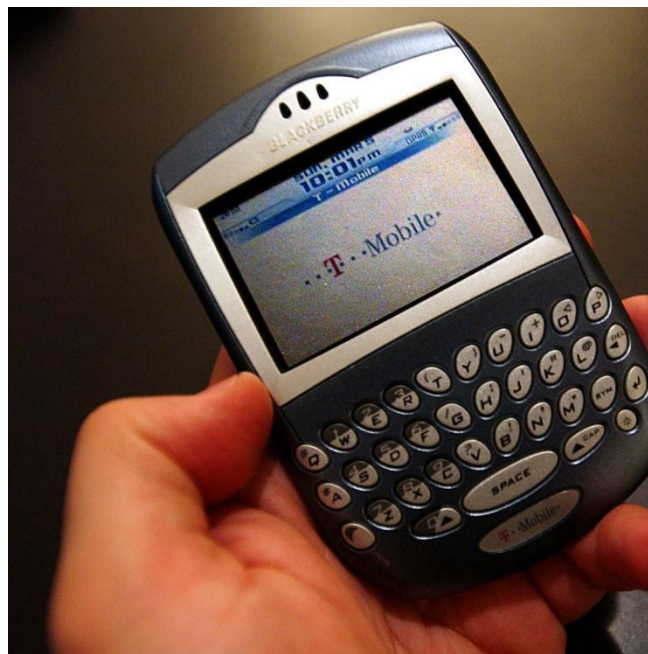
¹⁰ Ibid.

vezama i korisnicima pružaju dosljedno korisničko iskustvo. Konačno, budući da koriste jednu bazu koda, održavanje je mnogo manje. Hibridnim aplikacijama može nedostajati snaga i brzina, što su obilježja izvornih aplikacija.¹¹

2.2. Razvoj mobilnih aplikacija

Gledajući natrag u tradicionalne dane dizajna i razvoja mobilnih aplikacija, tada se može otkriti da su prve korištene aplikacije uglavnom bili mjesečni kalendari, kalkulatori, pa čak i igre razvijene u Java okviru. Zanimljivo je da je IBM prvi lansirani pametni telefon lansirao 1993. godine. Došao je sa značajkama poput knjige kontakata, kalendara, svjetskog sata i kalkulatora.

Nekoliko godina kasnije, 2002. godine, lansiran je sljedeći pametni telefon, tj. Blackberry pametni telefon. Ovo je bilo jedno od velikih postignuća na području razvijene mobilne aplikacije, čime je označen značaj tvrtke Blackberry Limited također poznate kao Research in Motion Limited (RIM). To je ono što je dovelo do integracije koncepta poznatog kao bežična e-pošta. U travnju 1973., točno 3. travnja, Martin Cooper iz Motorole prvi je putem mobilnog telefona nazvao dr. Joela S. Engela iz Bell Labosa. Ovaj je instrument težio oko 1,1 kg.¹²



Slika 1. Prvi Blackberry pametan telefon

¹¹ Nichewebtech.com (n.d.) Mobile App Developers, preuzeto 18. srpnja 2021. s <https://www.nichewebtech.com/mobile-app#>

¹² Scodez.in, (n.d.) The History of the Development of Mobile Apps, preuzeto 19. srpnja 2021. s <https://acodez.in/evolution-mobile-apps/#The History of the Development of Mobile Apps>

Izvor: Miro Medium (n.d.) preuzeto 14. srpnja 2021. s

https://miro.medium.com/focal/1200/1200/43/10/1*Dlm8c5831ZMInY0eFk3rmA.jpeg

No, tijekom sljedeća dva desetljeća istraživači su bili u potrazi za pripremom mobilnih aplikacija za ove uređaje. Odjel za istraživanje i razvoj IBM -a Simon donio je prvu mobilnu aplikaciju za pametne telefone 1993. godine, točno dva desetljeća nakon prvog poziva.

Prijenosni uređaji ili PDA uređaji imali su svoj prvi operativni sustav, poznat kao EPOC, koji je razvio Psion. Objavljena početkom 90 -ih, ovo je bila prva od prepoznatljivih aplikacija. Uzbudljiva aplikacija ili 16-bitni sustavi koji su izvršavali korisničke programe EPOC-a mogli su pokretati aplikacije poput dnevnika, baza podataka, proračunskih tablica i programa za obradu teksta. No, budući modeli bili su sposobni prilagoditi 32-bitni OS i bili su integrirani s 2 MB RAM-a dopuštajući korisnicima da dodaju dodatne aplikacije kroz svoje softverske pakete.

Zatim je došlo vrijeme Palm OS -a. Razvijen od strane Palm Inc. 1996. godine, oni su uglavnom dizajnirani za osobne digitalne pomoćnike i bili su poznati pod imenom Garnet OS. Ovo je došlo s grafičkim korisničkim sučeljem na zaslonu osjetljivom na dodir, zajedno s nizom osnovnih aplikacija i drugih aplikacija trećih strana koje su programirane u C/C ++. Kasnije su kao proširenje za njih uvedeni preglednici za bežični aplikacijski protokol (WAP).¹³

Razvijen od strane WAP foruma, jezik za bežično označavanje posebno je dizajniran za uređaje koji su ovisili o XML -u i mogli su se koristiti preko bežičnih aplikacijskih protokola. Lagan u težini i radio bi na malim propusnostima za mobilne uređaje koji bi radili krajem 90-ih i rastrgali postojeće strategije HTML-a ili jezika za označavanje hiperteksta, koji je ovisio o procesorskoj snazi. Nakon toga je pažljivo slijedio Java ME ili J2ME ili JME - prvi put je predstavljen kao JSR 68. Kasnije je zamijenjen personaliziranom Javom, koja je mnogima bila omiljena, pa ne čudi zašto još uvijek postoji u programskom području. Dobivali su različite oblike i oblike za upotrebu putem telefona, ugrađenih uređaja, pa čak i PDA uređaja.¹⁴

¹³ Javapoint.com, (n.d.) Palm OS, preuzeto 19. srpnja 2021. s <https://www.javatpoint.com/mobile-operating-system>

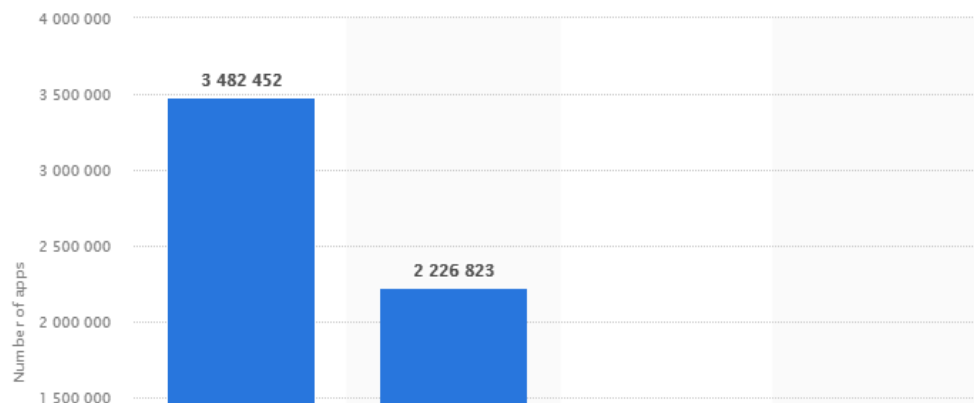
¹⁴ Acodez.in, (n.d.) The History of the Development of Mobile Apps, preuzeto 19. srpnja 2021. s <https://acodez.in/evolution-mobile-apps/#The History of the Development of Mobile Apps>

Implementirani su profili mobilnog informacijskog uređaja koji dolazi s konfiguracijama podskupa, uključujući povezanu ograničenu konfiguraciju uređaja. Osim toga, CLDC je mogao raditi za uređaje s memorijom od 160 KB do 512 KB te je došao s bibliotekama klase Java koje su sposobne za rad na virtualnim strojevima.

Symbian je sljedeći u nizu. Razvijen od strane Symbian Ltd -a, koji je bio zajedničko ulaganje Ericssona, Motorole, Nokije i PSION -a, ovo je bila daljnja razvijena verzija PSION EPOC OS -a. Do 2008. godine, ovaj zanimljiv pothvat imao je sveprisutni operativni sustav koji je mogao pokrenuti oko 250 milijuna uređaja. Nokia je dalje radila na improvizaciji Symbian OS -a i otkrili biste da je ova S60 platforma implementirana na različitim Nokijinim telefonima, uključujući Samsung i LG.¹⁵

Kasnije su se razvili pametni telefoni koji se koriste i danas, a ljudima su znatno olakšali živote. Aplikacijama je lakše pristupiti i naši su životi mnogo bolji. Danas je nezamislivo kako bi izgledao život bio bez tih milijuna aplikacija oko nas - uključujući društvene medije, bankarstvo, zdravlje i fitness, igre, putovanja i razonodu, kupovinu, vijesti i sve ostalo.

**Grafikon 1.
Broj**



mobilnih aplikacija u 2021. godini

Izvor: Statista.com (n.d.) preuzeto 19. srpnja 2021. s

<https://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/>

Od prvog tromjesečja 2021. korisnici Androida mogli su birati između 3,48 milijuna aplikacija, čime je Google Play postao trgovina s najvećim brojem dostupnih aplikacija.

¹⁵ Infobloom.com, (n.d.) What is Symbian OS?, preuzeto 20. srpnja 2021. s <https://www.infobloom.com/what-is-symbian-os.htm>

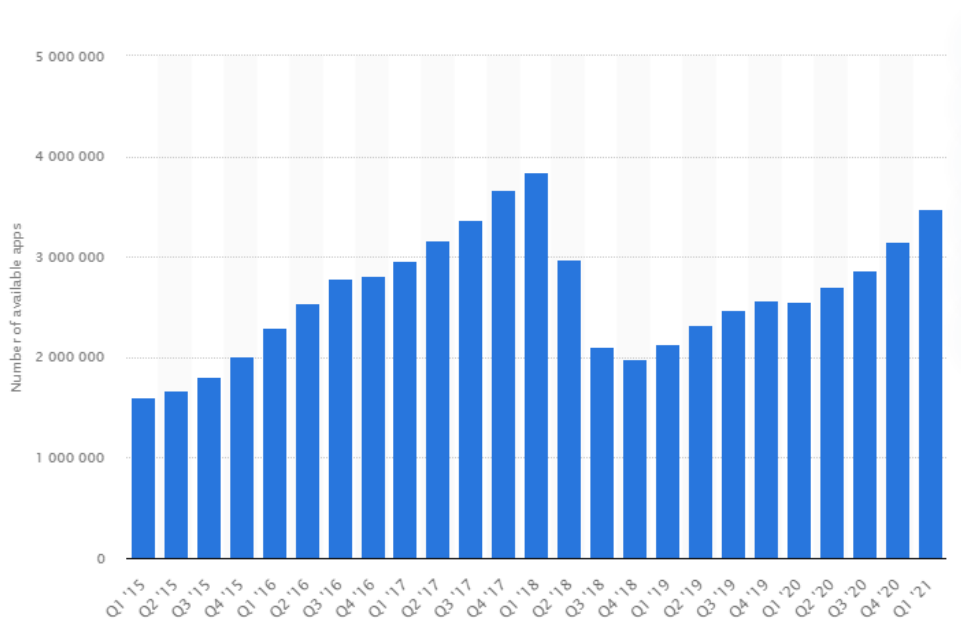
Apple App Store bila je druga po veličini trgovina aplikacija s otprilike 2,22 milijuna dostupnih aplikacija za iOS. Dok točan broj aplikacija može varirati jer Apple i Google redovito uklanjaju sadržaj niske kvalitete iz svojih trgovina, broj se aplikacija s godinama stalno povećavao.

2.3. Distribucija mobilnih aplikacija

Distribucija mobilnih aplikacija vrši se putem web trgovina. Najveće web trgovine po broju mobilnih aplikacija u 2021. godini su:

- Google Play,
- Apple App Store,
- Amazon AppStore.

Google Play, također označen kao Trgovina Google Play i ranije Android Market, usluga je digitalne distribucije kojom upravlja i razvija je Google. Služi kao službena trgovina aplikacija za certificirane uređaje koji rade na Android operativnom sustavu i njegovim izvedenicama, kao i OS Chrome, omogućujući korisnicima pregledavanje i preuzimanje aplikacija razvijenih s Android Kit for Development Software (SDK) i objavljenih putem Googlea. Google Play služi i kao trgovina digitalnih medija, nudeći glazbu, knjige, filmove i televizijske programe. Sadržaju koji je kupljen na Google Play filmovima i TV -u i Google Play knjigama može se pristupiti u web -pregledniku te putem aplikacija za Android i iOS.¹⁶



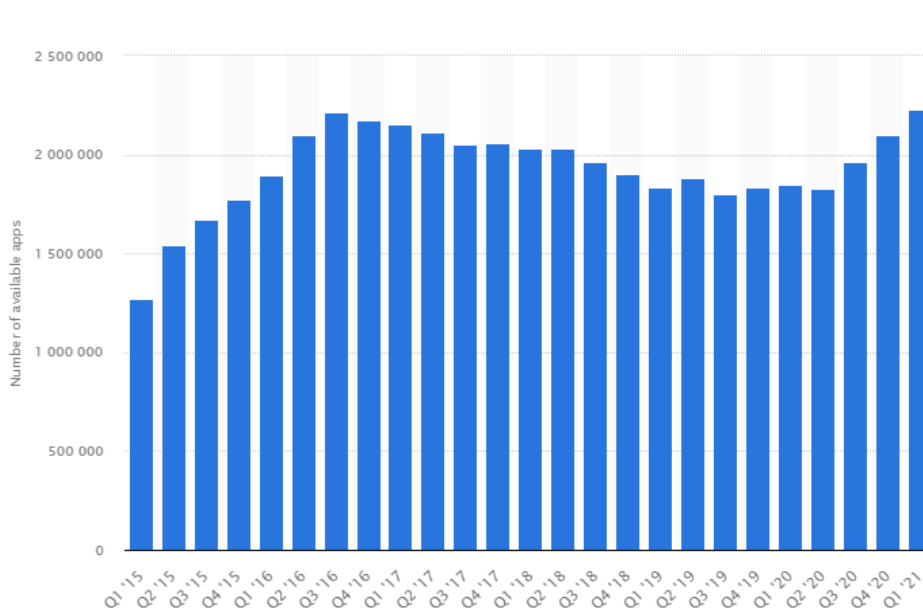
Grafikon 2. Broj mobilnih aplikacija na trgovini Google Play- razdoblje 2015 – 2021.

Izvor: Statista.com (n.d.) preuzeto 19. srpnja 2021. s

<https://www.statista.com/statistics/289418/number-of-available-apps-in-the-google-play-store-quarter/>

¹⁶ Android Headlines, (n.d.), What Is Google Play Store? Everything You Need To Know, preuzeto 21. srpnja 2021. s <https://www.androidheadlines.com/what-is-google-play-store.html>

App Store platforma je trgovine aplikacija, koju je razvila i održava Apple Inc., za mobilne aplikacije na svojim iOS i iPadOS operativnim sustavima. Trgovina korisnicima omogućuje pregledavanje i preuzimanje aplikacija razvijenih unutar Appleovog kompleta za razvoj softvera za iOS. Aplikacije se mogu preuzeti na iPhone, iPod Touch ili iPad, a neke se mogu prenijeti na pametni sat Apple Watch ili četvrtu generaciju ili novije Apple televizore kao proširenja iPhone aplikacija. App Store otvoren je 10. srpnja 2008. s početnih 500 aplikacija.¹⁷



Grafikon 3. Broj mobilnih aplikacija na trgovini App Store - razdoblje 2015 – 2021.

Izvor: Statista.com (n.d.) preuzeto 19. srpnja 2021. s

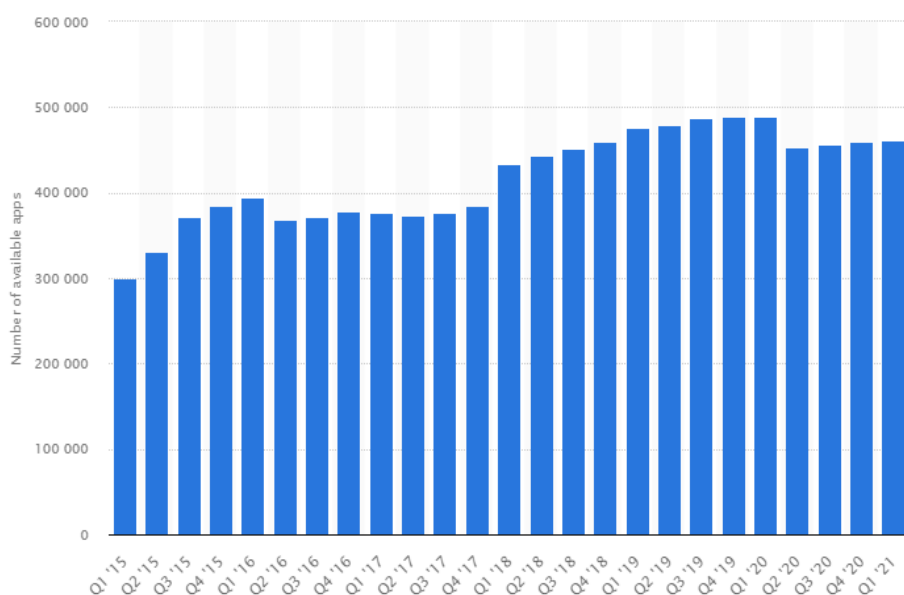
<https://www.statista.com/statistics/779768/number-of-available-apps-in-the-apple-app-store-quarter/>

Amazon Appstore za Android je trgovina aplikacija za Android operativni sustav kojom upravlja Amazon.com. To je trgovina aplikacija za Amazonov Fire OS operativni sustav, koja se koristi na svim Amazon Fire tabletima, uključujući i Fire HD proizvode. Amazon Appstore nudi službene aplikacije za tablete Fire OS, umjesto trgovine aplikacija Google Play koja se koristi na drugim Android uređajima.¹⁸

¹⁷ App Store, <https://www.apple.com/app-store/>, pristupljeno: 21.07.2021.

¹⁸ Amazon https://www.amazon.com/gp/mas/get/android/ref=get_appstore?ie=UTF8&ref_=mas_rw_ldg, pristupljeno: 22.07.2021.

AppStore, pristupljeno:



Grafikon 4. Broj mobilnih aplikacija na trgovini Amazon AppStore - razdoblje 2015 – 2021.

Izvor: Statista.com (n.d.) preuzeto 19. srpnja 2021. s

<https://www.statista.com/statistics/307330/number-of-available-apps-in-the-amazon-appstore/>

Od prvog tromjesečja 2021. u Amazon AppStoreu bilo je dostupno 460.619 mobilnih aplikacija. To predstavlja povećanje dostupnih aplikacija za 0,32 posto u odnosu na prethodno tromjesečje. Amazon Appstore ne nudi samo Android aplikacije, već i aplikacije posebno optimizirane za asortiman tableta Kindle Fire, kao i Fire TV i Fire Phone.

2.4. Prednosti korištenja mobilnih aplikacija

U posljednjem desetljeću upotreba mobilnih aplikacija „eksplozirala“ je diljem svijeta. Do kraja 2020. u svijetu je bilo oko 3,5 milijardi korisnika pametnih telefona, a samo je te godine prodano 1,4 milijarde pametnih telefona. Kao rezultat toga, postoji povećana potražnja za mobilnim aplikacijama među većinom velikih tvrtki i poduzeća.¹⁹

Razvoj mobilne poslovne aplikacije može ponuditi vrijedne marketinške mogućnosti i pomoći poduzeću da dosegne svoju ciljanu publiku, kao i mnoge druge prednosti koje će pomoći da poduzeće bude ispred konkurencije.

U nastavku će biti opisane prednosti korištenja mobilnih aplikacija za poslovne subjekte – poduzeća. Prednosti mobilnih aplikacija za poduzeća očituju se u sljedećem:²⁰

1. Izravna komunikacija i angažman s klijentima i kupcima - Jedan od razloga zašto poduzeću treba mobilna aplikacija je zbog poboljšanja izravne komunikacije s klijentima i korisnicima. Pristupom mnoštvu informacija jednim pritiskom na gumb, razvoj poslovnih mobilnih aplikacija otvorio je vrata jasnoj i izravnoj komunikaciji između kupaca i poduzeća. Podaci prikupljeni od korisnika koji koriste ove aplikacije neprocjenjivi su za svako poslovanje, a ponašanje u kupnji od strane klijenata dostupno je za poboljšanje marketinških strategija.

2. Poboljšanje angažman korisnika - Kupci često komuniciraju želeći znati odgovor na pitanje u vezi s uslugom ili njihovom narudžbom. Dizajn i razvoj mobilnih aplikacija svima olakšava oba ova procesa; s idejom da kupac može iznijeti svoju zabrinutost i dobiti odgovor, manja je vjerojatnost da će ostaviti lošu recenziju.

3. Povećanje svijesti o robnoj marki - Mobilna aplikacija proširenje je branda i stoga je prilika za kupce da ostanu vjerni robnoj marki, a istovremeno istraže kako se može predstaviti na potpuno drugoj digitalnoj platformi; možda na potpuno nov i inovativan način. Također se može smatrati novom reklamnom platformom za poslovanje. Razvoj mobilne aplikacije omogućuje da poduzeće dosegne potencijalnu novu publiku. Kao potpuno nova platforma,

¹⁹ Decode.agency, (n.d.) Benefits of Mobile Apps for Business You Need to Know, preuzeto 28. srpnja 2021. s <https://decode.agency/benefits-mobile-apps-business/>

²⁰ McKennaConsultants.com, (n.d.) Should My Business Have an App?, preuzeto 24. srpnja 2021. s <https://www.mckennaconsultants.com/should-my-business-have-an-app/>

razvoj poslovnih mobilnih aplikacija također može uzrokovati dolazak nove demografske skupine korisnika, one koja smatra da je korištenje aplikacija poželjnije od web preglednika.

4. Stvaranje korisnog marketinškog kanala - Prilagođeni razvoj aplikacija također omogućuje slanje obavijesti i informacija korisnicima u trenu. Ako su ti podaci korisni i relevantni za njih, na primjer, koji sadrže informacije o ekskluzivnim ponudama i ponudama, mogu pomoći u stvaranju lojalnih kupaca koji cijene aplikaciju.

5. Izrada učinkovitog programa vjernosti - Ako se pretpostavi da poduzeće ima program vjernosti ili razmatra njegovo uvođenje kao način poticanja prodaje. U tom slučaju, digitalizirana shema vjernosti putem mobilne aplikacije učinkovita je metoda za izgradnju i stvaranje zajednice kupaca. Kad korisnici budu nagrađeni za svoju potrošnju, veća je vjerojatnost da će se vratiti. Mobilna aplikacija čini im mnogo lakšim i bržim procesom da to učine.

6. Mobilna aplikacija osigurava da je poduzeće ispred konkurencije - Jedna od važnih prednosti mobilnih aplikacija za poslovnu uporabu je ta što će poduzeće istinski izdvojiti od konkurencije. Aplikacije su danas vrlo relevantne u suvremenoj tehnologiji i njihovo korištenje za posao brzo postaje trend.

3. ODREDNICE TAKSI PRIJEVOZA

Taksi je vozilo prilagođeno prijevozu jednog ili manje grupe putnika u gradskom i međugradskom, a ponekad i međunarodnom prijevozu.²¹ Kolika će biti cijena prijevoza, prikazuje se na posebnim uređajima ili aplikacijama. Tradicionalni uređaj za prikazivanje cijene je taksimetar, koji je u početku bio mehanički, dok je danas elektronički, koji omogućuje praćenje različitih varijabli, kao što su prijeđeni put, vrijeme čekanja, određivanje cijene prijevoza prema tarifi i slično. Ovisno o tome kolika je veličina vozila, vozilo taksija može biti za jednog putnika ili više njih.

3.1. Pojam taksi prijevoza

U kontekstu klasifikacije djelatnosti, djelatnost autotaksi prijevoza se definira kao djelatnost javnog prijevoza putem osobnog automobila kategorije vozila M1 za jednog ili više putnika koji se ukrcavaju na jednom ili više mjesta, a iskrcavaju se na nekom drugom mjestu. Putnici naručuju prijevoz putem poziva, električne aplikacije ili neposredno od samog vozača, te plaćaju ukupnu naknadu određenu taksimetrom.

Prema aktualnom Zakonu o prijevozu u cestovnom prometu²² svaki taksi vozač u Republici Hrvatskoj mora imati položenu odgovarajuću B kategoriju za upravljanje motornim vozilima, završenu izobrazbu za vozača cestovnog vozila i položen tečaj koji obuhvaća poznavanje kulturno-povijesnih znamenitosti i rasporeda ulica, te važnijih institucija i lokaliteta grada u kojem se obavlja usluga taksi prijevoza.

Nadalje, prema Zakonu²³ svaki vozač mora imati najmanje 18 godinu, te ne smiju biti pravomoćno kažnjavani odnosno ako nisu u zadnje dvije godine platili kaznu u vrijednosti većoj od 25.000 kuna. Ovisno o propisima koje nalaže lokalna samouprava taksi vozila moraju biti posebno označena, obojena u određenu boju, a ponekad i s istaknutim grbom grada na vratima vozila.

²¹ Portal hrvatske tehničke baštine, preuzeto 25. srpnja 2021. s <https://tehnika.lzmk.hr/taksi/>

²² Zakon o prijevozu u cestovnom prometu, NN. 89/21

²³ Ibid.

3.2. Naručivanje taksi usluga

Usluga taksi prijevoza može se naručiti na tri načina:²⁴

1. Telefonom ili mobilnim uređajem - to je najuobičajeniji način;
2. Neposrednim zaustavljanjem taksija s pješačke staze - uobičajeno je u velikim gradovima u svijetu. To je standardna metoda u New Yorku;
3. Čekanje na označenim mjestima - reducira nepotrebno kruženje.

Nijedan od navedenih načina nije stopostotno učinkovit po pitanju prijeđenih taksi kilometara, s obzirom da su vozači taksi vozila većinom sami u autu.

U velikim svjetskim gradovima, taksi vozilo se naručuje neposredno zaustavljanjem taksi vozila s pješačke staze, posebice u New Yorku gdje je ovakav način i standardna metoda naručivanja. U ovoj situaciji taksi vozila kruže ulicama dok ne zaprime poziv za vožnju ili dok ih netko ne zaustavi, pa se ovaj način smatra kao najneprihvatljiviji način jer uvelike djeluje na zagađenje okoliša uz to što djeluje na povećanje prometnih gužvi.



Slika 3. Naručivanje taksija zaustavljanjem u New Yorku

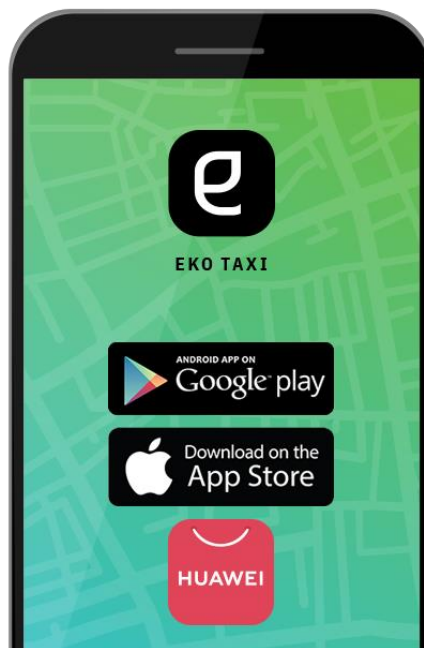
Izvor: Observer.com (n.d.), preuzeto 17. srpnja 2021. s <https://observer.com/wp-content/uploads/sites/2/2018/03/gettyimages-155063292.jpg?quality=80>

²⁴ Štefančić, G. (2019.) Tehnologija gradskog prometa, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, str. 277.

Naručivanje taksija telefonom ili putem aplikacije je najuobičajeniji i najrašireniji način naručivanja. Naručivanje taksi vozila putem telekomunikacijskih veza odnosi se na naručivanje vozila putem mobilnih aplikacija, telefonskog poziva ili putem e-maila.

Aplikacije za naručivanje danas su najraširenije zbog razloga jer je to i najjeftinija opcija naručivanja, pa shodno tome većina taksi prijevoznika ima svoju aplikaciju za naručivanje vozila. Prva klasificirana aplikacija za naručivanje je bila aplikacija Uber, koja je nakon svog lansiranja i dominacije na tržištima, primorala i ostale prijevoznike na izradu vlastitih aplikacija.

Pojava i uvođenje aplikacija za naručivanje prijevoza omogućilo je korisnicima da se brže i jednostavnije povezuju s taksi vozačima, da imaju veću transparentnost same usluge u pogledu dostupnosti informacija koje se prvenstveno odnose na lokaciju vozila i vrijeme dolaska u realnom vremenu, fiksnu cijenu i informacije o samom vozaču i marki vozila.



Slika 2. Naručivanje taksija mobilnom aplikacijom

Izvor: Ekotaxi.hr, (n.d.), Preuzeto 24. srpnja 2021. s

https://www.ekotaxi.hr/images/mob_s_logicima.png

Naručivanje na način da putnik čeka na označenim taksi stajalištima je najučinkovitija metoda jer se njome reducira nepotrebno kruženje vozila, pa tako i prijeđeni kilometri dok je vozač sam u autu. Nadalje, smanjena je i potrošnja goriva i zagađenje okoliša, je u ovom slučaju taksi vozila ne kruže po ulicama kako bi pronašla nove korisnike usluge. Ovakva taksi stajališta su namijenjena samo za taksi vozila i posebno su označena i istaknuta horizontalnom i vertikalnom signalizacijom, pa ih je vrlo lako za uočiti. Većinom su smještena na mjestima u gradu gdje je veća koncentracija ljudi, kao što su centar grada, terminali, hoteli, bolnice i slično.

Pravilo stajanja taksi vozila na stajalištima je da se stoji prema redoslijedu dolaska na stajalište, dok putnik ima mogućnost sam odabrati vozilo po svojoj želji i potrebi. Ukoliko odabrano taksi vozilo ne može primiti putnika, to vozilo napušta svoje dotadašnje mjesto i zauzima mjesto na začelju.



Slika 4. Naručivanje taksija na stajalištu u Zagrebu

Izvor: i2.wp.com (n.d.), Preuzeto 24. srpnja 2021. s <https://i2.wp.com/www.zgportal.com/wp-content/uploads/2019/10/taxi-stajali%C5%A1te-trg-republike-hrvatske-zagreb-062018.jpg?fit=1200%2C675&ssl=1>

3.3. Usporedba tradicionalnog i digitalnog modela taksi poslovanja

S obzirom na navedene razlike u poslovanju taksi prijevoznika, može se govoriti o tradicionalnom i digitalnom modelu poslovanja. Pod tradicionalnim načinom taksi poslovanja

misli se na taksiste koji se još nisu prilagodili brzorastućoj tehnologiji koja se počela primjenjivati u taksi prijevozu. Takvi vozači koriste stare taksimetre, paragon blokove ili još one prve bankovne fiskalizacije bez opcije kartičnog poslovanja, bez sustava navigacije i sustava naručivanja njihovih usluga preko interneta.²⁵

U tradicionalnom modelu poslovanja usluga se izvršava tako da vozači taksija stoje na mjestima predviđenim za stajanje ili ljudi koji žele koristiti njihove usluge pozivaju vozače na razne načine, a prijevoz se obavlja i tako da vozači prevoze ljude putem osobnih poznanstava. Sektor taksija tradicionalno je regulirano tržište u smislu cijena i ulazne kontrole što je oznaka niske razine ponuđene usluge te antikonkurentsko ponašanje tržišta.

U digitalnom se modelu za poslovanje koriste mobilne aplikacije putem kojih klijenti dolaze do vozača, prate ih putem aplikacije te pregledavaju svoju povijest, ocjenjuju i biraju tko i na koji način će ih voziti, te odabiru razne vrste plaćanja. Svi se spomenuti nedostaci vezani uz tradicionalni model rješavaju aplikacijama. Vozač jednim klikom u aplikaciji vidi: koliki je promet napravio u odabranom intervalu; rutu, vrijeme i cijenu svake vožnje itd.²⁶

Naplata vožnje može biti u gotovini, kartičnim plaćanjem preko POS uređaja ili tako da korisnik prijavi karticu u aplikaciji i bezbrižno se vozi sve dok ima novca na računu.

	stvara	isporučuje	naplaćuje	štiti
tradicionalni	prijevoz ljudi	usluga prijevoza	cijena prijevoza	povjerenje
digitalni	Modernost, sigurnost, preglednost, praćenje korištenja, transparentnost	usluga prijevoza, trajno zabilježena vožnja i ostali podatci u aplikaciji korisnika i vozača	cijena prijevoza, aplikacija, reklame	kvaliteta usluge, inovativnost, dodatne opcije

Tablica 1. Usporedba tradicionalnog i digitalnog modela naručivanja taksi usluga

Izvor: Rajčević, Z. i sur. (2020.) Poslovanje u taksi prijevozu, *International Journal of Digital Technology & Economy*, 4(1), str. 25.

²⁵ Salanova Grau, J., Estrada, M., Aifadopoulou, G., Mitsakis, E. (2011.) *A review of the modeling of taxiservices*, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 20(4), str. 150-161.

²⁶ Rajčević, Z. i sur. (2020.) *Poslovanje u taksi prijevozu*, *International Journal of Digital Technology & Economy*, 4(1), 24 - 25.

Pod tradicionalnim modelom se smatra sve što se tiče taksi prijevoza unutar same vožnje, dok se za digitalni model smatra isto to ali s dodatkom korištenja aplikacija bilo da je to aplikacija za same vozače ili klijente koji će koristiti taj prijevoz. Na osnovu tablice iznad vidimo gdje se najviše osjeti razlika između tradicionalnog i digitalnog načina poslovanja taksija. Dio koji se tiče kontrole, pronalaska usluge i odabira prijevoza te u zadnje vrijeme i naplata prijevoza ili reklama, te razvoja aplikacija. Cilj tradicionalnog načina poslovanja je bio da se usluga izvrši odnosno da se putnici uz određenu novčanu naknadu prevezu s točke A do točke B. U digitalnom načinu taj je proces malo drugačiji jer nije jedini cilj sama vožnja već i sigurnost, zadovoljstvo, jednostavnost, cijena, udobnost, transparentnost. Digitalni način kao isporuku nudi spremanje podatka te trajno bilježi podatke o vožnjama i naplatama. U tradicionalnom načinu najvažnije je da se štiti povjerenje dok se u digitalnom načinu štiti kvaliteta usluge, inovativnost te različitost i dodatne opcije. Svi se ekonomski stručnjaci zalažu za proširenje taksi industrije zbog sve većeg broja vozila te naravno zagađenja i iskoristivosti vozila, ali uz kontrolirane regulative i argumente.²⁷

3.4. Općenito o taksi tržištu Republike Hrvatske

Tržište taksi vozila u Republici Hrvatskoj započelo je početkom 20. stoljeća, točnije 11. lipnja 1901. godine u Zagrebu, pojavom prvog taksi vozila. Vozilo je bilo marke Buick, koje je bilo naručeno iz tvornice Nesseldorf u Badenu kraj Beča, a naručio ga je fijakerist Tadija Bartolović. Vozilo je bilo teško 950 kilograma, snage motora 6 KS. U prvoj pokusnoj vožnji, koja je išla rutom od Trga bana Josipa Jelačića preko Gornjeg grada, sudjelovali su članovi povjerenstva, i gradski načelnik. Nakon uspješne prve pokusne vožnje, otvoreno je i prvo taksi stajalište na Trgu bana Josipa Jelačića, koje su građani dočekali sa velikim interesom, prvenstveno iz znatiželje da se provezu gradom, a i cijena je iznosila isto kao i vožnja fijakerom. 1924. godine osnovano je Udruženje autotaksi prijevoznika, dok je pozivni centar osnovan 1977. godine.

2010. godine Gradska skupština Grada Zagreba donosi odluku o liberalizaciji taksi prijevoza koja omogućuje poslovanje i drugim taksi prijevoznicima, na što su uslijedili oštri prosvjedi dotadašnjeg monopolista u sferi taksi prijevoznika Radio taksi Zagreb, ovlaštenog koncesionara u Zagrebu. 2011. godine taksi tržište postaje bogatije sa novim taksi prijevoznicima kao što su Cammeo, Eko taksi i Oryx taksi, koji je radio do 2012. godine.

²⁷ Rajčević, Z. i sur. (2020.) *Poslovanje u taksi prijevozu*, International Journal of Digital Technology & Economy, 4(1)., 24 - 25.

2018. godine donošenjem novog Zakona i popratnih Pravilnika, pojavljuju se Uber i Bolt, koji zahvaljujući svojim aplikacijama nude jednostavniji i najpovoljniji način kretanja gradom. Uberov koncept poslovanja bazira se na partnerima-vozačima, koji službeno postaju taksi vozila, a posluju kao partneri s Uberom preko svojih samostalnih tvrtki i obrta.

Broj taksi poduzetnika u stalnom je porastu - 2009. godine bilo ih je 22, da bi taj broj u 2019. godini porastao na 1343, a od početka prošle do sredine ožujka 2021. godine u toj su djelatnosti osnovana još 274 poduzetnika. Broj zaposlenih u taksi djelatnosti je s njih 47 u 2009. godini povećan na 1859 u 2019. godini. Značajan rast zaposlenih ostvaren je 2011. godine kada je porastao gotovo sedam puta u odnosu na godinu ranije – s 96 zaposlenih u 2010. na 670 u godini kasnije. Promatrano po županijama, u 2019. godini je najviše poduzetnika iz djelatnosti taksi službe imalo sjedište u Gradu Zagrebu (700), a slijede Primorsko-goranska (145), Splitsko-dalmatinska (131) i Osječko-baranjska županija (126).²⁸

3.5. Zakonski okvir za obavljanje taksi prijevoza u Republici Hrvatskoj

Kada je riječ o zakonskom okviru za obavljanje taksi prijevoza, potrebno je spomenuti:

- Zakon o prijevozu u cestovnom prometu,
- Pravilnik o posebnim uvjetima za vozila kojima se obavlja javni cestovni prijevoz i prijevoz za vlastite potrebe,
- Pravilnik o početnoj i periodičkoj izobrazbi vozača,
- Pravilnik o licencijama u djelatnosti cestovnog prometa.

Krovni Zakon koji regulira obavljanje taksi prijevoza je Zakon o prijevozu u cestovnom prometu. U njemu se definira pojam taksi prijevoza u Hrvatskoj, te tko sve i na koje načine može obavljati djelatnost taksi prijevoza. Prema navedenom Zakonu, autotaksi prijevoz se definira kao djelatnost javnog prijevoza za čije se obavljanje koristi vozilo kategorije M1, za jednog ili više putnika koji se ukrcavaju na jednom ili više mjesta, a iskrcavaju se na nekom drugom mjestu. Takav prijevoz se obavlja putem narudžbe i podrazumijeva jedno plaćanje naknade koja je određena putem taksimetra ili elektroničke aplikacije za obavljanu uslugu.

²⁸ Fina.hr (2021.), preuzeto 7. kolovoza 2021. s <https://www.fina.hr/-/u-2019.-godini-u-djelatnosti-ostalog-kopnenog-prijevoza-putnika-najvise-poduzetnika-taksi-sluzbe>

Vozači koji upravljaju vozilima za obavljanje autotaksi prijevoza putnika a za koje je potrebna vozačka dozvola B kategorije, moraju steći početnu kvalifikaciju po posebnom programu za vozače B kategorije.²⁹

Autotaksi prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu obavlja se na temelju licencije za autotaksi prijevoz putnika i dozvole za autotaksi prijevoz putnika, sukladno definiciji iz članka 4. stavka 1. točke 1. Zakona o prijevozu u cestovnom prometu. Pravne i fizičke osobe – obrtnici koji obavljaju autotaksi prijevoz, isključivo radi zaustavljanja u svrhu ukrcaja i iskrcaja putnika mogu koristiti stajališta namijenjena za vozila javnog prijevoza i autotaksi stajališta, a za vožnju mogu koristiti posebno obilježene prometne trake koje im daju prednost kretanja. Dozvolu za obavljanje autotaksi prijevoza rješenjem izdaje nadležno upravno tijelo za promet jedinice lokalne samouprave, odnosno Grada Zagreba. Pravna ili fizička osoba – obrtnik može dobiti dozvolu više jedinica lokalne samouprave ako zadovoljava sve uvjete propisane Zakonom.³⁰

Pravilnik o posebnim uvjetima za vozila kojima se obavlja javni cestovni prijevoz i prijevoz za vlastite potrebe propisuje posebne uvjete koje moraju zadovoljiti vozila da bi ona mogla imati status taksi vozila. Osobni automobil kategorije namijenjen za autotaksi prijevoz mora ispunjavati sljedeće posebne uvjete, neki od njih su:³¹

- Ne smije biti stariji od sedam godina, a od 1. siječnja 2021. godine ne smije biti stariji od pet godina, što znači da modelska godina sadržana u vin oznaci ne smije biti manja od godine u kojoj se obavlja prijevoz umanjeno za šest godina, a od 1. siječnja 2021. godine umanjeno za četiri godine
- Imati ugrađen taksimetar odobrenog tipa, ovjeren i postavljen na korisniku vidljivom mjestu u vozilu, osim u slučaju kada se naknada za obavljeni prijevoz određuje putem elektroničke aplikacije
- Imati cjenik autotaksi usluga postavljen na korisniku vidljivom mjestu u vozilu, osim u slučaju kada se naknada za obavljeni prijevoz određuje putem elektroničke aplikacije
- Imati oznaku »taxi« na krovu vozila
- Imati najmanje četiri bočna vrata ili troja bočna vrata od kojih su vrata u drugom redu sjedala izvedena na desnoj strani vozila

²⁹ Zakon o prijevozu u cestovnom prometu, NN. 89/21.

³⁰ Ibidem.

³¹ Pravilnik o posebnim uvjetima za vozila kojima se obavlja javni cestovni prijevoz i prijevoz za vlastite potrebe, NN. 50/18.

- Imati ostale propisane uređaje i opremu vozila kao što su: klima-uređaj, kočni protublokirajući sustav (abs), treće kočiono svjetlo, stražnje svjetlo za maglu, zračni jastuci najmanje za vozača i suvozača, uređaj za istodobno uključivanje svih pokazivača smjera, itd.

Pravilnikom o početnoj i periodičkoj izobrazbi vozača regulira se provođenje nastavnog plana i programa početne i periodičke izobrazbe kojima se obuhvaćaju pojedine kategorije vozila, način na koji se provode provjere znanja, način izdavanja različitih vrsta SSO-a, kolike su cijene ispita, te načine na koje se osnivaju i način rada ispitnih centara.

Kada je riječ o ispitima za stjecanje početnih kvalifikacija za upravljanje taksi vozilom, ispit se stječe polaganjem teorijskog i praktičnog dijela ispita, dok je za stjecanje ispita koji uz stjecanje početnih kvalifikacija za upravljanje taksi vozilom uključuje još i obavljanje djelatnosti iznajmljivanja vozila s vozačem kao posebnim oblikom prijevoza, potrebno još položiti teorijski ispit koji se odnosi na poznavanje prometnih propisa.



REPUBLIKA HRVATSKA

(naziv i sjedište ovlaštenog ispitnog centra)

KLASA: _____

URBROJ: _____

SVJEDODŽBA

O STJECANJU POČETNIH KVALIFIKACIJA VOZAČA VOZILA ZA
AUTOTAKSI PRIJEVOZ - PRIJEVOZ TERETA – PRIJEVOZ PUTNIKA¹

Ovom potvrdom potvrđuje se da vozač / vozačica ²	
OIB	
Ime i prezime	
Datum i mjesto rođenja	
Državljanstvo	
Vrsta i broj osobnog dokumenta	
Nadležno tijelo koje je izdalo osobni dokument	
Broj vozačke dozvole	
Datum izdavanja vozačke dozvole	
Nadležno tijelo koje je izdalo vozačku dozvolu	
ispunjava uvjet glede stjecanja početnih kvalifikacija i stručno je osposobljen/osposobljena ³ za vozača vozila za autotaksi prijevoz - prijevoz tereta – prijevoz putnika ⁴ u cestovnom prometu	

izdana na temelju Rješenja Ministarstva mora, prometa i infrastrukture o ovlaštenju za rad Ispitnog centra KLASA: _____ URBROJ: _____ od dana: _____

Mjesto i datum izdavanja _____

Potpis i pečat odgovorne osobe:

¹ Nepotrebno precrtati

² Nepotrebno precrtati

³ Nepotrebno precrtati

⁴ Nepotrebno precrtati

Slika 5. Potvrda o stručnoj osposobljenosti vozača o početnim kvalifikacijama

Izvor: Narodne Novine (n.d.), preuzeto 8. kolovoza 2021. s https://narodne-novine.nn.hr/files/_web/sluzbeni-dio/2018/130107/images/3334.jpg

4. UTJECAJ MOBILNIH APLIKACIJA NA TAKSI TRŽIŠTE

Američka tvrtka Uber pionir je mobilnih aplikacija za prijave za taksi usluge putnika. Tvrtka je bila osnovana 2009. i do sredine 2014. imala je već osam milijun korisnika i 160 tisuća vozača u 250 pedesetak gradova zemlje. Cijena mu je procijenjena na 40 milijardi dolara. Jedan od razlozi za ovaj brzi uspjeh, koji je započeo u Sjedinjenim Državama Države su imale mogućnost korištenja takvih mobilnih aplikacija za zaobići umjetne prepreke koje je uspostavio regulatorni sustav na ovom tržištu. Uber nema vlastitu flotu taksija; međutim, kontrolira osnovne funkcije rezervacije, postavljanja tarife, plaćanja i komunikaciju robne marke s minimalnim brojem osoblja. Uberova uloga je da uskladiti korisnika - putnika s provjerenim vozačima Ubera koji će obavljati transakcije izravno putem Ubera. Mobilne aplikacije trebale bi pružiti bitne značajke koje putnicima i taksi prijevoznicima omogućuju međusobnu interakciju na sljedeće načine:

- pretraživanje i dostupnost,
- rezervaciju,
- praćenje,
- plaćanje.³²

Mobilna aplikacija za taksi prijevoz omogućuje putniku stvaranje računa, procjenu vremena čekanja taksija, kao i plaćanje putovanja uz pomoć bezgotovinskih transfera. Prednost korištenja mobilnih aplikacija za taksi je u tome što putnik može putem interneta pratiti situaciju s dolaskom naručenog automobila. Vozači mogu stimulirati svoje aktivnosti u satima najveće potražnje pomoću mobilnih aplikacija.³³

4.1. Mobilne aplikacije na taksi tržištu

U nastavku završnog rada će biti prikazane postojeće mobilne aplikacije na taksi tržištu.

4.1.1. Cammeo

Cammeo Taxi osnovan je 2006. godine u Rijeci i danas je vodeći regionalni taksi prijevoznik sa više od 1400 zaposlenih i 900 vozila prisutni su u 4 države i više od 40 gradova. Sa radom započinje 2010. godine sa ponudom usluga taksi prijevoza u Osijeku, dok 2011. godine

³² Akbulaev, N. (2020.) *The Impact Of The Taxi Service Mobile Applications On The Financial Condition Of Taxi Companies*, International Journal of Scientific & Technology Research 9(2), 2146-2150.

³³ Ibidem.

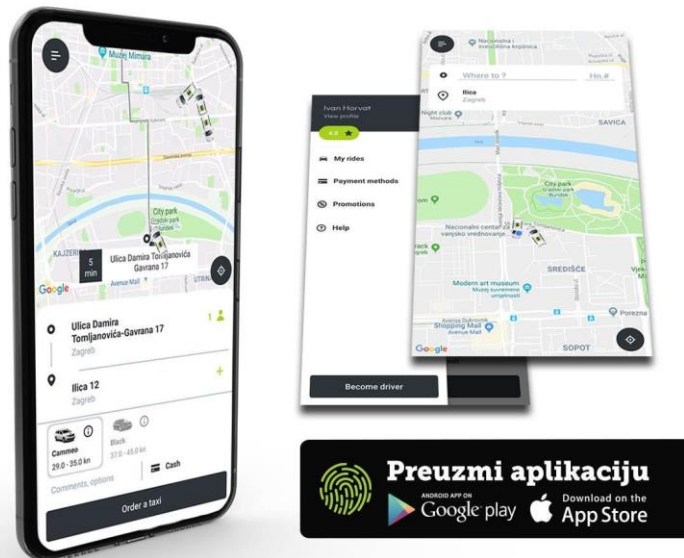
proširuje tržište i na Grad Zagreb. Korisnici vožnju mogu naručiti putem poziva ili mobilne aplikacije, mogu birati između plaćanja gotovinom ili plaćanja karticom, te mogu izabrati neke od dodatnih usluga, kao što su vozila s autosjedralicama. Vozni park se većinom sastoji od karavana, pa je vožnja pogodna i za osobe s invaliditetom, s obzirom da u vozilo stanu i invalidska kolica.



**Od sada... još bolja,
pametnija i zabavnija!**

User friendly dizajn, nove mogućnosti,
brži sustav...

- Preuzmi aplikaciju
- Registriraj se
- Uživaj u vožnji



Slika 6. Cammeo mobilna aplikacija

Izvor: Story.hr (n.d.), preuzeto 8. kolovoza 2021. s

<https://story.hr/Picture/199642/jpeg/Cammeo-Nova-aplikacija-key-vizual.jpg>

Cammeo mobilna aplikacija za pametne telefone dostupna je za Android i iOS uređaje. Nakon što se instalira aplikacija, potrebno se prijaviti odabirom jedne od različitih opcija za prijavu: putem Google ili Facebook računa ili putem maila. Zatim se otvara sučelje aplikacije u kojem, osim što korisnik može naručiti svoju vožnju, također može uživati u različitim dodatnim pogodnostima koje mu nudi aplikacija. Osim jednostavnog i preglednog dizajna, koraci za naručivanje taksi vozila su vrlo pojednostavljeni, što ju čini lakom za korištenje. Sustav za plaćanje karticama je siguran i jednostavno, što daje povjerenje korisnicima. Isto tako omogućen je odabir i plaćanja fizičkog plaćanja karticom, ukoliko korisnik ne želi ostaviti podatke o kartici u aplikaciji. Ukoliko korisnik odjednom želi obići više lokacije, omogućen je odabir vožnje na više lokacija, te može izmijeniti odredišta tijekom vožnje. U aplikaciju se mogu dodavati i neke posebne informacije o vožnjama koje korisnik ima, pa se na taj način vozači mogu dodatno prilagoditi potrebama korisnika.

4.1.2. Eko Taxi

2011. godine u Zagrebu s poslovanjem je započeo Eko Taxi, koji je 2012. godine svoje usluge proširio i na grad Zaprešić. U sastavu voznog parka nalaze se modeli Toyote Prius, koji za 50% manje imaju emisiju ugljik dioksida, čime se stavlja naglasak na očuvanje ekologije i eko sustava. Također, opremljenost karoserijske konstrukcije vozila Prius imaju sposobnost da apsorbiraju energiju koja se oslobađa prilikom udarca, uz sedam zračnih jastuka i aktivnim naslonima za glavu. Zahvaljujući navedenom, od strane Euro NCAP-a Eko Taxi je dobio maksimalnih 5 zvjezdica za sigurnost putnika, te je 2012. godine dobio i prestižnu nagradu „Green Superbrands 2012“ kojom je etablirao svoj brend kao brend koji je ekološki osviješten i skrbi za okoliš.



Slika 7. Eko Taxi mobilna aplikacija

Izvor: Ekotaxi.com (n.d.), preuzeto 8. kolovoza 2021. s

https://www.ekotaxi.hr/images/mob_s_logicima.png

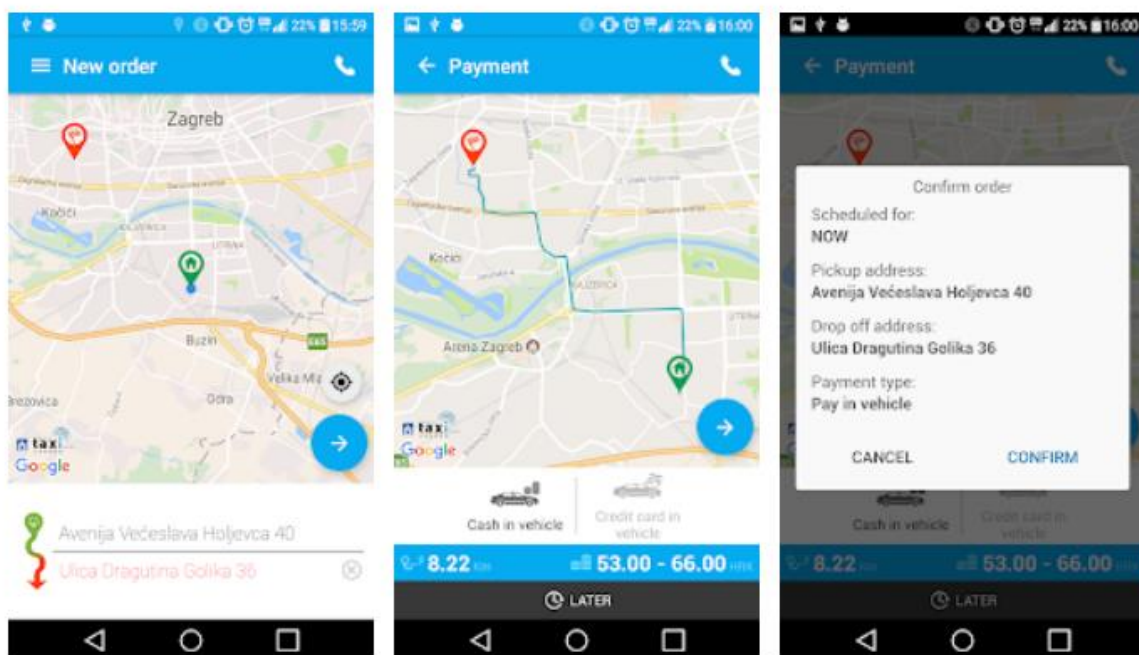
Eko Taxi mobilna aplikacija za pametne telefone dostupna je za Android i iOS uređaje. U Aplikacija nudi besplatno naručivanje taksi vozila bez troškova poziva, te zahvaljujući implementiranoj GPS karti pronalazi vozilo koje je najbliže lokaciji korisnika, koji to vozilo može pratiti na prikazanoj karti, te na taj način imati uvid u vrijeme dolaska vozila na naručenu lokaciju. Naplata vožnje se može izvršiti automatski preko aplikacije, ukoliko je korisnik u aplikaciju unio svoju bankovnu karticu, ili korisnik može platiti fizički, gotovinom ili karticom u vozilu.

4.1.3. Radio Taxi Zagreb

Udruženje autotaksi prijevoznika Grada Zagreba definirano je kao stručna-poslovna organizacija obrtnika koji obavljaju djelatnost autotaksi prijevoza osoba u javnom gradskom prometu na području Grada Zagreba, koje promiče, usklađuje i zastupa zajedničke interese udruženih članova.³⁴ Radio Taxi Zagreb broji 1030 taksista koji su udruženi u Obrtničku komoru. Radio Taxi Zagreb ponosan je na fleksibilnost i brzinu koje omogućuju da taksi prijevoz bude dostupan od 0 do 24 sata, 365 dana godišnje, što Radio Taxi Zagreb svrstava među najbolje taksi službe u Europi. Taksi usluge Radio Taxi Zagreba prisutne su na 105 stajališta diljem Grada Zagreba.

Potrebno je naglasiti kako je taksi vozilima, osim što su smještene na posebna stajališta na bitnim lokacijama u gradu, dozvoljeno ući u pješačke zone i dopuštena je vožnja žutim trakama. Njima su označene bitne prometnice u središtu grada, što vozilima omogućava legalni i brz prolazak na bilo koju važnu adresu, kao što je Tramuatološka bolnica u Draškovićevoj, Šubićeva, Jurišićeva i slično.

³⁴ Radio taxi Zagreb, (n.d.) preuzeto 19. kolovoza 2021. s <https://radiotaxizagreb.com/hr/>



Slika 8. Radio Taxi Zagreb mobilna aplikacija

Izvor: Play.Google.com, (n.d.), preuzeto 19. kolovoza 2021. s

<https://play.google.com/store/apps/details?id=hr.intendanet.rtz>

Aplikacija Radio Taxi Zagreba, pokrenuta 2013. godine, modernizirana 2016. godine, također se može instalirati na pametne telefone i nalazi na servisima za skidanje, kao što su App Store-a ili Google Play-a.

4.1.4. Bolt

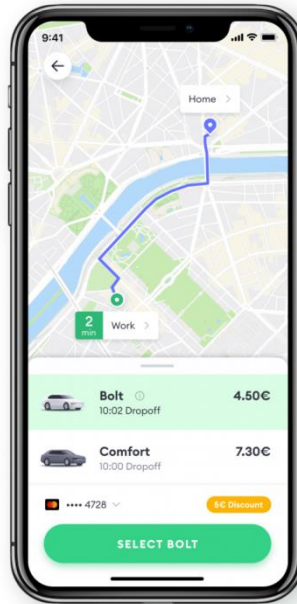
Bolt nije taxi tvrtka, nego aplikacija preko koje vozači zaposleni preko tvrtke koja obavlja taksi prijevoz mogu dobivati zahtjeve za vožnjom. Kako bi započeli, Bolt vozači moraju imati određene uvjete u Republici Hrvatskoj.³⁵

Oni su sljedeći:

- Važeća vozačka dozvola B kategorije,
- Vozač mora imati navršenu 21. godinu života,

³⁵ Bolt.eu, (n.d.) Kako postati Bolt vozač u Zagrebu?, preuzeto 20. kolovoza 2021. s <https://blog.bolt.eu/hr/kako-postati-bolt-vozac-u-zagrebu>

- Vozač mora imati položen SSO ispit ili zadovoljene uvjete definirani Pravilnikom o početnoj i periodičkoj izobrazbi vozača.



Slika 9. Bolt mobilna aplikacija

Izvor: Bolt.eu (n.d.), preuzeto 20. kolovoza 2021. s <https://blog.bolt.eu/wp-content/uploads/2020/12/category-selection-screen-%E2%80%93-order-screen-2-1-551x1024.png>

Zatražiti vožnju putem Bolt aplikacije vrlo je jednostavno. Potrebno je preuzeti mobilnu aplikaciju na svoj mobitel i slijediti korake:

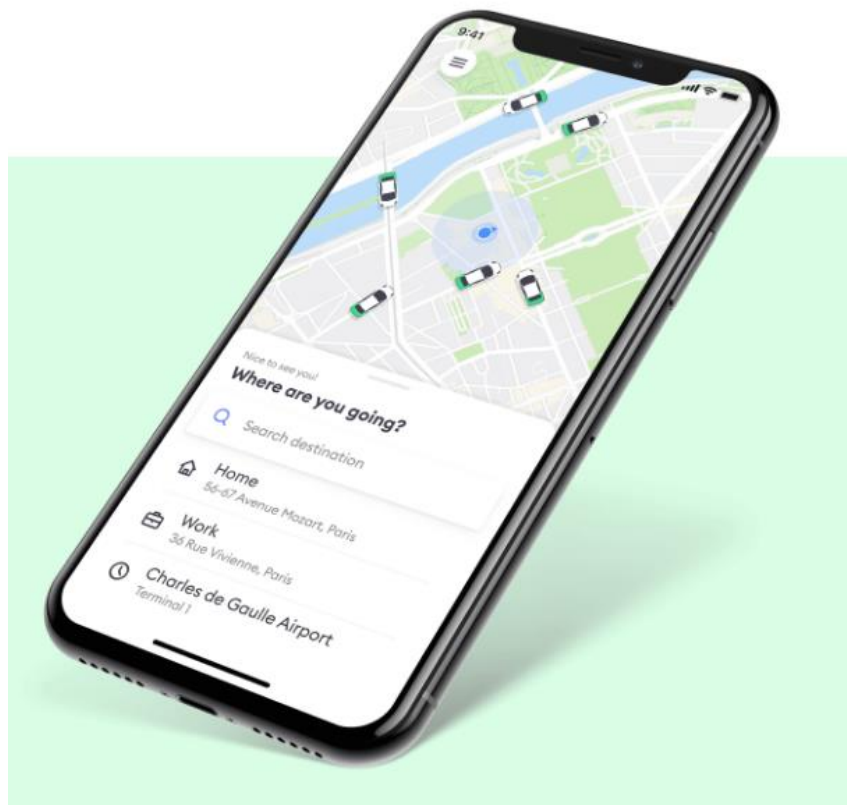
1. Otvoriti aplikaciju;
2. Upisati željeno odredište;
3. Odabrati željenu kategoriju;
4. Potvrditi zahtjev za vožnju.

Kao i prethodne aplikacije, i Bolt aplikacija korisnicima nudi odabir plaćanja putem aplikacije, karticom ili fizički gotovinom vozaču. Plaćanja za usluge Bolt Business vožnji regulirana su zasebnim ugovorima za Business (Poslovne) vožnje, u kojima je regulirano da naknada već uključuje poreze koji se zahtijevaju Zakonom, kao što su: druge primjenjive naknade, cestarine, i/ili dodatni troškovi uključujući naknadu za rezervacije, lokalne cestarine, pristojbe za zračne luke ili troškovi obrade za obročno plaćanje. Tijekom instaliranja Bolt

aplikacije, broj mobitela putnika povezuje se s određenim Bolt korisničkim računom i dodaje se u bazu podataka.³⁶

4.1.5. Uber

Ideja za pokretanje i osnivanje projekta Uber rodila se u Parizu, 2008. godine kada jedne hladne prosinačke noći osnivači Travis Kalanick i Garrett Camp nisu mogli dobiti vožnju. U ožujku 2009. godine u San Franciscu razvili su aplikaciju koja je imala za cilj omogućiti korisnicima da na dodir gumba zatraže vožnju. Prva vožnja zatražena je 2010. godine u San Franciscu, dok je širenje na međunarodnu razinu krenulo 2011. godine pokretanjem u Parizu, gdje je ideja i rođena.³⁷ Tijekom narednih godina, sve do danas, Uber je dodavao brojne dodatne mogućnosti, kao što su dijeljenje prijevoza, dostava hrane i slično, koje su ga učinile jednom od najpopularnijih aplikacija za taksi vožnje.



Slika 10. Uber mobilna aplikacija

Izvor: Uber.hr (n.d.), preuzeto 20. kolovoza 2021. s www.uber.hr

³⁶ Bolt.eu, (n.d.) preuzeto 20. kolovoza 2021. s <https://bolt.eu/hr/legal/hr/terms-for-riders/>

³⁷ Uber.hr (n.d.), preuzeto 20. kolovoza 2021. <https://www.uber.com/hr/newsroom/history/>

Aplikacija Uber funkcionira vrlo jednostavno i, između ostalog, to je njegova komparativna prednost. Aplikacija funkcionira na način da se, nakon instaliranja i registriranja, u pametnom telefonu postavi lokacija na kojoj se nalazi korisnik i krajnja lokacija na koju korisnik želi ići, nakon čega sustav prikazuje najbliže vozače koji trebaju prihvatiti tu vožnju, a korisnik odabire kojeg vozača i vozilo želi. Usluga vožnje se plaća putem aplikacije klikom.

Aplikacija unutar sustava ima postavljen i povezan GPS sustav kako bi se odredila lokacija korisnika, čime je korisnicima olakšano da ne moraju upisivati točnu adresu gdje se nalaze. Nakon što korisnik naruči vožnju, narudžba se zatim prosljeđuje vozačima koji koriste istu aplikaciju i putem nje prihvaćaju ili odbijaju vožnje. Također i njihova vozila sadrže GPS sustav praćenja, pa se vozilo koje je prihvatilo vožnju može vidjeti na karti u aplikaciji, a korisnik s druge strane ima mogućnost vidjeti profil vozača i vozila, te ga može kontaktirati i pozivom.

Naručena vožnja se može otkazati besplatno unutar 5 minuta od zahtjeva, dok se nakon toga otkazivanje naplaćuje uz naknadu. Kada vozilo pristigne na traženu adresu, korisniku se šalje automatska poruka. Prilikom vožnje korisnik ima uvid u prikazanu rutu i procijenjeno vrijeme dolaska na lokaciju. Plaćanje se odvija automatski preko aplikacije, te je dodatna mogućnost dijeljenja troškova, ukoliko se više ljudi vozi u istom vozilu, ili se može platiti gotovinom. Uber za korištenje aplikacije partnerima, odnosno vozačima taksi vozila naplaćuje 20% od ukupnog iznosa vožnje. Korisniku, nakon obavljene vožnje, na mail pristize račun za obavljenju vožnju i prijedena ruta. Korisnici također mogu nakon vožnje, ocijeniti vozača, kao i obrnuto.

4.2. Utjecaj mobilnih aplikacija na taksi tržište u Hrvatskoj

Unatrag desetak godina u području taksi prijevoza javile su se brojne tehnološke promjene u funkcioniranju taksi prijevoza, vozilima te u planiranju procesa prijevoza. Jedna od najznačajnijih promjena u taksi prijevozu svakako je pojava mobilnih aplikacija koje su olakšale povezivanje između korisnika taksi usluga i prijevoznika, što je rezultiralo da se može transparentno pratiti rad zaposlenika od strane poslodavaca.

Sve više građana Republike Hrvatske želi koristiti digitalne usluge koje su dostupne putem mobilnih aplikacija na pametnim telefonima. Pandemija korona virusa dodatno je potaknula građane da koriste pametne telefone putem mobilnih aplikacija gdje god je to moguće – posebno je fokus stavljen na beskontaktno plaćanje.

Prometni sektor Republike Hrvatske zabilježi porast broja aplikacija za taksi službu, čime su riješene poteškoće s kojima se korisnici suočavaju pri brzom dolasku na odredišta. Taksi industrija cvjeta sa sjajnim potencijalima i pokazuje veliki rast u današnjem konkurentnom svijetu pokretanjem različitih naprednih i inovativnih tehnologija. Kako aplikacije poput Ubera i Bolta otkrivaju zajedničko tržište i platformu za taksi industriju, male taksi tvrtke prisiljene su prilagoditi trending tehnike kako bi preživjele među konkurentima.

U današnje vrijeme unajmljivanje taksija je pojednostavljeno, a tehnologija igra važnu ulogu. Taksi tvrtke usvojile su tehniku uvođenja mobilnih aplikacija za rezervaciju taksija. Uz pomoć pametnih telefona i tableta, taksi se može pozvati u trenu.

S dolaskom tehnologije, taksi tvrtke nude aplikacije za pozivanje taksija koje se mogu instalirati na pametne telefone i prikladno pozvati taksi. Nakon što se aplikacija instalira, korisnici se mogu jednostavno registrirati i početi koristiti aplikaciju koja nudi nevjerojatne mogućnosti za rezervaciju taksija. Putnici mogu koristiti GPS sustav za lociranje i praćenje taksija. Korisnici mogu izračunati cijenu vožnje i odabrati vrstu vozila na temelju svojih zahtjeva. Putnici mogu vidjeti i detalje o vozaču te mogu izabrati vozača s kojim žele voziti.

Dobra aplikacija za taksi uklanja stres pri rezervaciji taksija putem telefonskih poziva i dugog čekanja u hitnim slučajevima. Aplikacija za rezervaciju taksija donijela je različite promjene u transportnoj industriji i poboljšala korištenje taksi vozila kako bi ljudi imali udobnu vožnju. Očekuje se da će mobilna za rezervaciju taksija 2027. doseći bolje visine s dodatnim naprednim značajkama za povećanje učestalosti narudžbi. Ažuriranje uključuje implementaciju najnovije tehnologije kako bi se putnicima olakšale praktične i pravovremene usluge. U budućnosti će pružanjem dovoljno taksija kako bi zadovoljili zahtjeve narudžbi i novim propisima taksi industrija biti konkurentnija.

4.3. Prednosti i mane korištenja mobilnih aplikacija za naručivanje taksi prijevoza

Prednosti korištenja mobilnih aplikacija za naručivanje taksi prijevoza očituju se u sljedećem:

- Laka nadogradivost mobilnih aplikacija,
- Besplatno korištenje mobilne aplikacije,
- Jednostavnost korištenja,
- Transparentnost u prijevozu,

- Integriranost mobilnih aplikacija,
- Lako naručivanje prijevoza,
- Dostupnost mobilnih aplikacija za sve vrste pametnih telefona,
- Dostupnost mobilnih aplikacija za sve veće taksi prijevoznike,
- Mogućnost beskontaktnog plaćanja vožnje.

Nedostaci korištenja mobilnih aplikacija za naručivanje taksi prijevoza očituju se u sljedećem:

- Rizik od otkazivanja narudžbe,
- Mobilne aplikacije je potrebno kontinuirano ažurirati,
- Pretjerano povjerenje u tehnologiju,
- Za korištenje je potreban pristup Internetu,
- Sigurnost korisnika kod korištenja mobilnih aplikacija.

4.4. Budućnost taksi prijevoza u Republici Hrvatskoj

U budućnosti će svakako doći do napretka u taksi prijevozu. Kako se među prijevoznicima javlja sve manja razlika u cijeni, odabir taksi prijevoznika postati će pitanje osobne preferencije i dostupnosti. Danas usluga taksi prijevoza nije samo prijevoz osobe od točke A do točke B. Razvoj autoindustrije pridonio je kvaliteti usluge taksi prijevoza u kojem su vozila sigurnija, udobnija, klimatizirana i dr. Nekad je bilo nezamislivo plaćati uslugu taksi prijevoza karticama, a danas je karticama plaća i putem mobilnih aplikacija.

Kad je riječ o budućnosti taksi industrije, najveće promjene koje ćemo vidjeti u sljedećem desetljeću bit će vozila koja se koriste za prijevoz putnika od jedne do druge točke. Već na ulicama svakog većeg grada u svijetu, pa tako i u Republici Hrvatskoj, upotreba električnih i hibridnih vozila je u porastu, a to će se sljedećih godina samo povećavati.

Jedno područje budućnosti koje bi moglo zabrinuti mnoge taksiste je uvođenje autonomnih vozila. Iako je još daleko od toga da postane uobičajen prizor na ulicama vozila, 2019. godine izvršni direktor Tesle Elon Musk najavio je planove za stavljanje više od milijun "Robo taksija" na ulice Amerike u sljedećem desetljeću. Plan za ova potpuno autonomna vozila je da ih svakodnevni korisnici mogu rezervirati putem aplikacije, isto kao što bi učinili za Cammeo, Radio Taxi Zagreb ili Uber, a za uspješnu navigaciju koristilo bi mnoštvo prednjih i stražnjih senzora.

Korisnik taksi usluga u budućnosti bit će daleko zahtjevniji nego ikad prije. Kako tehnologija nastavlja napredovati, budući korisnici zahtijevati će da ga taksiji slijede. Od potpuno digitalnog procesa rezervacije do mogućnosti praćenja i pretraživanja određenih vozača.

Korisnik taksi usluga u budućnosti također će biti zahtjevniji po pitanju razine usluge koju očekuju. Porast društvenih medija stvorio je i okruženje trenutnog zadovoljstva, pa će se od vozača očekivati da nadmaše i osiguraju da korisnici mogu uživati u besprijekornom iskustvu s pet zvjezdica.

5. ZAKLJUČAK

Mobilna aplikacija ili app, web app, online aplikacija softver je dizajniran za pokretanje na pametnom telefonu, tableti i dr. Mobilne aplikacije karakterizira softverska jedinica koja ima ograničene funkcije, a prvu mobilnu aplikaciju popularizirao je Apple u App Store koji danas nudi na tisuće aplikacija za iPhone, iPad i iPod Touch. Osim Apple App Store, distribucija mobilnih aplikacija vrši se i putem Google Playa, Windows Store i Amazon AppStore. Mobilne aplikacije dijele se ovisno o tehničkim i ekonomskim aspektima u tri glavne kategorije: native, web aplikacije te hibridne mobilne aplikacije. Prilikom distribucije mobilnih aplikacija, one su najčešće svrstane u kategorije poput zdravlja, obrazovanja, glazbe, sporta, prijevoza..

Primjena mobilnih aplikacija očituje se i u taksi prijevozu. Taksi prijevoz je djelatnost javnog prijevoza putnika koja se obavlja osobnim automobilom. Zakonski okvir za obavljanje taksi prijevoza u Republici Hrvatskoj obuhvaća Zakon o prijevozu u cestovnom prometu, Pravilnik o posebnim uvjetima za vozila kojima se obavlja javni cestovni prijevoz i prijevoz za vlastite potrebe, Pravilnik o početnoj i periodičkoj izobrazbi vozača te Pravilnik o licencijama u djelatnosti cestovnog prometa.

Taksi prijevoz može se naručiti na tri načina. telefonom ili mobilnim uređajem, zaustavljanjem taksija te čekanjem na označenim mjestima. Danas se u Republici Hrvatskoj kao najčešći način naručivanja taksi usluga ističe naručivanje usluga putem mobilnih aplikacija. Prvi taksi prijevoznik koji je uveo aplikaciju je bio Uber, dok još nije bio klasificiran kao taksi prijevoznik, te je na neki način primorao ostale taksi prijevoznike na izgradnju vlastite aplikacije. Mobilna aplikacija put je kojim klijenti dolaze do vozača, prate ih putem aplikacije te pregledavaju svoju povijest, ocjenjuju i biraju tko i na koji način će ih voziti, te odabiru razne vrste plaćanja. Svi se spomenuti nedostaci vezani uz tradicionalni model rješavaju aplikacijama. Vozač jednim klikom u aplikaciji vidi: koliki je promet napravio u odabranom intervalu; rutu, vrijeme i cijenu svake vožnje.

Taksi prijevoznici koji prate trendove u području mobilnih aplikacija u Republici Hrvatskoj su Cammeo, Eko Taxi, Radio Taxi Zagreb, Bolt i Uber. Svaka mobilna aplikacija navedenih taksi prijevoznika dostupna je za Android i iOS uređaje.

U budućnosti će svaki taksi prijevoznik morati raditi poboljšanja mobilnih aplikacija pri tome nudeći nove mogućnosti svojim korisnicima, jer će samo tako moći opstati na tržištu na kojem se javlja sve veća konkurencija. U budućnosti se očekuje da će taksi prijevoz prijeći na potpuno autonomna vozila koja će sigurno za rezervaciju koristiti mobilne aplikacije.

LITERATURA

STRUČNE KNJIGE I ČLANCI

1. Akbulaev, N. (2020.) *The Impact Of The Taxi Service Mobile Applications On The Financial Condition Of Taxi Companies*, International Journal of Scientific & Technology Research 9(2), 2146-2150.
2. Salanova Grau, J., Estrada, M., Aifadopoulou, G., Mitsakis, E. (2011.) *A review of the modeling of taxiservices*, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 20(4), 150-161.
3. Stapić, Z. i sur. (2016.) *Razvoj mobilnih aplikacija*, Varaždin: Fakultet organizacije i informatike,
4. Štefančić, G. (2019.) *Tehnologija gradskog prometa*, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti,
5. Šuljić, U. (2013.) *Problemi klasifikacije mobilnih aplikacija*, Rijeka: Odjel za informatiku Sveučilište u Rijeci,
6. Ž Rajčević, Z. i sur. (2020.) *Poslovanje u taksi prijevozu*, International Journal of Digital Technology & Economy, 4(1), 24-25.

IZVORI S INTERNETA

1. Acodez.in, (n.d.) The History of the Development of Mobile Apps, preuzeto 19. srpnja 2021. s https://acodez.in/evolution-mobile-apps/#The_History_of_the_Development_of_Mobile_Apps/
2. Amazon AppStore, (n.d.), preuzeto 21. srpnja 2021. s https://www.amazon.com/gp/mas/get/android/ref=get_appstore?ie=UTF8&ref=mas_rw_ldg/
3. Android Headlines, (n.d.), What Is Google Play Store? Everything You Need To Know, preuzeto 21. srpnja 2021. s <https://www.androidheadlines.com/what-is-google-play-store.html/>
4. App Store, (n.d.) preuzeto 21. srpnja 2021. s <https://www.apple.com/app-store/>
5. Bolt.eu, (n.d.) Kako postati Bolt vozač u Zagrebu?, preuzeto 20. kolovoza 2021. s <https://blog.bolt.eu/hr/kako-postati-bolt-vozac-u-zagrebu/>

6. Charterglobal.com (n.d.) Understanding the 3 Types of Mobile Apps: Native, Mobile, and Hybrid, preuzeto 17. srpnja 2021. s <https://www.charterglobal.com/understanding-the-3-types-of-mobile-apps-development-services/>
7. CleverTap.com (n.d.) What Are the Different Types of Mobile Apps? And How Do You Choose?, preuzeto 15. srpnja 2021. s <https://clevertap.com/blog/types-of-mobile-apps/>
8. Clevertap.com (n.d.) What Are the Different Types of Mobile Apps? And How Do You Choose?, preuzeto 18. srpnja 2021. s <https://clevertap.com/blog/types-of-mobile-apps/>
9. Decode.agency, (n.d.) Benefits of Mobile Apps for Business You Need to Know, preuzeto 28. srpnja 2021. s <https://decode.agency/benefits-mobile-apps-business/>
10. Econsultancy (2018.) Mobile retail apps are beating out mobile websites, preuzeto 19. srpnja 2021. s <https://econsultancy.com/mobile-retail-apps-are-beating-out-mobile-websites/>
11. Ekotaxi.com (n.d.), preuzeto 8. kolovoza 2021. s https://www.ekotaxi.hr/images/mob_s_logicima.png,
12. Ekotaxi.hr, (n.d.), Preuzeto 24. srpnja 2021. s [https://www.ekotaxi.hr/images/mob_s_logicima.png/](https://www.ekotaxi.hr/images/mob_s_logicima.png)
13. Fina.hr (2021.), preuzeto 7. kolovoza 2021. s <https://www.fina.hr/-/u-2019.-godini-u-djelatnosti-ostalog-kopnenog-prijevoza-putnika-najvise-poduzetnika-taksi-sluzbe/>
14. i2.wp.com (n.d.), Preuzeto 24. srpnja 2021. s <https://i2.wp.com/www.zgportal.com/wp-content/uploads/2019/10/taxi-stajali%C5%A1te-trg-republike-hrvatske-zagreb-062018.jpg?fit=1200%2C675&ssl=1>
15. Infobloom.com, (n.d.) What is Symbian OS?, preuzeto 20. srpnja 2021. s <https://www.infobloom.com/what-is-symbian-os.htm/>
16. Javapoint.com, (n.d.) Palm OS, preuzeto 19. srpnja 2021. s <https://www.javatpoint.com/mobile-operating-system/>
17. McKennaConsultants.com, (n.d.) Should My Business Have an App?, preuzeto 24. srpnja 2021. s <https://www.mckennaconsultants.com/should-my-business-have-an-app/>
18. Miro Medium (n.d.) preuzeto 14. srpnja 2021. s https://miro.medium.com/focal/1200/1200/43/10/1*Dlm8c5831ZMInY0eFk3rmA.jpeg
19. Mobiloud.com (n.d.) Native Apps, Web Apps or Hybrid Apps? What's the Difference?, preuzeto 15. srpnja 2021. s <https://www.mobiloud.com/blog/native-web-or-hybrid-apps/>
20. Narodne Novine (n.d.), preuzeto 8. kolovoza 2021. s https://narodne-novine.nn.hr/files/_web/sluzbeni-dio/2018/130107/images/3334.jpg/

21. Nichewebtech.com (n.d.) Mobile App Developers, preuzeto 18. srpnja 2021. s <https://www.nichewebtech.com/mobile-app#>
22. Observer.com (n.d.), preuzeto 17. srpnja 2021. s <https://observer.com/wp-content/uploads/sites/2/2018/03/gettyimages-155063292.jpg?quality=80>
23. Play.Google.com, (n.d.), preuzeto 19. kolovoza 2021. s <https://play.google.com/store/apps/details?id=hr.intendanet.rtz>
24. Portal hrvatske tehničke baštine, preuzeto 25. srpnja 2021. s <https://tehnika.lzmk.hr/taksi/>
25. Radio taxi Zagreb, (n.d.) preuzeto 19. kolovoza 2021. s <https://radiotaxizagreb.com/hr/>
26. Scodez.in, (n.d.) The History of the Development of Mobile Apps, preuzeto 19. srpnja 2021. s https://acodez.in/evolution-mobile-apps/#The_History_of_the_Development_of_Mobile_Apps
27. Search Software Quality (n.d.) Web application (Web app), preuzeto 16. srpnja 2021. s <https://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/Web-application-Web-app/>
28. Statista.com (n.d.) preuzeto 19. srpnja 2021. s <https://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/>
29. Story.hr (n.d.), preuzeto 8. kolovoza 2021. s <https://story.hr/Picture/199642/jpeg/Cammeo-Nova-aplikacija-key-vizual.jpg/>
30. Tehnopedia.com, What is mobile application?, preuzeto 15. srpnja 2021. s <https://www.techopedia.com/definition/2953/mobile-application-mobile-app> Amazon AppStore,
31. Uber.hr (n.d.), preuzeto 20. kolovoza 2021. s www.uber.hr

ZAKONI

1. Pravilnik o licencijama u djelatnosti cestovnog prometa, NN 50/18,
2. Pravilnik o posebnim uvjetima za vozila kojima se obavlja javni cestovni prijevoz i prijevoz za vlastite potrebe, NN. 50/18,
3. Zakon o prijevozu u cestovnom prometu, NN. 89/21.

POPIS ILUSTRACIJA

Popis slika

<i>Slika 1. Prvi Blackberry pametan telefon</i>	5
<i>Slika 2. Naručivanje taksija mobilnom aplikacijom</i>	14
<i>Slika 3. Naručivanje taksija zaustavljanjem u New Yorku</i>	15
<i>Slika 4. Naručivanje taksija na stajalištu u Zagrebu</i>	16
<i>Slika 5. Potvrda o stručnoj osposobljenosti vozača o početnim kvalifikacijama</i>	22
<i>Slika 6. Cammeo mobilna aplikacija</i>	25
<i>Slika 7. Eko Taxi mobilna aplikacija</i>	27
<i>Slika 8. Radio Taxi Zagreb mobilna aplikacija</i>	28
<i>Slika 9. Bolt mobilna aplikacija</i>	29

Popis tablica

Tablica 1. Usporedba tradicionalnog i digitalnog modela naručivanja taksi usluga

Popis grafikona

Grafikon 1. Broj mobilnih aplikacija u 2021. godini

Grafikon 2. Broj mobilnih aplikacija na trgovini Google Play- razdoblje 2015 – 2021.

Grafikon 3. Broj mobilnih aplikacija na trgovini App Store - razdoblje 2015 – 2021.

Grafikon 4. Broj mobilnih aplikacija na trgovini Amazon AppStore - razdoblje 2015 – 2021.