

# Uloga čimbenika NFC mobilnog plaćanja u stvaranju lojalnosti generacije Z prema trgovcima

---

Matić, Tomislav

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2023

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:148:179045>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-02**



Repository / Repozitorij:

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



**Sveučilište u Zagrebu  
Ekonomski fakultet  
Specijalistički stručni diplomski studij Digitalni marketing**

**ULOGA ČIMBENIKA NFC MOBILNOG PLAĆANJA U STVARANJU  
LOJALNOSTI GENERACIJE Z PREMA TRGOVCIMA**

Diplomski rad

**Tomislav Matić**

**Zagreb, rujan 2023.**

**Sveučilište u Zagrebu  
Ekonomski fakultet  
Specijalistički stručni diplomski studij Digitalni Marketing**

**ULOGA ČIMBENIKA NFC MOBILNOG PLAĆANJA U STVARANJU  
LOJALNOSTI GENERACIJE Z PREMA TRGOVCIMA  
THE ROLE OF NFC MOBILE PAYMENT FACTORS IN CREATING  
LOYALTY OF GENERATION Z TOWARDS RETAILERS**

Diplomski rad

**Student: Tomislav Matić  
JMBAG studenta: 0067591477  
Mentor: doc.dr.sc. Tanja Komarac**

**Zagreb, rujan 2023.**

## SAŽETAK

NFC je tehnologija koja mobilnim uređajima omogućuje razmjenu podataka na malim udaljenostima, obično nekoliko centimetara. Danas se NFC tehnologija nalazi skoro pa na svakome mobilnom uređaju; iako je mnogi potrošači povezuju samo s beskontaktnim plaćanjem, to je samo jedna od njezinih mnogih mogućnosti. NFC se može koristiti i za bežični prijenos podataka s mobitela na mobitel.

Cilj rada je bio istražiti odabrane čimbenike NFC mobilnog plaćanja (percipiranu lakoću korištenja, percipiranu korisnost, subjektivne norme, kompatibilnost, zadovoljstvo, rizik privatnosti i financijski rizik) koji bi trebali doprinijeti stvaranju lojalnosti prema trgovcima koji posjeduju mogućnost plaćanja NFC-om na svojim prodajnim mjestima. Iako NFC tehnologija postoji već duže vrijeme na tržištu (od 1980. godina), može se primijetiti nedostatak istraživanja na području NFC mobilnog plaćanja, te izrazito malo istraživanja koja pokušavaju otkriti čimbenike relevantne za NFC mobilna plaćanja kod generacije Z u stvaranju lojalnosti prema trgovcima. Pripadnici generacije Z žele brzinu plaćanja te odlično korisničko iskustvo. Što bolje korisničko iskustvo imaju, to je veća šansa da će razviti lojalnost trgovcu.

Istraživanje na uzorku od 120 ispitanika, od kojih 102 aktivno upotrebljava NFC tehnologiju, pokazuje kako bi ispitanici prije odabrali prodavaonicu koja ima mogućnost NFC plaćanja. Drugim riječima, bit će lojalni trgovcima koji nude ovu mogućnost. Treba napomenuti da su i oni ispitanici koji rjeđe upotrebljavaju NFC mobilno plaćanje izjavili da će se u bliskoj budućnosti nastojati što češće njime služiti. Zbog toga trgovci trebaju shvatiti da za postizanje lojalnosti više nije dovoljno sniziti cijene. Potrebno je puno više da bi se zadovoljile potrebe generacije Z.

**Ključne riječi:** generacija Z, NFC mobilno plaćanje, lojalnost, korisničko iskustvo, informacije

## **ABSTRACT**

NFC is a technology that enables mobile devices to exchange data over small distances, usually a few centimetres. Today, NFC technology is found on almost every mobile device, although many consumers associate it only with contactless payment, but that is only one of its many possibilities. NFC can also be used for wireless data transfer from mobile phone to another mobile phone. The aim was to investigate selected factors of NFC mobile payment (perceived ease of use, perceived usefulness, subjective norms, compatibility, satisfaction, privacy risk and financial risk) that could contribute to the creation of loyalty towards retailers that have the ability to pay with NFC at their points of sale. Although NFC technology has been on the market for a long time (since 1980), a lack of research in the NFC mobile payment segment can be noticed, and extremely little research that tries to discover the factors relevant to NFC mobile payments among Generation Z in creating loyalty towards retailers. Members of Generation Z want payment speed and a great user experience. The better customer experience they have, the greater the chance they will develop loyalty to the retailer.

Research on a sample of 120 respondents, of which 102 respondents actively use NFC technology, shows that the respondents would rather choose a retailer that has the option of NFC payment. In other words, they would be loyal to retailers with NFC payment option. It should also be noted that even those respondents who use NFC mobile payment less, often stated that they will try to use it as often as possible in the near future. Because of this, marketers need to understand that lowering prices is no longer enough to achieve loyalty. Much more is needed to meet the needs of Generation Z.

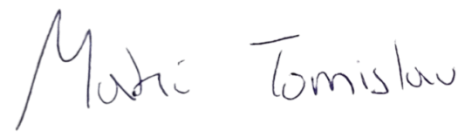
**Keywords:** Generation Z, NFC mobile payment, loyalty, user experience, information

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je prijava teme diplomskog 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 prijave teme nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog izvora te da nijedan dio prijave teme ne krši bilo čija autorska prava.

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

Handwritten signature in blue ink that reads "Matić Tomislav".

(vlastoručni potpis studenta)

Zagreb, 18.9.2023.

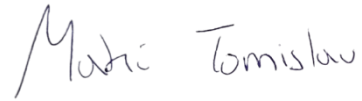
(mjesto i datum)

## STATEMENT ON THE ACADEMIC INTEGRITY

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

A handwritten signature in black ink that reads "Marko Tomislav". The signature is written in a cursive style with a large initial 'M'.

(personal signature of the student)

Zagreb, 18.9.2023.

(place and date)

# Sadržaj

1. UVOD.....	1
1.1. Predmet i cilj rada.....	1
1.2. Metode istraživanja i izvori podataka.....	1
1.3. Sadržaj i struktura rada .....	2
2. GENERACIJA Z KAO NOVA GENERACIJA POTROŠAČA .....	3
2.1. Pojmovno definiranje generacije Z.....	3
2.2. Motivacijski čimbenici generacije Z .....	4
2.3. Kupovne navike generacije Z .....	5
3. NFC KAO VRSTA MOBILNE TEHNOLOGIJE I MOBILNOG PLAĆANJA .....	8
3.1. Pojmovno definiranje i razvoj usluga mobilnog plaćanja .....	8
3.2. Vrste mobilnog plaćanja.....	9
3.3. Pojmovno definiranje NFC-a kao mobilnog plaćanja .....	10
3.4. Sigurnost NFC-a kod mobilnog plaćanja .....	12
3.5. Prednosti i nedostaci NFC-a kao mobilnog plaćanja.....	13
3.6. Čimbenici NFC mobilnog plaćanja .....	15
3.7. Trendovi u implementaciji NFC tehnologije.....	16
4. LOJALNOST POTROŠAČA .....	19
4.1. Pojmovno definiranje lojalnosti potrošača .....	19
4.2. Vrste lojalnosti potrošača .....	20
4.3. Pregled istraživanja lojalnost kod korištenja usluga mobilnog plaćanja .....	21
5. ISTRAŽIVANJE ULOGE ČIMBENIKA NFC MOBILNOG PLAĆANJA U STVARANJU LOJALNOSTI GENERACIJE Z PREMA TRGOVCIMA .....	24
5.1. Predmet i cilj istraživanja.....	24
5.2. Metodologija istraživanja .....	24
5.3. Rezultati istraživanja i interpretacija .....	25
5.4. Ograničenja i preporuke za buduća istraživanja.....	52



6. ZAKLJUČAK.....	53
LITERATURA.....	55
Popis slika .....	61
Popis grafikona .....	62
Popis tablica .....	64
ŽIVOTOPIŠ.....	65
PRILOG 1. ANKETNI UPITNIK .....	66

# **1.UVOD**

## **1.1. Predmet i cilj rada**

NFC je tehnologija koja mobilnim uređajima omogućuje razmjenu podataka na malim udaljenostima, pri čemu je uglavnom riječ o nekoliko centimetara. Ovom tehnologijom danas raspolaže gotovo svaki mobitel. Iako mnogi potrošači NFC povezuju isključivo s beskontaktnim plaćanjem, to je samo jedna od brojnih mogućnosti ove tehnologije. Između ostalog, može se rabiti i u svrhu bežičnog prijenosa podataka s jednog mobitela na drugi. Unatoč tomu što na tržištu postoji od osamdesetih godina prošlog stoljeća, primjetan je nedostatak istraživanja o NFC mobilnom plaćanju općenito, a osobito onih koja ispituju čimbenike relevantne za razvoj lojalnosti trgovcima u ovom kontekstu kod generacije Z.

Pregledom dostupne literature uočeno je kako određeni čimbenici NFC mobilnog plaćanja mogu povećati lojalnost potrošača (Alt i Agardi, 2022.). Ipak, treba imati na umu da se NFC tehnologija konstantno razvija, te se u budućnosti može očekivati porast kako broja korisnika, tako i prodavaonica koje je implementiraju, između ostalog i zato što je podržava sve više pametnih telefona na tržištu.

Predmet rada je uloga čimbenika NFC mobilnog plaćanja u stvaranju lojalnosti trgovcima kod generacije Z. Cilj rada je bio istražiti odabrane čimbenike NFC mobilnog plaćanja: percipiranu lakoću uporabe, percipiranu korisnost, subjektivne norme, kompatibilnost, zadovoljstvo, rizik privatnosti i financijski rizik, koji bi trebali doprinijeti stvaranju lojalnosti onim trgovcima koji nude mogućnost plaćanja NFC-om u svojim trgovinama.

## **1.2. Metode istraživanja i izvori podataka**

Sukladno postavljenom cilju, provedeno je kvantitativno istraživanje, te su prikupljeni primarni podaci, korištenjem anketnog upitnika koji je sadržavao ljestvice za mjerenje čimbenika NFC mobilnog plaćanja i lojalnosti (prema Alt i Agardi, 2022.). Ispunilo ga je 129 punoljetnih ispitanika koji su činili prigodni, namjerni uzorak korisnika NFC mobilnog plaćanja i pripadnika generacije Z. Istraživanjem se nastojalo utvrditi ulogu čimbenika NFC

mobilnog plaćanja u stvaranju lojalnosti trgovcima koji nude ovu mogućnost plaćanja u svojim trgovinama kod punoljetnih pripadnika generacije Z.

Za izradu pregleda literature korišteni su sekundarni podaci. Na temelju pregleda literature i rezultata istraživanja pružen je dublji uvid u mogućnosti implementacije i uporabe NFC mobilnog plaćanja u trgovinama, te koncept lojalnosti.

### **1.3. Sadržaj i struktura rada**

Rad sadrži šest cjelina. U prvoj cjelini, to jest Uvodu, prikazan je kratki osvrt na NFC tehnologiju, njezine začetke, važnost te čimbenike relevantne za ovaj rad. Druga cjelina posvećena je generaciji Z kao novoj vrsti potrošača. Podijeljena je na tri podcjeline, u kojima se, na temelju pregleda literature, analiziraju kupovne navike i motivacija pripadnika generacije Z. Sljedeća cjelina bavi se NFC-om kao vrstom mobilne tehnologije i mobilnog plaćanja te sadrži sedam podcjelina. Osim same definicije i opisa osnovnih značajki NFC mobilnog plaćanja, pruža detaljniji uvid u nastanak NFC tehnologije, sigurnost i mogućnosti uporabe, kao i pregled ostalih vrsta mobilnog plaćanja. Četvrta je cjelina usredotočena na definiciju, vrste i mjerenje lojalnosti, uz naglasak na lojalnost kao rezultat mobilnog plaćanja. Peta je cjelina posvećena analizi istraživanja provedenog u svrhu ovog diplomskog rada, a konačni zaključak nosi šesta i posljednja cjelina. Na kraju rada nalaze se literatura, popis slika i grafikona.

## 2.GENERACIJA Z KAO NOVA GENERACIJA POTROŠAČA

### 2.1. Pojmovno definiranje generacije Z

Pripadnici generacije Z osobe su rođene u razdoblju od sredine devedesetih godina prošlog stoljeća do početka drugog desetljeća 21. stoljeća. Drugim riječima, generacija Z pojavljuje se u desetljeću nakon pojave svjetske mreže (engl. *world wide web*) (Wood, 2013.).

Pripadnici spomenute generacije opisani su kao visoko inovativni, puni razumijevanja jedni za druge, uz visoku razinu energije i motiviranosti za promjene u svijetu (Seemiller i Grace, 2016.). Budući da su odrasli u digitalnoj eri, može se reći da žive u dvjema stvarnostima, pravoj i virtualnoj, pa ih se naziva i digitalnim urođenicima (eng. *digital natives*).

Kako većinu vremena provode *online*, očekuju da će sve potrebne informacije pronaći iznimno brzo, što se uglavnom i događa. Ipak, zbog tolikog priljeva informacija, često ih ne mogu detaljno proučiti i procijeniti, već sve ostaje na površnom pregledavanju. Osim toga, pripadnici ove generacije opterećeni su vjerovanjem da oni sami, ali i svi ostali, moraju biti što aktivniji, upravo u svrhu što bržeg informiranja (Seemiller i Grace, 2016.).

Generacija Z, služeći se različitim mobilnim uređajima, komentira stvarnost i svoju okolinu. Pritom izražava svoje mišljenje i stavove koristeći se Twitterom, blogovima i internetskim forumima, dijeli fotografije (Instagram, Pinterest, Snapchat) i videozapise (YouTube, Instagram), a za sve spomenute aktivnosti često rabi i Facebook. Pripadnici ove generacije nisu pasivni korisnici internetskog sadržaja, već ga nastoje stvarati i kontrolirati (Dolot, 2018.).

Osim što vole pretraživati internet, rado provode vrijeme na društvenim medijima. Seemiller i Grace (2016.) ističu kako su najaktivniji na Facebooku, Instagramu i Twitteru. Navedene mreže koriste im u svrhu pronalaska i filtriranja različitih informacija koje im daju jasniju sliku o svijetu. Facebookom se uglavnom koriste pri komunikaciji s obitelji i rodbinom, dok se Twitterom i Instagramom služe u svrhu komunikacije s prijateljima (Seemiller i Grace, 2016.). Uz navedeno, važnu ulogu u svakodnevici generacije Z ima i YouTube. Budući da je videozapis multimedijски sadržaj, generaciji Z omogućava više od pukog čitanja i pruža potpuni virtualni doživljaj. Pokazalo se da ta generacija želi učiti služeći se vidnim, slušnim i jezičnim strategijama, opet u svrhu prikupljanja što veće količine informacija (Seemiller i Grace, 2016.).

Istraživanja su pokazala da se mozak pripadnika generacije Z strukturalno razlikuje od mozga prosječnog čovjeka koji pripada nekoj drugoj generaciji, pri čemu za to nisu odgovorni genetski čimbenici, već utjecaj vanjskog okruženja odnosno okoline (Cilliers, 2017.). Rothman (2016.) ističe razlike u dijelovima mozga koji kontroliraju osjetilo vida, navodeći kako su ti dijelovi kod pripadnika generacije Z znatno razvijeniji u odnosu na prosječnog čovjeka, vjerojatno zbog stalne izloženosti složenim vidnim podražajima, kao što su moderno obrađene fotografije (Rothman, 2016.). S obzirom na vrijeme koje provode *online*, svakodnevno imaju mnoštvo prilika za uključivanje u različite oblike komunikacije. Podaci kazuju da pripadnici generacije Z mjesečno izmijene oko 3000 poruka, što u prosjeku iznosi 100 poruka dnevno. Unatoč činjenici da uglavnom komuniciraju služeći se različitim uređajima, 83 % njih i dalje cijeni komunikaciju uživo (Seemiller i Grace, 2016.). Zaključno, Seemiller i Grace (2016.) navode da je jedna od glavnih osobitosti ove generacije to što žele znati što više o drugima, pri čemu preferiraju da drugi znaju što manje o njima.

## **2.2. Motivacijski čimbenici generacije Z**

Jedan od glavnih motivacijskih čimbenika generacije Z je brzina. Osim što cijene brzinu kad je u pitanju pronalaženje informacija, isti stav pokazuju prema ostalim područjima života (Seemiller i Grace, 2016.). Kako prenose Bulut i Maraba (2018.), vole imati mogućnost upravljanja svojim vremenom, zbog čega ne preferiraju trajne karijere na istim položajima i fiksno radno vrijeme. Pokazalo se da im je iznimno važna i zarada, kao i samopoboljšanje. Žele se zaposliti u poduzećima koja im pružaju mogućnost napretka, zadovoljavajuće prihode i dinamičnost, zbog čega cijene radna mjesta koja nude fleksibilno radno vrijeme (Bulut i Maraba, 2018.).

Kad su u pitanju stavovi generacije Z prema obrazovanju, većina smatra kako odlazak na fakultet nema presudnu važnost. Bulut i Maraba (2018.) još dodaju kako pripadnici generacije Z često odabiru zarađivati *online* te pohađaju različite tečajeve kako bi mogli raditi na projektima koji ih zanimaju i birati poslove koji ih ispunjavaju. Maksimalnu učinkovitost postižu samo ako rade ono što zaista žele; kad nisu zadovoljni na radnom mjestu i dobiju zadatak koji im nije zanimljiv, gube volju za radom, motivaciju, ne žele surađivati s kolegama, a radno im okruženje postaje opterećenje (Bulut i Maraba, 2018.).

Ako pripadnik generacije Z primijeti da poduzeće u kojem je zaposlen nudi prilike za dodatni razvoj vještina i znanja, vjerojatno će u svojem radu biti učinkovitiji. Zato je važno da poduzeća redovito nude odgovarajuće programe obuke generaciji Z, kako bi ih dodatno motivirali (Cho i sur., 2018.). Istraživanje koje su proveli Seemiller i Grace (2016.) pokazalo je da prilika za napredak značajno motivira čak 75 % pripadnika generacije Z, što je još jedan od pokazatelja njihove stalne žudnje za postignućem (Seemiller i Grace, 2016.). Osim toga, Dolot (2018.) ističe iznimnu važnost povratne informacije. Uz navedeno, kako bi bili još uspješniji i motiviraniji, pripadnicima generacije Z potrebna je povratna informacija (Dolot, 2018.). U istraživanju koje su proveli Seemiller i Grace (2016.) utvrđeno je kako je 75 % generacije Z motivirano kada dobije priliku za daljnji napredak odnosno rast, bilo u poslovnom ili privatnom životu. Upravo ti rezultati pokazuju kako generacija Z žudi za postignućima kako bi bila bolja od svojih vršnjaka. (Seemiller i Grace, 2016.).

Ovo se također može povezati s ubrzanim životom koji žive; internet im pruža mogućnost da u svakom trenutku komentiraju sadržaj odnosno daju povratnu informaciju, te isto očekuju od ostalih, kako bi mogli napredovati (Seemiller i Grace, 2016.). Dolot (2018.) još ističe kako su, zbog nedostatka iskustva, orijentirani prema učenju, ali i skloni napraviti pogrešku. Upravo u takvim situacijama nužna im je povratna informacija kako bi mogli poboljšati svoju izvedbu i biti motivirani za dalje (Dolot, 2018.).

### **2.3. Kupovne navike generacije Z**

Pripadnici generacije Z s trgovcima komuniciraju služeći se pametnim uređajima i tehnologijama (npr. mobitelima, računalima, različitim aplikacijama), kako bi svoje iskustvo kupovine učinili personaliziranim, bržim i lakšim (Agrawal, 2023.). Iznimno im je važna brzina transakcije, a svoju omiljenu marku najčešće pomno istražuju *online*, prije nego što odluče kupiti proizvod (Agrawal, 2023.).

S obzirom na stalno služenje internetom, generacija Z vrlo je svjesna cijene proizvoda koji planira kupiti (Seemiller i Grace, 2016.), te se trudi pronaći što kvalitetniji proizvod po što nižoj cijeni, što predstavlja izazov poduzećima. Ayuni (2018.) navodi da će pripadnici ove generacije rijetko tražiti marke koje im nisu poznate, pa poduzeća moraju ulagati značajne količine resursa u vidljivost kako bi ih generacija Z prepoznala (Ayuni, 2018.).

Agrawal (2023.) je identificirao pet jedinstvenih obilježja generacije Z u kontekstu *online* kupovine. Pripadnici ove generacije daju prednost *online* kupovini primarno zbog udobnosti; osim što kupovinu mogu obaviti u svojem domu, proizvode mogu proučavati bez ikakvog ometanja, a vrijeme pregledavanja je potpuno neograničeno. Još jedno od obilježja generacije Z je visoka razina povjerenja u recenzije, ocjene i općenito povratne informacije drugih kupaca. Kao treće obilježje Agrawal (2023.) navodi spremnost generacije Z na pretraživanje drugih, sličnih proizvoda u svrhu uspoređivanja cijena, ili primjerice potragu za različitim ponudama istog proizvoda. Osim toga, pripadnici ove generacije ne promišljaju o tome kako će kupljeni proizvod vrednovati njihova okolina. Na koncu, generacija Z ne žuri kupiti proizvod koji se ističe veoma niskom cijenom jer su svjesni rizika koje nosi internetska trgovina (Agrawal 2023.).

Da bi generacija Z razvila kupovnu naviku, potrebno je zadovoljiti nekoliko uvjeta. Prvi je internetska stranica. Halik i Nugroho (2022.) naglašavaju da se čak 99.34 % pripadnika generacije Z koristi internetom svaki dan, a 82.1 % se internetom služi u svrhu prikupljanja informacija o kupnji; zato im je važno da internetske stranice koje posjećuju budu kvalitetne, imaju atraktivan dizajn, raspored teksta, fotografije i detaljan opis proizvoda. Razvidno je, dakle, koliko generacija Z cijeni cjelokupno korisničko iskustvo. Ako poduzeće ima dobru internetsku stranicu koja se brzo učitava, mogućnost plaćanja *online* i pruža kvalitetnu e-uslugu, generacija Z stvorit će kupovne navike i poduzeće će ih pridobiti kao svoje potrošače (Halik i Nugroho, 2022.).

Kad svi opisani kriteriji budu zadovoljeni, generacija Z odlučit će se za kupnju. Pripadnici ove generacije najčešće kupuju odjeću i obuću, što uglavnom čine *online* (Halik i Nugroho, 2022.). Kad su u pitanju ostali proizvodi, pokazalo se da 30.4 % pripadnika te generacije tako voli kupovati elektronske uređaje kao što su mobiteli, laptopi ili pametni satovi, a jedna od tri osobe *online* će kupiti i nakit (apptus.com, 2023.). U kupnju u prodavaonicu odlaze po kućanske potrepštine i farmaceutske proizvode (Taletović i sur., 2022.).

Osim interneta općenito, važnu ulogu u odabiru proizvoda kod generacije Z imaju društveni mediji, pri čemu veliku ulogu imaju oglasi koje pronalaze dok pretražuju određenu marku. Nerijetko koriste zajednice poput Marketplacea na Facebooku i Instagramu kako bi pronašli i kupili neki proizvod (Taletović i sur., 2022.). Stoga je važno da poduzeća ne zapostave ni ovaj oblik oglašavanja, budući da tako mogu povećati interes generacije Z za svoj proizvod (Halik i Nugroho, 2022.).

Treba naglasiti da su, unatoč ubrzanom načinu života, i dalje prilično oprezni pri kupnji i vole isprobati proizvod prije konačne odluke (Taletović i sur., 2022.).



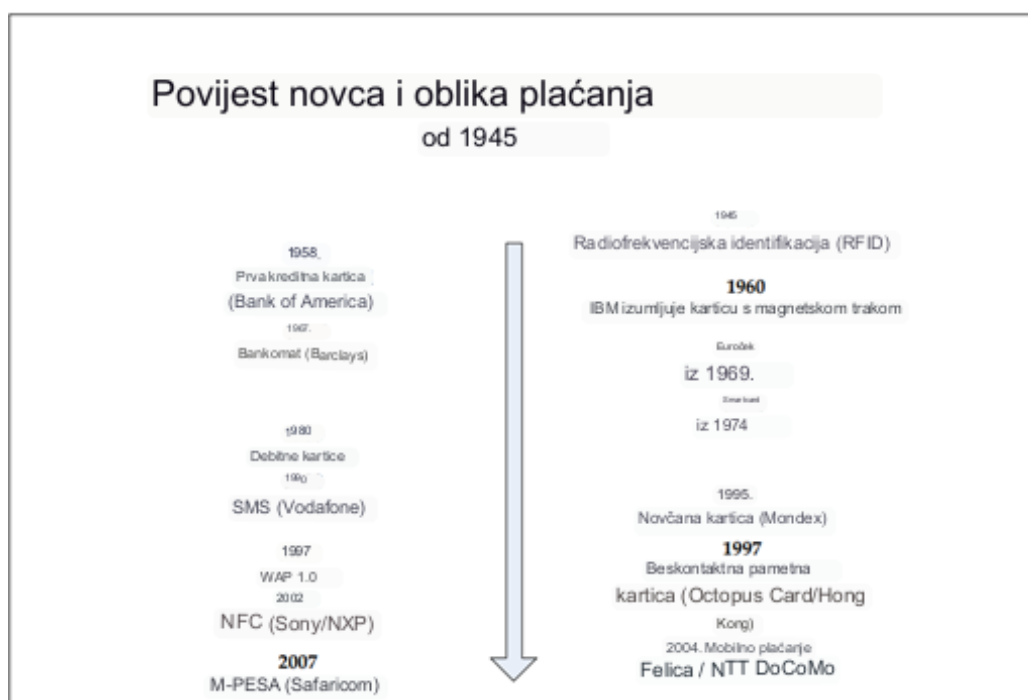
### 3. NFC KAO VRSTA MOBILNE TEHNOLOGIJE I MOBILNOG PLAĆANJA

#### 3.1. Pojmovno definiranje i razvoj usluga mobilnog plaćanja

Posljednjih desetljeća načini plaćanja značajno su se promijenili, a transakcije novcem ili kreditnim karticama postupno su zamijenile različite vrste mobilnog plaćanja. Taj se prijelaz dogodio zbog različitih promjena u gospodarstvu, tehnološkog napretka u informatičkoj infrastrukturi, ali i pojavom i širenjem društvenih medija (De Luna i sur., 2018.).

Mobilni platni sustavi brzo su se prilagodili poslovnim i privatnim uvjetima kako bi olakšali transakcije na bilo kojem mjestu i u bilo koje vrijeme (De Luna i sur., 2018.). Budući da je život bez mobitela danas nezamisliv, potrošači su brzo prihvatili novi način plaćanja. O nastanku i razvitku mobilnog plaćanja detaljnije će se govoriti u daljnjem tekstu.

*Slika 1 Povijest novca i oblika plaćanja od 1945., ©Jan de Meester "Mobilni novčanici" 2010., Olswang Digitalni novac, 2010.*



*Izvor: Lerner, T. (2013). Mobile payment, Wiesbaden: Springer. 12., preuzeto s <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-658-03251-7.pdf>*

Na Slici 1 prikazan je razvoj načina plaćanja od 1945. do 2004. godine. RFID tehnologija prvi se put koristila na kraju Drugog svjetskog rata, uporabom radara. Godine 1958. Američka je banka predstavila prvu kreditnu karticu. Zbog te inovacije poduzeće IBM je na

kartice dodalo magnetsku traku, kako bi karticu bilo moguće provući kroz POS uređaj (Lerner, 2013.).

Godine 1980. poduzeća SONY i NXP predstavili su i NFC tehnologiju, koja će kasnijih godina postati jedan od mogućih načina plaćanja u prodavaonicama (Lerner, 2013.). Početkom 1992. godine dogodio se značajan tehnološki napredak, NOKIA je poslala prvu SMS poruku. Pet godina kasnije izvršena je prva transakcija SMS-om u Finskoj na Coca-Cola aparatu, kada je NOKIA izvršila prvu transakciju SMS porukom (Dahlberg i sur., 2015.).

Godine 2004. poduzeće NTT DoCoMO postalo je prvi proizvođač koji je ugradio FeliCa tehnologiju u mobilne uređaje kako bi napravio prve mobilne novčanike. Nedugo poslije toga u mobilne se uređaje počela postavljati i NFC tehnologija, koja je omogućila beskontaktno izvršavanje transakcija uporabom POS uređaja (Lerner, 2013.).

### **3.2. Vrste mobilnog plaćanja**

Liébana-Cabanillas (2012.) mobilno plaćanje opisuje kao poslovnu aktivnost pri kojoj se rabi elektronički uređaj spojen na mobilnu mrežu, što omogućava uspješan završetak financijskog prijenosa. Mobilno plaćanje klasificira se prema dvama modelima; 1) blizini (eng. *proximity model*) i 2) poslovnom modelu (eng. *business model*) (De Luna i sur., 2018.). *Proximity model* odnosi se na fizičku prisutnost korisnika i njegovog mobitela. Riječ je, dakle, o modelu u okviru kojeg korisnik plaća uslugu rabeći svoj mobitel u prodavaonici, tako da ga prisloni uz POS uređaj. *Business model* odnosi se na različite potrošačke odnose, kao što su potrošač prema potrošaču (C2C) ili odnosi između poduzeća i potrošača (B2C), u kontekstu vršenja uplata mobilnim uređajima odnosno internetom (De Luna i sur., 2018.).

U skladu s tim, tri su najznačajnije vrste mobilnog plaćanja; SMS, NFC i QR kod. Plaćanje SMS-om zahtijeva komunikacijski protokol koji omogućava razmjenu tekstualnih poruka između dvaju mobilnih uređaja. Ovaj način plaćanja najčešće se rabi u nekim afričkim državama jer veliki dio te populacije nema pristup internetu, pametnim uređajima ili bankama. Uporaba gotovine je uobičajena, ali i rizična, zbog krađe. Iako se plaćanje SMS-om čini sigurnijim, pojavile su se određene teškoće po pitanju zaštite potrošača (De Luna i sur, 2018.).

S obzirom na veliki broj mobilnih uređaja i aplikacija, značajno se češće rabi NFC i QR tehnologija. Za razliku od plaćanja SMS-om, plaćanje NFC-om i QR kodom može se vršiti u

svim poslovnicaama koje imaju odgovarajuće POS uređaje. Kupac treba prisloniti mobitel na uređaj ili kamerom očitati kod i transakcija će biti dovršena (Lerner, 2013.).

Obje opisane tehnologije privukle su veliku pozornost u svijetu, a osobito NFC, primarno zato što je metoda prijenosa podataka vrlo jednostavna, a funkcije su ove tehnologije neograničene, budući da se može integrirati u mnoge značajke uređaja (De Luna i sur., 2018.). Ugradnjom namjenskog čipa, NFC je moguće implementirati u bilo koji mobitel, što otvara širok raspon novih usluga za korisnike, ali i funkcija uređaja. Tako se NFC može rabiti u svrhu plaćanja računa, ali i drugih aktivnosti, primjerice provjere cjenika u restoranu, pri čemu je veoma jednostavna za korištenje.

Prednost je i što se temelji na otvorenim standardima, odnosno korisnici nemaju dodatnih troškova pri uporabi, ne plaćaju proviziju, zbog čega im je ova tehnologija još privlačnija (De Luna i sur., 2018.).

Druga spomenuta tehnologija, QR kod, uključuje sustave koji za pohranu koriste matrični točkasti ili dvodimenzionalni bar kôd, koji je moguće ispisati ili prikazati na zaslonu te očitati posebnim čitačem u svrhu dobivanja više informacija u odnosu na klasični tradicionalni bar kôd. S QR kodom uglavnom su povezane različite internetske adrese, lokacije ili brojevi računa na koje se može izvršiti uplata, donacija i slično (De Luna i sur., 2018.).

Općenito ogledano, mobilno plaćanje jedna je od usluga s najbrže rastućim brojem korisnika diljem svijeta (Bojjagani i sur., 2021.), što je razumljivo s obzirom na mnoštvo mogućnosti koje nudi, od plaćanja komunalnih naknada do internetske kupovine. Postaje zamjetno dominantan oblik plaćanja, a generacija Z prihvatila ga je veoma brzo, odbacivši pritom alternativne mogućnosti kao što su kreditne kartice (Bojjagani i sur., 2021.).

### **3.3. Pojmovno definiranje NFC-a kao mobilnog plaćanja**

Timalsina i sur. (2012., str. 203.) NFC tehnologiju definiraju kao „bežičnu tehnologiju koja pruža mogućnost intuitivno jasnog, jednostavnog i sigurnog prijenosa podataka između elektroničkih uređaja, na udaljenosti od četiri do deset centimetara. Temelji se na radio frekvencijskoj, to jest RFID tehnologiji. NFC tehnologija veoma je popularna među korisnicima pametnih uređaja jer je kompatibilna s već postojećim, često rabljenim tehnologijama, kao što su RFID, pametne i beskontaktne kartice“.

Ok i suradnici (2010.) ističu tri načina rada NFC tehnologije: *peer to peer* (korisnik korisniku), čitač/pisač i emulacija kartice.

1.) *Peer to peer* način rada odnosi se prijenos i razmjenu podataka, pri čemu se najčešće misli upravo na NFC mobilno plaćanje i uporabu POS uređaja.

2.) Čitač/pisač način rada podrazumijeva mogućnost čitanja podataka s NFC oznake. Mobilni uređaj kojemu je aktivirana NFC tehnologija djeluje kao inicijator; kad ga se približi NFC oznaci, čita podatke koje sadrži i vodi na internetsku stranicu, fotografiju ili drugi sadržaj s kojim je oznaka povezana.

3.) Emulacija kartice opisuje sposobnost NFC uređaja da ima funkciju digitalnog novčanika, u kojemu su pohranjeni podaci s kartica i koji omogućava vršenje transakcija (Ok i sur., 2010.).

Beskontaktne transakcije na POS uređajima omogućavaju NFC čipovi ugrađeni u mobilne uređaje. Ipak, mobilni uređaji ne moraju nužno imati ugrađenu NFC tehnologiju. Dodatne su opcije NFC SIM kartica ili NFC mikro SD kartica, koje je moguće postaviti u uređaj. Tada se on može rabiti za NFC plaćanje. Treba napomenuti da se, na uređajima opremljenima NFC tehnologijom, ona može aktivirati na različite načine. Prvi je način „*touch and go*“, zatim „*touch and confirm*“, „*touch and connect*“ te „*touch and explore*“ (Ok i sur., 2010.).

1.) „*Touch and go*“ funkcionira tako da od korisnika zahtijeva da se sa svojim NFC uređajem približi čitaču NFC tehnologije. Primjer je javni prijevoz gdje korisnici mogu kupiti kartu skenirajući uređaj u koji je ugrađena NFC tehnologija.

2.) „*Touch and confirm*“ funkcionira tako da korisnik mora potvrditi interakciju unosom lozinke ili prihvaćanjem plaćanja.

3.) „*Touch and connect*“ omogućava korisniku prijenos podataka između dvaju pametnih telefona s NFC tehnologijom.

4.) „*Touch and explore*“ omogućava korisniku da istraži NFC tehnologiju i sve mogućnosti koje su došle s njom (Ok i sur., 2010.). U svrhu stjecanja boljeg korisničkog iskustva, NFC tehnologija može emulirati postojeće kreditne kartice. Time se mobilni uređaj korisnika pretvara u digitalni novčanik (Timalsina i sur., 2012.).

Uza sve navedeno, tehnologija svojim korisnicima pruža još velik broj usluga. Primjerice, NFC-om potrošači mogu platiti hranu, ulaznicu za kino ili muzej, skenirati plakat ili fotografiju. Personalizirana je jer se prilagođava individualnim potrebama korisnika i moguće je služiti se njome u raznim interaktivnim oblicima (Pourghomi i Ghinea, 2013.).

### 3.4. Sigurnost NFC-a kod mobilnog plaćanja

Kad je riječ o sigurnosti NFC-a, temeljno je pitanje mogu li osobni podaci pohranjeni na uređajima procuriti tijekom uporabe i tako učiniti korisnika metom zlonamjernih napada i krađe. Korisnici koji su podatke o svojem bankovnom računu spremili u digitalni novčanik mogu postati žrtve napada hakera u bilo koje vrijeme i na bilo kojem mjestu. Kako bi se to spriječilo, razvijena je NFC „*touch and confirm*“ značajka (Ok i sur., 2010.). Primjerice, Google i Apple novčanici rabe spomenutu opciju, te poslije plaćanja traže potvrdu korisnika unosenjem lozinke i tako povećavaju razinu sigurnosti. Visa Paywave, s druge strane, rabi „*touch and go*“; u tom slučaju korisnici samo prislanjaju svoj mobitel na POS uređaj i transakcija je obavljena, bez traženja potvrde ili nekog oblika identifikacije, što može korisnike dovesti u opasnost (Singh i sur., 2018.).

Nekoliko je različitih oblika ugroze kad je u pitanju sigurnost NFC-a; prisluškivanje (eng. *Eavesdropping*), kloniranje karata (eng. *Ticket Cloning*), lažni napad (eng. *Spoofing*), fišing, (eng. *Phishing*), oštećenje podataka (eng. *Data Corruption*), izmjena podataka (eng. *Data modification*) i umetanje podataka (eng. *Data insertion*) (Singh i sur., 2018). Prema Singh i sur. (2018.):

- 1.) *Eavesdropping* omogućava napadačima da „prisluškuju“ komunikaciju između NFC uređaja i POS uređaja. „Prisluškivanje“ je moguće ako korisnik rabi NFC na mjestima koja nisu sigurna i tako olakšava napadačima pristup svojim podacima (Singh i sur., 2018.).
- 2.) Dosta teškoća stvara i *Ticket cloning*, odnosno kloniranje ulaznica. Budući da se NFC tehnologija često rabi u prodaji digitalnih ulaznica, kloniranje tih ulaznica veliki je problem trgovcima zbog krivotvorenja i preprodaje, a može se dogoditi ako su ulaznice kopirane i podijeljene drugima prije provjere (Singh i sur., 2018.).

3.) Ranije opisane usluge koje nudi NFC koriste i hakeri; često podmeću krivotvoreni sadržaj, i to tako da se korisnik, kad skenira sadržaj, povezuje s internetskom stranicom lažne domene, što se naziva *Spoofing* i jedan je od najčešćih oblika krađe podataka (Singh i sur., 2018.).

4.) *Phishing* je tehnika krađe podataka koju je lako izvesti ako su NFC oznake ili čipovi zamijenjeni nekim drugim oznakama. Najčešće se izvodi društvenim inženjeringom; napadač lažnim NFC oznakama pokušava prevariti korisnika, navodeći ga da upotrijebi NFC mobilno plaćanje kako bi dobio pristup njegovim osobnim podacima, brojevima kartica i slično (Singh i sur., 2018.).

5.) *Data corruption*, odnosno oštećenje podataka, događa se kad podatke, koji se prenose NFC-om, izmijeni napadač. To može učiniti tako da postavi softver u POS uređaj ili mobitel. Taj se softver aktivira svaki put kad korisnik rabi uslugu mobilnog plaćanja te se tako oštećuju podaci, a napadač dobiva uvid u aktivnosti potrošača (Singh i sur., 2018.).

6.) *Data modification* podrazumijeva manipulaciju podacima te izmjenu stvarnih i točnih podataka u netočne, što osobito dolazi do izražaja tijekom transakcija NFC mobilnim plaćanjem. Da bi se ovakav napad dogodio, napadači moraju biti stručni u području bežičnih i radiokomunikacija, kako bi presjekli transakciju i izmijenili podatke (Singh i sur., 2018.).

7.) Proces tijekom kojeg napadač, dok traje razmjena podataka između NFC uređaja, ubacuje neželjene podatke, zove se *Data insertion*. Podaci se ubacuju u obliku poruka, koje mogu izgledati, primjerice, poput traženja potvrde za neku transakciju. Kad potrošač potvrdi transakciju, napadač može uspostaviti komunikaciju s uređajem i dobiti uvid u osobne podatke potrošača (Singh i sur., 2018.).

### **3.5. Prednosti i nedostaci NFC-a kao mobilnog plaćanja**

Temeljna je prednost NFC tehnologije jednostavnost korištenja. Korisnici ne moraju imati prethodnog znanja o tehnologiji, već je jedino što trebaju prisloniti svoj mobitel na POS uređaj (Ok i sur., 2010.). Iako su ranije opisani brojni oblici ugroze sigurnosti pri uporabi NFC-a, treba naglasiti da mogućnost takvih napada značajno ograničava još jedna prednost ove

tehnologije, a to je domet prijenosa podataka. Ok i suradnici (2010.) naglašavaju da je domet NFC tehnologije toliko kratak da se komunikacija prekida čim se uređaji odvoje jedan od drugoga, što jamči sigurnost korištenja (Ok i sur., 2010.).

Važno je napomenuti da je NFC tehnologija značajno nadmoćnija i od *Bluetooth* tehnologije jer ne zahtijeva posebne korake za postavljanje i uparivanje. Još jedna od prednosti je korist; potreba za novčanikom postala je prošlost, sve kartice moguće je pohraniti u mobilni uređaj, koji time postaje digitalni novčanik (Sajid i Haddara, 2016.).

Zbog svih opisanih prednosti NFC tehnologija potrošačima omogućava da napuste uporabu gotovine ili kreditnih kartica te uz to nudi brže provođenje transakcije (Pham i Ho, 2015.). Navedeno ide značajno u korist generaciji Z, koja živi iznimno ubrzanim životom (Seemiller i Grace, 2016.). Nadalje, NFC mobilno plaćanje ubrzavanjem transakcija smanjit će redove na blagajnama, što bi moglo značajno pomoći maloprodaji (Pham i Ho, 2015.).

NFC tehnologija pruža visoku razinu sigurnosti svojim korisnicima, tako što im omogućava da transakcije zaštite lozinkom ili otiskom prsta. Kada je riječ o digitalnom novčaniku, u slučaju krađe korisnik jednostavno može uputiti poziv službi za korisnike te tako zaključati sve aktivnosti na uređaju i blokirati sve transakcije (Sajid i Haddara, 2016.).

Mobilnost je također važna prednost; većina potrošača mobitel uvijek nosi sa sobom, a sada, zahvaljujući kvalitetnoj infrastrukturi čitača NFC tehnologije, mogu platiti mobitelom bilo kad i bilo gdje. U okviru opisane prednosti osobito se ističe činjenica da tehnologija ostaje aktivna čak i ako je mobitel isključen (Sajid i Haddara, 2016.).

S druge strane, NFC mobilno plaćanje može se suočiti s raznim poslovnim preprekama i tehničkim izazovima. Jedan od nedostataka je to što, da bi se aktivirao NFC, mobitel mora imati posebno prilagođenu aplikaciju kojom se može pristupiti NFC oznakama. Osim toga, domet tehnologije je od četiri do deset centimetara, dakle informacije nije moguće poslati ako su uređaji udaljeni. Iako zbog navedenih nedostataka ova tehnologija nije primjenjiva u svakoj situaciji, kad su uvjeti za uporabu ispunjeni, veoma je učinkovita (Larke, 2022.).

### 3.6. Čimbenici NFC mobilnog plaćanja

Radi boljeg razumijevanja NFC tehnologije i mobilnog plaćanja, u daljnjem tekstu bit će i detaljno opisani neki od čimbenika koji su veoma važni kad je u pitanju uporaba NFC-a; konkretnije, percipirana lakoća korištenja, percipirana korisnost, subjektivne norme, kompatibilnost, zadovoljstvo i rizik privatnosti, koje su identificirali (Alt i Agardi, 2022.).

Prvi je čimbenik percipirana lakoća korištenja. Budući da se danas uporaba mobilnog plaćanja smatra jednim od lakših načina za izvršavanje transakcija, Alrawad i sur. (2023.) iznenađeni su razinom prihvaćanja ove tehnologije, koja je manja nego što su očekivali. Navode kako bi jedan od uzroka ove pojave mogla biti neopremljenost trgovaca i trgovina potrebnom tehnološkom infrastrukturom, što onda ograničava mogućnosti plaćanja za potrošače (Alrawad i sur., 2023.).

Li i suradnici (2012.) kao najvažniji čimbenik, koji određuje namjeru potrošača da se uopće koristi uslugom mobilnog plaćanja, izdvajaju kompatibilnost. Ako se NFC mobilno plaćanje ne može dobro integrirati u svakodnevni život, to će značajno utjecati na konačnu potrošačevu odluku o tome hoće li se ili neće koristiti ovom uslugom (Li i sur., 2012.).

Venkatesh i Davis (2000.) ističu subjektivne norme, koje definiraju kao percepciju potrošaču bliskih i važnih ljudi koji bi mu preporučili da se koristi ili ne koristi nekim sustavima ili proizvodima. Drugim riječima, osobe bliske potrošaču koje mobilno plaćanje smatraju korisnim, rado će ga preporučiti drugoj osobi, što može utjecati na odluku o prihvaćanju i korištenju (Alt i Agardi, 2021.). Subjektivne norme kao čimbenik najviše dolaze do izražaja kada su u pitanju potrošači koji imaju malo ili uopće nemaju iskustva u mobilnom plaćanju, zbog toga što će se oni najprije osloniti na preporuke bliskih osoba (Alt i Agardi, 2021.). Ako članovi obitelji ili prijatelji osobe preferiraju određenu tehnologiju, ona će razviti slično mišljenje (Schmidhuber i sur., 2020.).

Nadalje, percipirana korist čimbenik je koji naglašava Davis (1989.) rano u literaturi, a definira je kao vjerovanje osobe da bi korištenje nekog sustava ili tehnologije poboljšalo njezinu izvedbu. Percipirana se korist pokazala važnim čimbenikom koji pozitivno utječe na namjeru korištenja NFC mobilnim plaćanjem (Alt i Agardi, 2021.).

Na zadovoljstvo Venkatesh (2015.) gleda kao na jedan oblik motivacije koji će osoba osjetiti kad se koristi ili upoznaje s novom tehnologijom. Prethodna istraživanja pokazala su da zadovoljstvo kao motivacija može imati pozitivan učinak na služenje NFC tehnologijom. Kad



korisnici počnu neku novu tehnologiju smatrati zabavnom i uzbudljivom, strah od uporabe nove tehnologije će nestati i korisnici će je prihvatiti kao dio svoje svakodnevice. Ova pojava, dakako, dovodi do češće uporabe NFC mobilnog plaćanja (Lieebana-Cabanillas i sur., 2022.).

Alt i Agardi (2021.) smatraju da je rizik privatnosti potencijalno izlaganje privatnih podataka kao što su telefonski brojevi, brojevi socijalnog osiguranja, pin kodovi, mjesta potrošnje i zapisa o kupnji. Drugim riječima, taj rizik odnosi se na percepciju potencijalnog gubitka privatnih podataka pri uporabi NFC mobilnog plaćanja korištenjem POS uređaja, što može negativno utjecati na želju za uporabom ove tehnologije (Alt i Agardi, 2021.).

### **3.7. Trendovi u implementaciji NFC tehnologije**

Svijet posljednjih nekoliko godina prolazi kroz četvrtu industrijsku revoluciju, koja se često naziva industrija 4.0, pametna industrija, napredna proizvodnja ili IoT (eng. *Internet of Things*) (Schwab, 2017.). Sve više se razvija NFC tehnologija, nosiva tehnologije, pametno povezivanje s uređajima, računarstvo u oblaku, AR i korištenje *big data*. Nadalje, taj razvoj nastoji unaprijediti sva područja ljudskog života, uključujući područje proizvodnje ili opskrbe (Büyüközkan i Göçer, 2018.).

Osim u mobilnom plaćanju, mnoštvo je trendova u kojima bi mogla zaživjeti NFC tehnologija. Prvi je prijedlog implementacija NFC tehnologije u putnički promet (Brumerckova i Bukova, 2020.). Kako je ranije navedeno, jedna od mogućnosti NFC tehnologije je emulacija kartica (Ok i sur., 2010.), što se može primijeniti i na putnički promet. Putnici se tada više ne bi služili običnim kartama, već onima koje su pohranjene u mobitelu, a NFC-om bi potvrđivali kartu po ulasku u prijevozno sredstvo (Brumerckova i Bukova, 2020.).

Još jedno važno područje u koje se može uvesti NFC tehnologija je medicina. Riječ je, naime, o pametnim antenama koje su ugrađene u medicinske uređaje, te se pomoću njih može povezati bežično kako bi korisnici mogli dobiti točne podatke o unosu tvari u svoj organizam. Drugim riječima, korisnici koji, na primjer, imaju problema sa šećerom, pomoću NFC tehnologije mogli bi mjeriti količinu inzulina koja im je potrebna (Cecil i sur., 2013.). Na slici 2. prikazan je primjer takve upotrebe NFC tehnologije.

Slika 2 Mjerenje razine punjenja inzulinskog uložka u brizgalici za samo injektiranje pametnim telefonom s NFC-om pomoću novo razvijenog sustava.

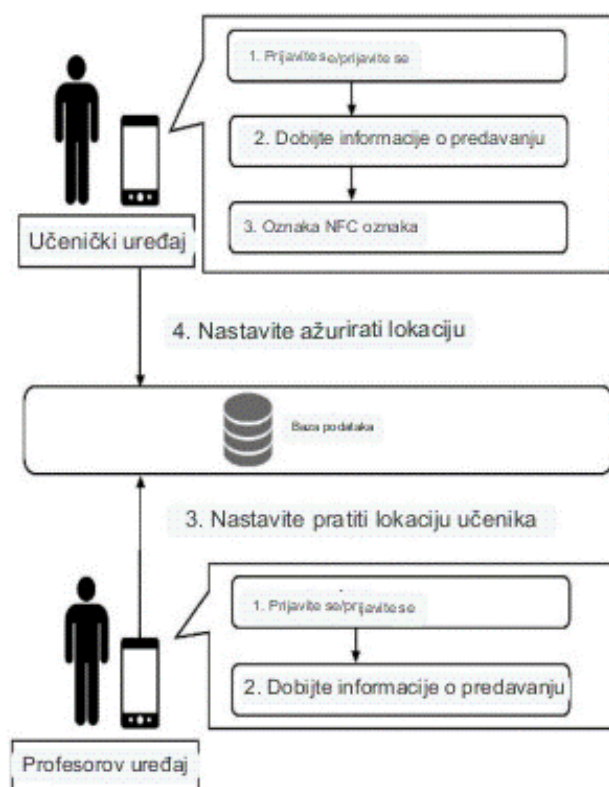


Izvor: Cecil, S., Bammer, M., Schmid, G., Lamedschwandner, K., i Oberleitner, A. (2013). Smart NFC-sensors for healthcare applications and further development trends. e & i Elektrotechnik und Informationstechnik, 7(130), 197.  
<https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.springer-f29943a8-2c0d-3949-8fd6-3b886c2c29ea>

Na Slici 2 vidi se kako će izgledati uporaba NFC tehnologije u medicinske svrhe. Prikazan je medicinski uređaj koji sadrži određenu dozu inzulina. Informacije o dozi korisnik može dobiti koristeći se NFC tehnologijom, odnosno skenirajući uređaj. Uporaba NFC tehnologije može značajno pomoći medicini, zbog čega opravdano privlači pozornost stručnjaka (Cecil i sur., 2013.).

Zanimljiv primjer primjene NFC tehnologije je bilježenje dolaznosti studenata na predavanje (Chiang i sur., 2022.) prikazan na slici 3.

Slika 3 Primjer bilježenja dolaznosti studenata na nastavu korištenjem NFC tehnologije



Izvor: Chiang, T. W., Yang, C. Y., Chiou, G. J., Lin, F. Y. S., Lin, Y. N., Shen, V. R., ... i Lin, C. Y. (2022). Development and evaluation of an attendance tracking system using smartphones with GPS and NFC. *Applied Artificial Intelligence*, 36(1), 1122. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/08839514.2022.2083796>

U prikazanom primjeru, studenti i profesori trebali bi preuzeti i instalirati aplikaciju. Za registraciju bi trebali koristiti vlastitu identifikacijsku karticu ili studentsku iskaznicu. Uređaj može pročitati informacije s čipova, a sustav provjeriti identifikaciju korisnika (Chiang i sur., 2022.). Tada se od studenata traži da NFC-om zabilježe svoje prisustvo na satu, a podaci se automatski prenose na popis studenata i dolazaka u bazi podataka. Nakon prijenosa, mobiteli studenata neprekidno ažuriraju njihove lokacije, dok profesor sa svojeg uređaja može pratiti njihov status tijekom trajanja predavanja (Chiang i sur., 2022.).

## 4. LOJALNOST POTROŠAČA

### 4.1. Pojmovno definiranje lojalnosti potrošača

Još davne 1980. godine lojalnost potrošača bila je na umu većine marketinških stručnjaka i brojne poduzeća su ulagala milijune dolara kako bi stvorila kvalitetne programe lojalnosti za svoje potrošače (Pitta, 2006.). Jedan od temeljnih motiva za to je zadržavanje kupaca, zbog sve većeg broja konkurentskih tvrtki (Liang, 2008.). Lojalnost kao konstrukt izazvala je veliki interes marketinških stručnjaka, a posljednjih se godina osobito ističe porast interesa za razvoj lojalnosti trgovcima (Reddy, 2011.).

Lojalnost kupaca najjednostavnije je opisati kao namjeru ponovne kupnje proizvoda i usluga, što i jest krajnji cilj industrije. Drugim riječima, uz povećanu vjerojatnost ponovne kupnje, lojalni će kupac, naime, proizvode ili usluge poduzeća preporučiti svojim prijateljima i obitelji, što trajno ide u korist poslovanju (Bose i Rao, 2011.). Krumay i Brandtweiner (2010.) objašnjavaju kako lojalni potrošači imaju prednost pred ostalima jer su dobro upoznati s obilježjima poduzeća kojem su lojalni, što im olakšava kupovinu, te ističu kako lojalnost potrošača smatraju uspjehom poduzeća jer se lojalni potrošači uvijek vraćaju odabranom trgovcu (Krumay i Brandtweiner 2010.).

Vrlo je važno održati potrošača zadovoljnim. Da bi to ostvarilo, poduzeće svojom ponudom vrijednosti i uslugama mora jamčiti da će zadovoljiti potrošačeve potrebe. Zadovoljstvo potrošača može se smatrati ključnim elementom za postizanje lojalnosti, tvrdi Khan (2013.). Lojalnost se ne smije poistovjećivati sa zadovoljstvom korisnika. Iako se lojalnost zaista gradi na zadovoljstvu, poduzeća mogu imati zadovoljne korisnike koji ipak nisu lojalni (Oracle Corporation, 2005.). Lojalnost je više od puke ponovne kupnje; netko tko kupuje u određenoj prodavaonici može to činiti i iz navike, a ne nužno zato što joj je lojalan. Lojalnost potrošača očituje se, dakle, ne samo kao ponašanje, već i kao stav (Khan, 2013.).

Važno je razumjeti lojalnost potrošača jer je ona temelj za buduću prodaju novih proizvoda (Khan, 2013.). Potrošač koji je lojalan nekoj prodavaonici odnosno trgovcu s povjerenjem će kupiti i isprobati i nove proizvode koje taj trgovac nudi.

## 4.2. Vrste lojalnosti potrošača

Na tržištu je konkurencija svakog dana sve veća, pa svako poduzeće nastoji privući lojalne potrošače, kako bi osiguralo uspjeh poslovanja. Podaci o stupnju lojalnosti potrošača pokazatelji su koji poduzećima mogu dati uvid u to koliko dobro ili loše zadovoljavaju potrebe svojih potrošača. Važno je, dakle, razumjeti kako potrošači razmišljaju, kako bi poduzeća napravila prave korake prema razvoju njihove lojalnosti (Fedotova i sur., 2019.).

Prije samog odabira strategije razvijanja lojalnosti potrošača, valja znati koje vrste lojalnosti postoje. Fedotova i sur. (2019.) izdvajaju devet.

- 1) Stvarna lojalnost (eng. *true loyalty*) lojalnost je u kojoj je visoka razina bihevioralne i ponašajne lojalnosti poduzeću. Upravo to je vrsta lojalnosti kojoj poduzeća teže; lojalnost apsolutno lojalnih potrošača stabilna je i najmanje su osjetljivi na cjenovne promjene kod konkurentskih poduzeća. Takve je potrošače najlakše zadržati (Fedotova i sur., 2019.).
- 2) Aktivna je lojalnost specifična jer se ostvaruje tako što se potrošač emocionalno povezuje s poduzećem. Zato bi poduzeća trebala ulagati u različite aktivnosti kojima će pobuditi pozitivne emocije potrošača (Fedotova i sur., 2019.).
- 3) Latentna lojalnost (eng. *latent loyalty*) je lojalnost kod koje će potrošači, unatoč određenoj razini lojalnosti nekom poduzeću, kupuju i kod konkurencije. Neki od razloga za kupnju u konkurentskoj prodavaonici su razlike u cijeni, promjene u prihodima potrošača i slično. Kako bi poduzeća potpuno pridobila ovakve potrošače, trebala bi, primjerice, spustiti cijene, jer bi tako kod skriveno lojalnih potrošača mogli razviti apsolutnu lojalnost (Fedotova i sur., 2019.).
- 4) Projicirana lojalnost (eng. *projected loyalty*) javlja se kad visoka razina potrošnje usluga i proizvoda kod potrošača dovodi do porasta razine privrženosti poduzeću. Ovo je još jedna od vrsta lojalnosti koja je povoljna za poduzeća jer ovakvi potrošači lako postaju apsolutno lojalni (Fedotova i sur., 2019.).
- 5) Neutralna lojalnost (eng. *neutral loyalty*) očituje se kad kupac ima pozitivan stav prema poduzeću, ali srednje razine. Potrošač je zainteresiran za interakciju s poduzećem ili prodavaonicom, a zadatak poduzeća je zadržati njegov interes. To može činiti, primjerice, razvojem posebnih, promotivnih ponuda, i tako pospješiti razvoj apsolutne lojalnosti (Fedotova i sur., 2019.).

- 6) Temeljna lojalnost (eng. *basic loyalty*) rezultira relativno niskom potrošnjom proizvoda i usluga. U takvoj situaciji poduzeće treba saznati uzrok ovakve lojalnosti i provesti programe usmjerene prema poboljšanju percepcije potrošača (Fedotova i sur., 2019.).
- 7) Lažna lojalnost (eng. *spurious loyalty*). U ovakvoj situaciji potrošač nije emocionalno vezan za poduzeće te će kupovati proizvode samo u slučaju sezonskih popusta, iz navike, ili zbog nedostatka znanja o ponudi konkurencije. Konkretnije, ako pronade dobru alternativu, brzo i lako će promijeniti poduzeće ili prodavaonicu. U ovom slučaju poduzeće treba nastojati razviti naviku potrošača i potaknuti razvoj aktivne lojalnosti (Fedotova i sur., 2019.).
- 8) Ultimativnu lojalnost (eng. *ultimate loyalty*) obilježava srednja razina bihevioralne lojalnosti uz nisku razinu ponašajne lojalnosti. Ova vrsta lojalnosti nije poželjna za poduzeća jer vodi do pojave lažne lojalnosti. To je osobito važno znati jer prosječna razina ponašajne lojalnosti može zavarati. Potrošač može biti zainteresiran za popuste i bonuse koje poduzeće nudi, ali bez emocionalne povezanosti zapravo ostaje ravnodušan prema poduzeću i odlazi konkurenciji ako mu se ukaže prilika (Fedotova i sur., 2019.).
- 9) Bez lojalnosti (eng. *no loyalty*) jamči minimalno do nikakvo zadržavanje potrošača. Poduzeća bi u ovom slučaju trebala ili odbiti ovaj dio potrošača ili poduzeti posebne mjere za razvoj aktivne lojalnosti (Fedotova i sur., 2019.).

#### **4.3. Pregled istraživanja lojalnost kod korištenja usluga mobilnog plaćanja**

Aplikacije za mobilno plaćanje, kao što su PayPal, Apple Pay, Android Pay, AliPay Wallet i druge, postale su glavni pokretač gospodarskog rasta u globalnom gospodarstvu (Oliviera i sur., 2016.). Prema eMarketer (2018.), svjetsko tržište aplikacija za mobilno plaćanje doseglo je 24 trilijuna američkih dolara. Upravo zbog toga pojavio se ogroman tržišni potencijal u stvaranju aplikacija za mobilno plaćanje, kako bi poduzeća mogla steći konkurentsku prednost u mobilnoj eri (Lu i sur., 2011.). Uspon mobilne tehnologije, posebice mobilnog interneta, značajno je promijenio ponašanje potrošača. Pri tome su mobilne usluge poput bankarstva, mobilnog plaćanja i slanja poruka postale prihvaćene i dobile važno mjesto u svakodnevnom načinu života.

Mobilno plaćanje postalo je osnovni kanal za obavljanje financijskih transakcija (Yuan i sur., 2020.), stoga je i ekonomski značaj lojalnosti uslugama mobilnog plaćanja tema koja privlači sve više znanstvenika. Provedena su brojna istraživanja na ovom području, od načina

plaćanja, prodavaonica koje imaju aplikaciju, bankarstva, ali i društvenih medija (Yuan i sur., 2020.). Potrošačeva percepcija o uslugama mobilnog plaćanja prediktor je lojalnosti (Zhou, 2010.).

Dosadašnja istraživanja lojalnosti su pružila zanimljive rezultate. Gledajući na lojalnost mobilnom plaćanju, Zhou (2010.) je ustanovio kako su za uspješno izvršenje plaćanja važni kvaliteta informacija te sigurnost i protok frekvencija kako bi plaćanje pošlo jednostavno. Drugim riječima, potrebno je imati kvalitetne i sigurne uređaje kako bi mobilno plaćanje bilo što uspješnije (Zhou, 2010.).

Odluka korisnika da se služi aplikacijama za mobilno plaćanje ne temelji se samo na učestalosti uporabe takvih aplikacija općenito, već važnu ulogu ima imidž poduzeća koje aplikacija predstavlja. Primjerice, kad bi postojala mogućnost plaćanja aplikacijom Starbucks ili KFC, korisnici bi takvu mogućnost vjerojatno brzo i rado prihvatili, jer su lojalni spomenutim markama, što bi, naravno, išlo u korist samom poduzeću (Gong i sur., 2020.).

Nadalje, Thakurova (2018.) navodi da korisnik, kako bi razvio lojalnost mobilnom plaćanju, mora imati iskustvo s uslugom, plaćanje preko mobilnom aplikacijom korisniku mora biti intuitivno te mora biti zadovoljan. Kao dodatne čimbenike koji imaju ulogu u razvoju lojalnosti Gross (2018.) navodi društvenu vrijednost, povjerenje u trgovca i zadovoljstvo. Mobilno plaćanje može poboljšati potrošačevo iskustvo kupovine na razne načine. Prvo, može učiniti kupovinu ugodnom. Nadalje, mobilnom je aplikacijom moguće puno brže pronaći potreban proizvod, a kupci nerijetko, kad koriste ovaj način plaćanja, mogu ostvariti i dodatne popuste (Hayashi i Bradford, 2014.). Uz to, integracija digitalnih kupona za mobilno plaćanje može značajno skratiti vrijeme čekanja u redu na blagajni. Dodatno, kuponi i popusti kao nagrade za služenje mobilnim plaćanjem bili bi motivator i prednost ovakve prakse za kupce; trgovci bi mogli, primjerice, za svoje proizvode dati popuste samo ako kupac koristi mobilno plaćanje, što bi njemu bilo vidljivo u aplikaciji (Hayashi i Bradford, 2014.). Vjeruje se da će mobilno plaćanje dodatno napredovati u budućnosti, osobito zbog porasta potražnje. Pažnju koju potrošači poklanjaju ovom načinu plaćanja trgovci će moći iskoristiti kako bi kod njih razvili lojalnost i tako pospješili svoje poslovanje (Hayashi i Bradford, 2014.).

Kako je danas dostupan sve veći broj aplikacija za mobilno plaćanje, postoji mogućnost da će kod potrošača doći do preopterećenosti informacijama pri traženju odgovarajuće aplikacije. Kako bi se ta mogućnost smanjila, razvijaju se potporne strategije kao što su

prilagodba i preporuka, što potrošačima olakšava obradu informacija pri odabiru aplikacije, zadovoljava njihove potrebe i na koncu pogoduje razvoju lojalnosti (Gong i sur., 2020.).

Lojalnost i održavanje odnosa s potrošačima iznimno je važno u kontekstu povećanja broja dostupnih aplikacija za mobilno plaćanje, jer potrošač danas vrlo brzo i lako može promijeniti pružatelja usluga mobilnog plaćanja (Gong i sur., 2020.). Što se poduzeće više trudi održati lojalnost svojih korisnika, to je manje vjerojatno da će oni odabrati aplikaciju konkurentskog poduzeća (Gong i sur., 2020.).



## **5. ISTRAŽIVANJE ULOGE ČIMBENIKA NFC MOBILNOG PLAĆANJA U STVARANJU LOJALNOSTI GENERACIJE Z PREMA TRGOVCIMA**

### **5.1. Predmet i cilj istraživanja**

Predmet istraživanja bila je uloga čimbenika NFC mobilnog plaćanja u stvaranju lojalnosti generacije Z prema trgovcima, pri čemu je osam glavnih čimbenika: percipirana lakoća korištenja, percipirana korisnost, subjektivne norme, kompatibilnost, zadovoljstvo, rizik privatnosti, financijski rizik, namjena korištenja, namjena lojalnosti. Istraživanje je nadogradnja postojećeg istraživanja (Alt i Agardi, 2022.).

Cilj istraživanja bio je otkriti ulogu čimbenika NFC mobilnog plaćanja u stvaranju lojalnosti generacije Z prema trgovcima. Osim toga, nastojala su se ispitati i određena obilježja korištenja NFC tehnologijom, odnosno koliko često i na kojim mjestima, to jest u kojim poslovnicama, ispitanici koriste ovu tehnologiju.

### **5.2. Metodologija istraživanja**

Za potrebe rada prikupljeni su primarni podaci provedbom jednokratnog kvantitativnog istraživanja, odnosno distribucijom anketnog upitnika. U istraživanju je sudjelovalo 129 punoljetnih osoba, koje su činile prigodni, namjerni uzorak. Uzorak je proširen izvan generacije Z na generaciju Y zbog povećanje uzroka. Istraživanje se provodilo od 17.05 do 12.07. 2023. godine.

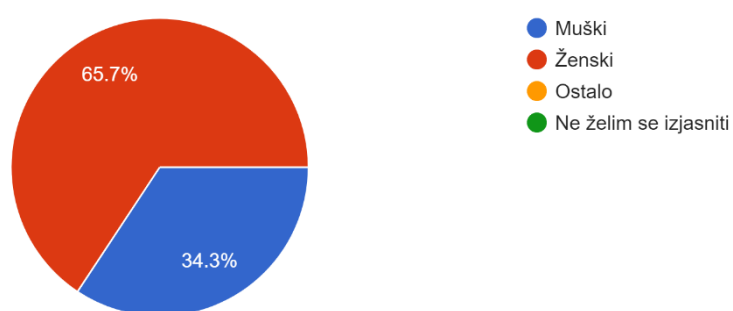
Upitnik je bio u digitalnoj formi, na Google Forms platformi. Sadržavao je ukupno 39 čestica. Bio je podijeljen na društvenim mrežama Instagram i WhatsApp, a ispunjavanje je bilo anonimno i dobrovoljno. Ispitanici su na pitanja odgovarali korištenjem Likertove ljestvice od pet stupnjeva. Tvrdnje su mjerile čimbenike NFC mobilnog plaćanja koji doprinose razvoju lojalnosti generacije Z trgovcima; percipiranu lakoću korištenja, percipiranu korisnost, subjektivne norme, kompatibilnost, zadovoljstvo, rizik privatnosti, financijski rizik, namjenu korištenja i namjenu lojalnosti. Navedeni čimbenici preuzeti su iz istraživanja Alt i Agardi (2022.) te su prevedeni na hrvatski jezik i prilagođeni istraživanju.

### 5.3. Rezultati istraživanja i interpretacija

U nastavku će biti izneseni rezultati istraživanja.

S obzirom na spol, najveći postotak ispitanika bile su žene (65.7 %) dok je muškaraca bilo manje (34.3 %), a dio ispitanika se nije želio izjasniti o spolu (Grafikon 4).

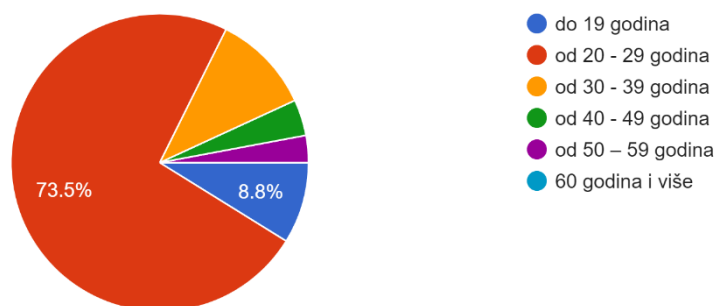
Grafikon 1. Spol ispitanika



Izvor: Istraživanje

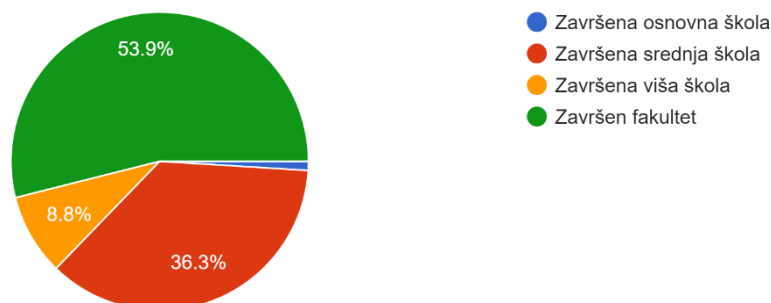
S obzirom na dob ispitanika, najvećim dijelom oni su pripadnici generacije Z, odnosno oni koji imaju 20-29 godina (73.5 %) i oni koji imaju 18 i 19 godina (8.8 %). Uz to, nešto manje od 11 % ispitanika bilo je u dobi 30-39 godina.

Grafikon 2. Dob ispitanika



Izvor: Istraživanje

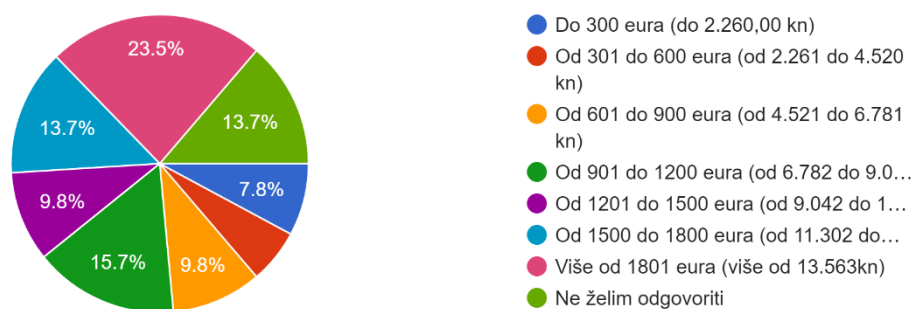
Grafikon 3. Stupanj obrazovanja ispitanika



Izvor: Istraživanje

Što se tiče stupnja obrazovanja, najveći postotak ispitanika (53.9 %) ima završen fakultet, slijede ispitanici koji su završili srednjoškolsko obrazovanje (36.3 %), nešto manje ispitanika završilo je višu školu (8.8 %), a najmanje je ispitanika koji su završili samo osnovnu školu (1 %).

Grafikon 4. Ukupni mjesečni prihodi ispitanika



Izvor: Istraživanje

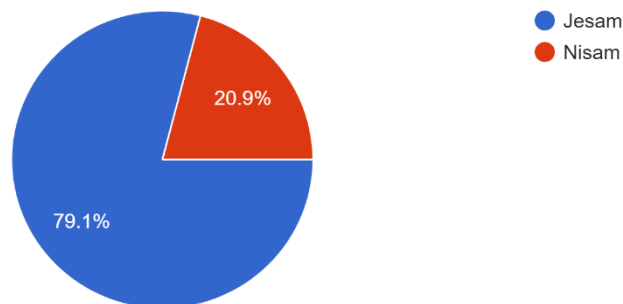
Iz Grafikona 6 vidljivo je da ukupni mjesečni prihodi kućanstva prilično variraju. Ipak, najveći udio ispitanika ima prihode veće od 1801 €. Slijedi 15.7 % ispitanika čiji su prihodi od 901 € do 1200 €. Može se primijetiti da jedan dio ispitanika nije želio odgovoriti na ovo pitanje.

Kako je ranije navedeno, istraživanjem se nastojalo utvrditi mogu li određeni čimbenici NFC plaćanja doprinijeti razvoju lojalnosti trgovcima kod generacije Z. Ispitani čimbenici su: percipirana lakoća korištenja, percipirana korist, subjektivne norme, kompatibilnost, zadovoljstvo, rizik privatnosti, financijski rizik.

Prvi dio upitnika sadržavao je uvodna pitanja, kao što je: *Jeste li ikada koristili NFC mobilno plaćanje na prodajnom mjestu?*

Od ukupnog broja ispitanika koji su pristupili ispunjavanju anketnog upitnika (129), 102 osobe izjavile su da se aktivno služe NFC tehnologijom, dok se ostatak ispitanika njome ne koristi. Iako je primarni cilj bio istražiti mogućnost stvaranja lojalnosti trgovcima kod generacije Z ako oni prihvaćaju NFC tehnologiju, namjera je uz to bila i saznati jesu li ispitanici s tom tehnologijom upoznati, koliko se često i za koje iznose njome služe.

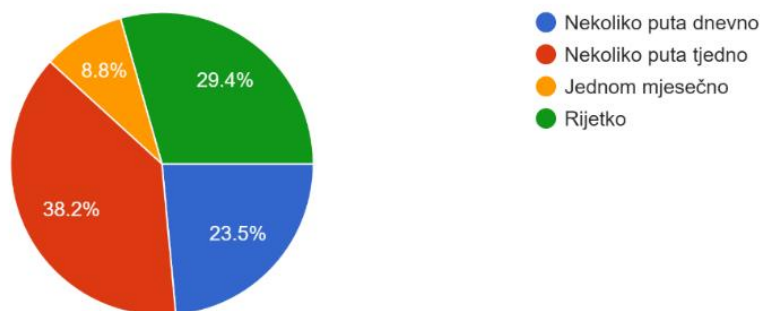
*Grafikon 5. Uporaba NFC mobilnog plaćanja na prodajnom mjestu*



*Izvor: Istraživanje*

Iz navedenog grafikona razvidno je da je većina ispitanika upoznata s i aktivno se služi NFC tehnologijom, ali postotak ispitanika koji su na ovo pitanje odgovorili niječno i dalje je razmjerno velik (gotovo 21 %).

Grafikon 6. Učestalost uporabe NFC mobilnog plaćanja



Izvor: Istraživanje

Od ukupnog broja ispitanika koji se služe NFC tehnologijom (102), najveći udio ispitanika je koristio nekoliko puta tjedno (38.2 %). Sličan je broj ispitanika koji se NFC-om služi rijetko (29.4 %), a najmanje ispitanika izjavilo je da se ovom tehnologijom služi jednom mjesečno (8.8 %). Kad je u pitanju najviša razina učestalosti korištenja (nekoliko puta tjedno), tu je opciju odabralo 24 odnosno 23.5 % ispitanika.

Treće se pitanje odnosilo na uporabu NFC mobilnog plaćanja u poslovnica. Namjera je bila ispitati u kojim poslovnica potrošači, to jest pripadnici generacije Z, najčešće rabe NFC mobilno plaćanje. Utvrđeno je da najveći udio ispitanika NFC rabi u Konzumu (78.4 %), zatim u Lidlu (66.7 %), Zari (59.9 %), slijede Kaufland (52 %) i H&M (47.1 %) i na kraju Interspar (44.1 %). Još neki od odgovora koje su ispitanici upisivali bili su: *Gdje god mogu, Gdje god je moguće, Svugdje gdje može, Svaki dućan koji ima beskontaktno plaćanje, Dubravica, Mlinar*. Iz ovih rezultata moguće je zaključiti da NFC mobilno plaćanje popularno među pripadnicima generacije Z koji ga koriste te ga koriste na više prodajnih mjesta.

Četvrto se pitanje odnosilo na novčane iznose plaćanja za koje ispitanici koriste NFC plaćanje. Najveći udio ispitanika koristi NFC za iznose 1 €-50 € (67.6 %). Nešto manje ispitanika koristi NFC za iznose 51 €-100 € (17.6 %), zatim iznose 101 €-150 € (7.8 %) te 250 € i više (5.9 %), a najmanje ispitanika NFC koristi za iznose 151 €-200 € (svega 1 %).

**Percipirana lakoća korištenja** mjerena je s četiri varijable, čije su srednje vrijednosti i standardna devijacija te interpretacija prikazane u Tablici 1.

Tablica 1. Rezultati po tvrdnjama za percipiranu lakoću korištenja

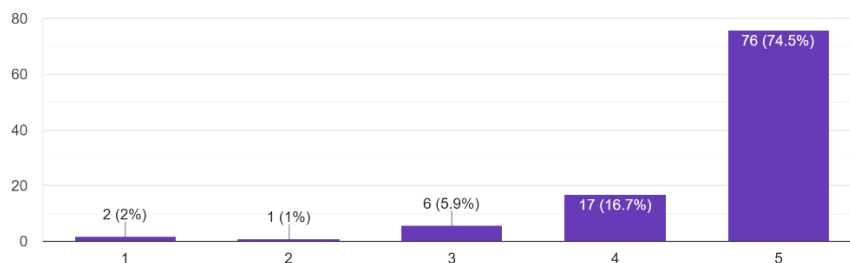
<b>Tvrdnja</b>	<b>Srednja vrijednost</b>	<b>Standardna devijacija</b>	<b>Interpretacija</b>
Lako je postati vješt/a u korištenju NFC mobilnog plaćanje na POS aparatu trgovaca.	4.61	0.81	Ispitanici se slažu s navedenom tvrdnjom
Korištenje NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima kod trgovaca je jasno i razumljivo.	4.47	0.88	Ispitanici se slažu s navedenom tvrdnjom
Jednostavno se mogu pratiti koraci pri uporabi NFC mobilnog plaćanja na POS aparatu.	4.56	0.84	Ispitanici se slažu s navedenom tvrdnjom
Interakcija s NFC mobilnim plaćanjem na POS aparatima je jednostavna.	4.53	0.86	Ispitanici se slažu s navedenom tvrdnjom

Izvor: Istraživanje

N=102

Grafikon 7. Lakoća korištenja NFC mobilnog plaćanja

Lako je postati vješt/a u korištenju NFC mobilnog plaćanja na POS aparatu trgovaca.  
102 responses

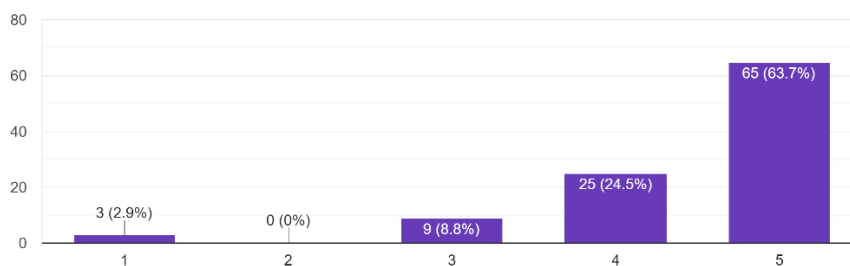


Izvor: Istraživanje

Da se vještina uporabe NFC tehnologije može lako usvojiti smatra čak 74.5 %, odnosno najveći dio ispitanika. Iako najmanji, jedan dio (2 %) ispitanika se suočava s određenim poteškoćama pri uporabi mobilnog plaćanja (Grafikon 7).

Grafikon 8. Razumijevanje uporabe NFC mobilnog plaćanja kod trgovaca

Korištenje NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima kod trgovaca je jasno i razumljivo.  
102 responses

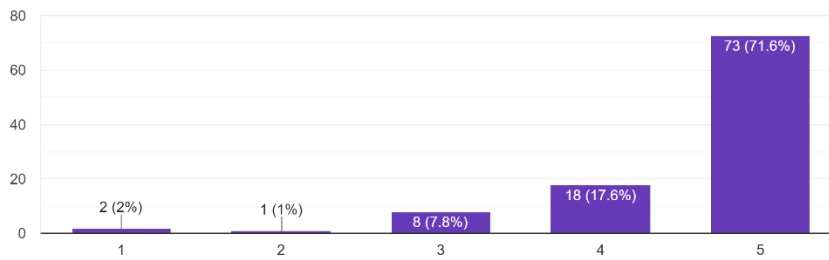


Izvor: Istraživanje

Najveći udio ispitanika (63.7 %) slaže se s tvrdnjom kako je uporaba NFC mobilnog plaćanja na POS uređajima u trgovinama jasna i razumljiva, dok potpuno suprotno mišljenje ima manji broj ispitanika (2.9 %) (Grafikon 8). Važno je, dakle, da trgovci budu educirani kako bi mogli pomoći svojim potrošačima pri uporabi NFC mobilnog plaćanja.

Grafikon 9. Koraci pri uporabi NFC mobilnog plaćanja

Jednostavno se mogu pratiti koraci pri uporabi NFC mobilnog plaćanja na POS aparatu.  
102 responses



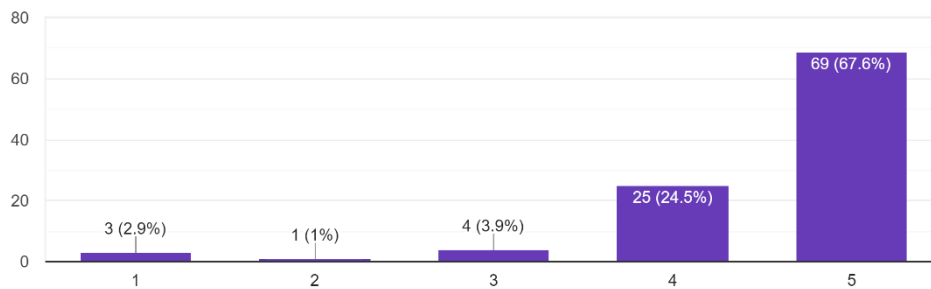
Izvor: Istraživanje

Nadalje, na Grafikonu 9 vidljivo je da se 71.6 % ispitanika u potpunosti složilo s tvrdnjom da se koraci za uporabu NFC mobilnog plaćanja mogu lako pratiti, a samo 2 % ispitanika oprečnog je mišljenja.

Jednako kao i ranije, najveći udio ispitanika interakciju s NFC mobilnim plaćanjem na POS uređajima smatra jednostavnom (67.6 %), dok se mali dio ipak ne slaže s tom tvrdnjom (2.9 %).

Grafikon 10. Jednostavnost interakcije s NFC mobilnim plaćanjem na POS aparatima

Interakcija s NFC mobilnim plaćanjem na POS aparatima je jednostavna.  
102 responses



Izvor: Istraživanje



**Percipirana korisnost** mjerena je s tri tvrdnje (Tablica 2).

Tablica 2. Rezultati po tvrdnjama za percipiranu korisnost

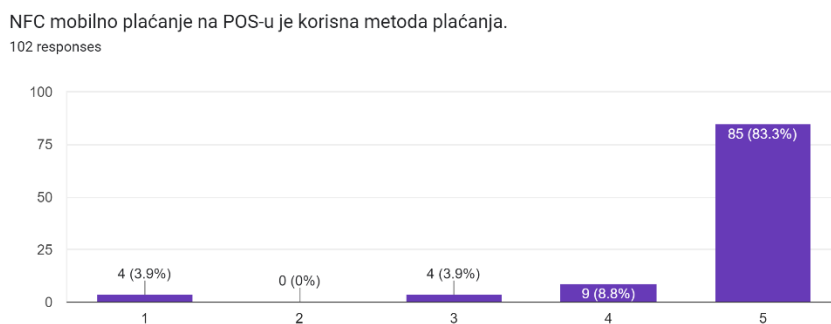
<b>Tvrdnja</b>	<b>Srednja vrijednost</b>	<b>Standardna devijacija</b>	<b>Interpretacija</b>
NFC mobilno plaćanje na POS-u je korisna metoda plaćanja.	4.68	0.88	Ispitanici se slažu s navedenom tvrdnjom
Korištenje NFC mobilnog plaćanja na POS-u pojednostavljuje način plaćanja.	4.63	0.86	Ispitanici se slažu s navedenom tvrdnjom
NFC mobilno plaćanje na POS-u omogućuje brže korištenje mobilne aplikacije.	4.47	0.92	Ispitanici se slažu s navedenom tvrdnjom

Izvor: Istraživanje

N=102

Od 102 ispitanika koji redovito upotrebljavaju NFC mobilno plaćanje, 83.3 % smatra ga korisnim. Mali broj ispitanika (oko 4 %) ne slaže se s tom tvrdnjom i može se zaključiti da vjeruju kako postoje i korisnije metode plaćanja (Grafikon 11).

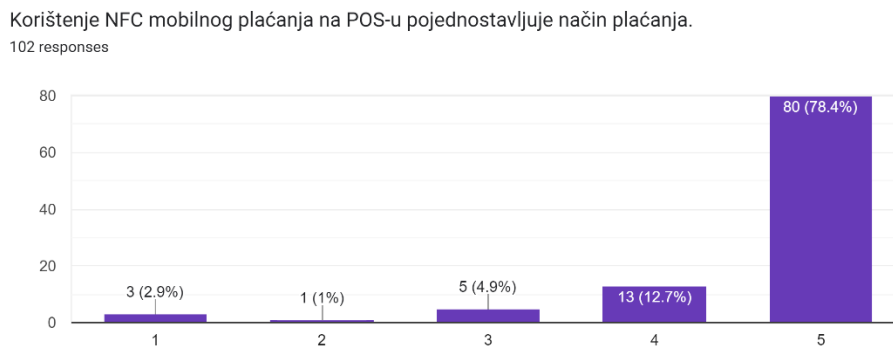
Grafikon 11. Korisnost NFC mobilnog plaćanja



Izvor: Istraživanje

Da NFC mobilno plaćanje pojednostavljuje način plaćanja vjeruje 78.4 % ispitanika. Potpuno je oprečnog mišljenja 2.9 % ispitanika (Grafikon 12).

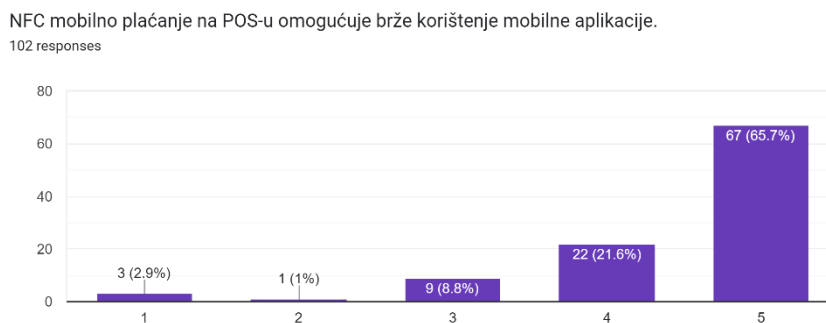
Grafikon 12. NFC mobilno plaćanje pojednostavljuje način plaćanja



Izvor: Istraživanje

Od ispitanika koji se služe NFC mobilnim plaćanjem, njih 65.7 % u potpunosti se slaže da NFC mobilno plaćanje na POS-u omogućava brže korištenje mobilne aplikacije. Dosljedno nizak postotak ispitanika (2.9 %) nije se složio s ovom tvrdnjom (Grafikon 13).

Grafikon 13. NFC mobilno plaćanje omogućuje na POS brže korištenje mobilne aplikacije



Izvor: Istraživanje

Nadalje, **subjektivne norme** mjerene su s tri tvrdnje prikazane u Tablici 3.

Tablica 3. Rezultati po tvrdnjama za subjektivne norme

Tvrdnja	Srednja vrijednost	Standardna devijacija	Interpretacija
Bliske osobe bi mi preporučile korištenje NFC mobilnog plaćanja kod trgovaca na POS aparatima.	3.76	1.26	Ispitanici su u prosjeku vrlo blizu slaganja s navedenom tvrdnjom.
Bliske osobe smatraju NFC mobilno plaćanje na POS aparatima kod trgovaca korisnim.	4	1.26	Ispitanici su vrlo blizu slaganja s navedenom tvrdnjom.
Bliske osobe smatraju korištenje	4	1.09	Ispitanici su vrlo blizu slaganja s

NFC mobilnog plaćanja kod trgovaca na POS aparatom dobrom idejom.			navedenom tvrdnjom.
---	--	--	------------------------

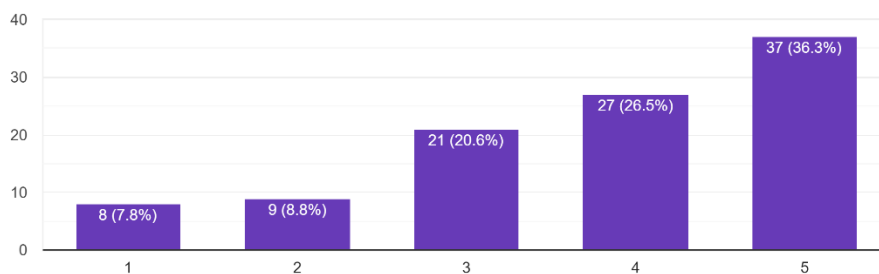
Izvor: Istraživanje

N=102

Iz Grafikona 14 vidljivo je da ispitanici imaju relativno različita mišljenja o tvrdnji koja se odnosila na preporuke bliskih osoba. Ovaj put postotak ispitanika koji se nimalo ne slaže s tvrdnjom nešto je viši (gotovo 8 %), a sličnog je mišljenja još 8.8 % ispitanika. Ipak, odgovori ispitanika prevagnuli su prema pozitivnima, odnosno, većina ispitanika ipak smatra da bi im bliske osobe preporučile NFC, dok otprilike 20 % nije sigurno.

Grafikon 14. Preporuka bliskih osoba za uporabu NFC mobilnog plaćanja

Bliske osobe bi mi preporučile korištenje NFC mobilnog plaćanja kod trgovaca na POS aparatima.  
102 responses

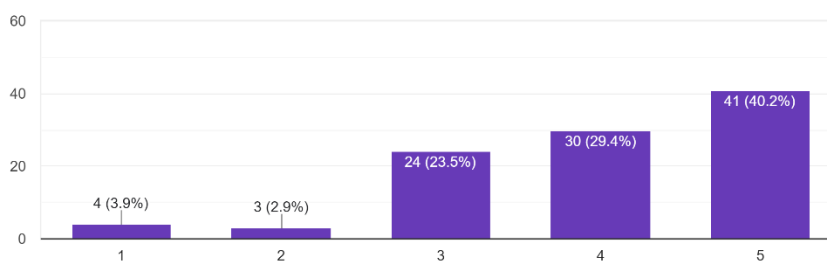


Izvor: Istraživanje

Ispitanici se uglavnom se ili u potpunosti slažu s tvrdnjom da njima bliske osobe NFC mobilno plaćanje smatraju korisnim (Grafikon 15). Dosljedno visok postotak ispitanika misli da njima bliske osobe uporabu NFC mobilnog plaćanja smatraju dobrom idejom. Manji je dio neodlučan (oko 16 %) (Grafikon 16).

Grafikon 15. Bliske osobe smatraju NFC mobilno plaćanje korisnim

Bliske osobe smatraju NFC mobilno plaćanje na POS aparatima kod trgovaca korisnim.  
102 responses

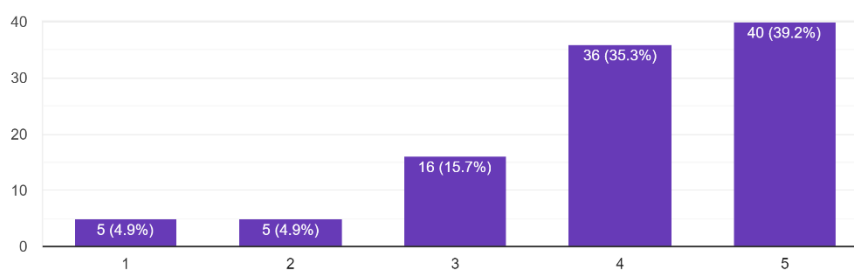


Izvor: Istraživanje

Grafikon 16. Bliske osobe smatraju NFC mobilno plaćanje dobrom idejom

Bliske osobe smatraju korištenje NFC mobilnog plaćanja kod trgovaca na POS aparatima dobrom idejom.

102 responses



Izvor: Istraživanje

Sljedeća varijabla je bila **kompatibilnost**, koja je mjerena s tri tvrdnje. Rezultati su prikazani u Tablica 4.

Tablica 4. Rezultati po tvrdnjama za kompatibilnost

<b>Tvrdnja</b>	<b>Srednja vrijednost</b>	<b>Standardna devijacija</b>	<b>Interpretacija</b>
Korištenje NFC mobilnog plaćanja kod trgovaca na POS aparatu uklapa se u moj životni stil.	4.34	1.01	Ispitanici se slažu s navedenom tvrdnjom.
Korištenje NFC mobilnog plaćanja kod trgovaca na POS aparatu, u skladu je s načinom na koji volim kupovati proizvode i usluge.	4.32	1.04	Ispitanici se slažu s navedenom tvrdnjom
Više bi cijenio korištenje NFC-a za plaćanja u odnosu na druge vrste sustava plaćanja kod trgovca.	3.95	1.13	Ispitanici su vrlo blizu slaganja s navedenom tvrdnjom.

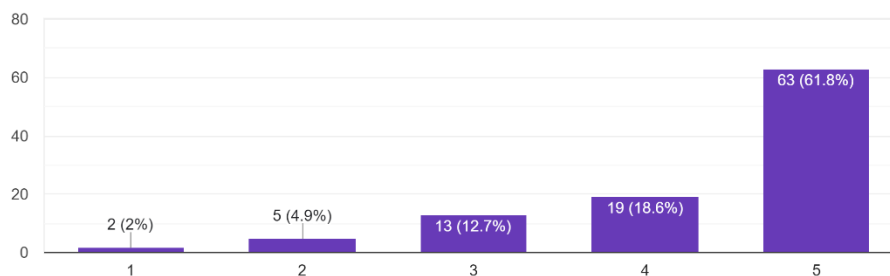
Izvor: Istraživanje

N=102

Detaljnije, distribucija odgovora po tvrdnjama je prikazana na Grafikonima 17, 18 i 19.

*Grafikon 17. Uklapanje NFC mobilnog plaćanja u životni stil*

Korištenje NFC mobilnog plaćanja kod trgovaca na POS aparatu uklapa se u moj životni stil.  
102 responses



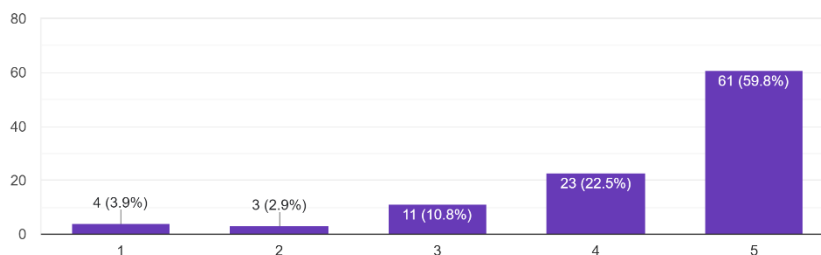
*Izvor: Istraživanje*

Na Grafikonu 17 vidljivo je da se 61.8 % ispitanika u potpunosti slaže s tvrdnjom i smatra kako se NFC mobilno plaćanje uklapa u njihov životni stil, a razmjerno nizak postotak ispitanika se ne slaže.

Nadalje, na Grafikonu 18 vidljivo je da 59.8 % ispitanika smatra kako je NFC mobilno plaćanje u skladu s načinom na koji vole kupovati proizvode i usluge. Manji broj ispitanika smatra da NFC tehnologija nije u skladu s njihovim načinom kupovanja proizvoda i usluga.

*Grafikon 18. Korištenje NFC mobilnog plaćanja kod trgovca na POS aparatu je u skladu s načinom na koji volim kupovati proizvode i usluge*

Korištenje NFC mobilnog plaćanja kod trgovaca na POS aparatu, u skladu je s načinom na koji volim kupovati proizvode i usluge.  
102 responses

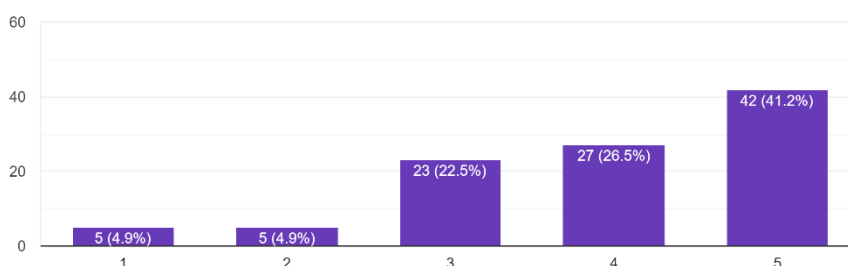


*Izvor: Istraživanje*

Manje od polovice ispitanika (41.2 %) daje prednost NFC mobilnom plaćanju pred ostalim vrstama plaćanja. Ipak, još uvijek je manji broj onih koji jednako ili više cijene neke druge vrste plaćanja dok je 22.5 % ispitanika neutralnog stava.

Grafikon 19. Cijenjene NFC mobilnog plaćanja u odnosu na druge vrste

Više bi cijeno korištenje NFC-a za plaćanja u odnosu na druge vrste sustava plaćanja kod trgovca.  
102 responses



Izvor: Istraživanje

Kod mjerenja varijable **zadovoljstva** korištene su tri tvrdnje (Tablica 5).

Tablica 5. Rezultati po tvrdnjama za zadovoljstvo

Tvrdnja	Srednja vrijednost	Standardna devijacija	Interpretacija
Korištenje NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima je zabavno.	4	1.03	Ispitanici su slažu s navedenom tvrdnjom.
Korištenje NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima je ugodno.	4.17	0.97	Ispitanici se slažu s navedenom tvrdnjom.
Korištenje NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima je izuzetno uzbudljivo.	3.42	1.25	Ispitanici su u niti slažu niti ne slažu s navedenom tvrdnjom.

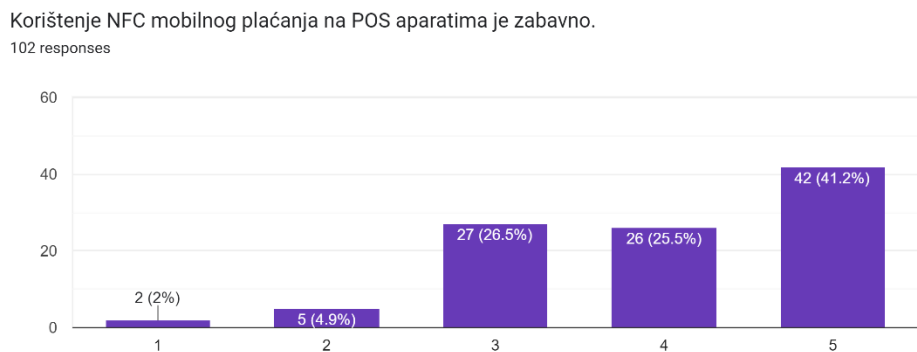
Izvor: Istraživanje

N=102



Broj ispitanika koji cijene mobilno plaćanje više od ostalih vrsta plaćanja jednak je broju ispitanika koji ga smatraju zabavnim (41.2 %). Dosljedno malen broj ispitanika nije takvog stava (oko 7 %). Treba primijetiti da je čak 26.5 % ispitanika neutralno odgovorilo na ovo pitanje (Grafikon 20).

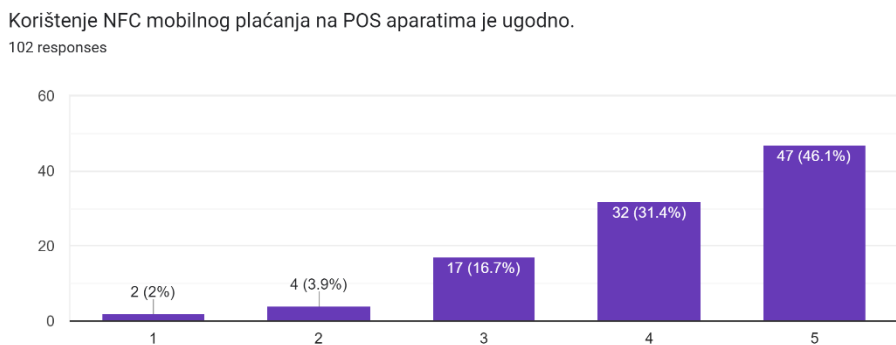
Grafikon 20. Zabava korištenja NFC tehnologije



Izvor: Istraživanje

Nešto manje od polovine ispitanika NFC mobilno plaćanje smatra ugodnim, i odgovori ispitanika relativno su pozitivno orijentirani. Jedan dio ispitanika (oko 6 %) ipak se ne osjeća ugodno rabeći ovu mogućnost.

Grafikon 21. ugođaj upotrebljavanja NFC tehnologije



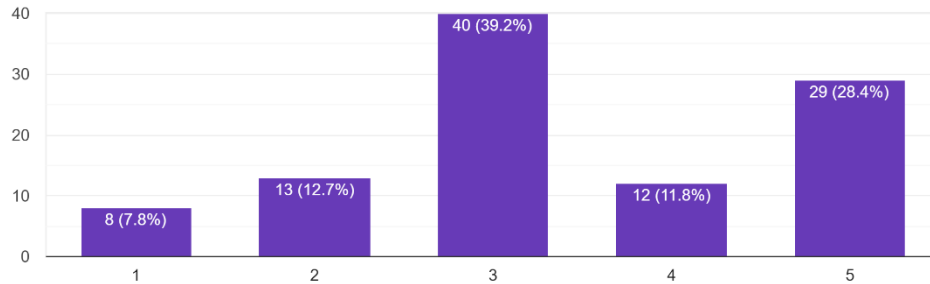
Izvor: Istraživanje

Iz grafičkog prikaza 22 vidljivo je da je najviše ispitanika neutralno kad je u pitanju uzbudljivost služenja NFC mobilnim plaćanjem. U odnosu na dosadašnje odgovore, razmjerno visok broj ispitanika odgovara negativno, odnosno ne doživljava uzbuđenje pri korištenju ovom uslugom (21 ispitanik), što navodi na zaključak da tehnologija, iako jest korisna, nije odveć uzbudljiva za korisnike.

Grafikon 22. Uzbuđenje pri uporabi NFC mobilnog plaćanja

Korištenje NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima je izuzetno uzbudljivo.

102 responses



Izvor: Istraživanje

Kod mjerenja varijable **rizik privatnosti** korištene su tri tvrdnje (Tablica 6).

Tablica 6. Rezultati po tvrdnjama za rizik privatnosti

<b>Tvrdnja</b>	<b>Srednja vrijednost</b>	<b>Standardna devijacija</b>	<b>Interpretacija</b>
Privatni podaci kod korištenja NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima mogu se zloupotrijebiti, neprikladno podijeliti ili prodati.	2.69	1.18	Ispitanici se u prosjeku niti slažu niti ne slažu s navedenom tvrdnjom
Kod korištenja NFC mobilnog plaćanja, osobni podaci se mogu lako presresti od strane drugih osoba.	2.65	1.12	Ispitanici se u prosjeku niti slažu niti ne slažu s navedenom tvrdnjom
Kod korištenja NFC mobilnog plaćanja informacije o	3.5	1.19	Ispitanici su u niti slažu niti ne slažu

plaćanju mogu se lako skupljati, pratiti te analizirati.			s navedenom tvrdnjom
--	--	--	----------------------

Izvor: Istraživanje

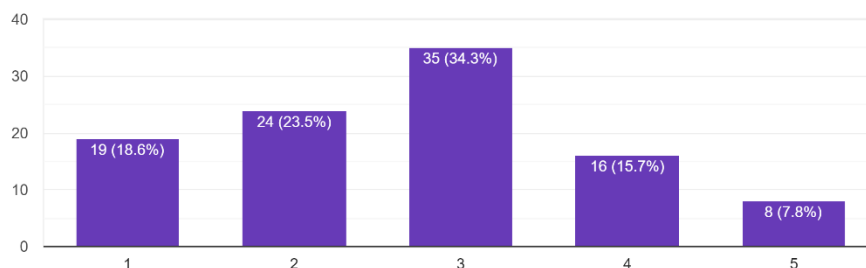
N=102

Najveći broj ispitanika neutralno je odgovorio na pitanje o zlouporabi podataka. Dio ispitanika uglavnom smatra da se podaci ne mogu zloupotrijebiti. Manji dio ispitanika smatra da bi se podaci mogli zloupotrijebiti (Grafikon 23). Ovakva distribucija odgovora može ukazivati na razlike u poznavanju tehnologije među ispitanicima, što posljedično može imati utjecaj na stavove o služenju njome.

Grafikon 23. Zlouporaba privatnih podataka nakon korištenja NFC mobilnog plaćanja na POS aparatu

Privatni podaci kod korištenja NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima mogu se zloupotrijebiti, neprikladno podijeliti ili prodati.

102 responses



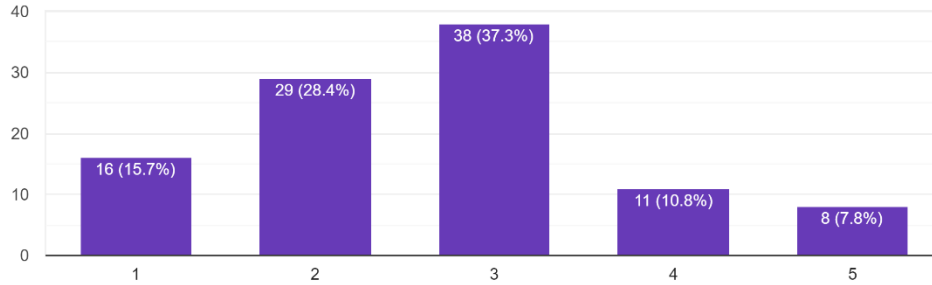
Izvor: Istraživanje

Slični su rezultati i u pogledu odgovora na tvrdnju o presretanju osobnih podataka. Iako visoki postotak ispitanika vjeruje u sigurnost pri korištenju NFC mobilnim plaćanjem, dio ispitanika nije siguran (Grafikon 24). Manji dio ispitanika vjeruje da se osobni podaci mogu presresti kod korištenja NFC plaćanja.

Grafikon 24. Presretanje osobnih podataka korištenjem NFC mobilnog plaćanja

Kod korištenja NFC mobilnog plaćanja, osobni podaci se mogu lako presresti od strane drugih osoba.

102 responses

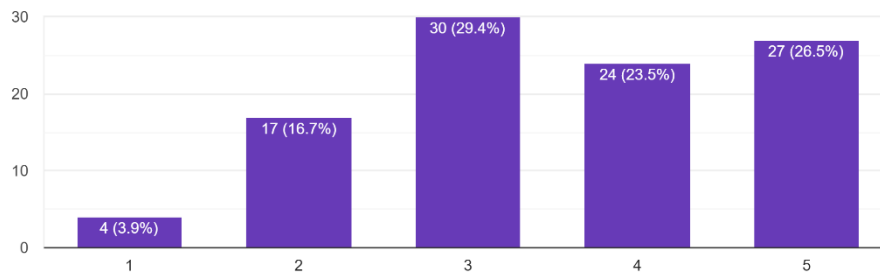


Izvor: Istraživanje

Grafikon 25. skupljanje informacija o plaćanju kod korištenja NFC mobilnog plaćanja

Kod korištenja NFC mobilnog plaćanja informacije o plaćanju mogu se lako skupljati, pratiti te analizirati.

102 responses



Izvor: Istraživanje

Sukladno Grafikonu 25, vidljivo je da ispitanici smatraju da se podaci plaćanju mogu biti sakupljeni, praćeni i analizirani, dok je najveći dio i dalje neutralan. Manji broj ispitanika ne smatra da je to moguće.

**Financijski rizik** mjereno je s četiri tvrdnje.

Tablica 7. Rezultati po tvrdnjama za financijski rizik

<b>Tvrdnja</b>	<b>Srednja vrijednost</b>	<b>Standardna devijacija</b>	<b>Interpretacija</b>
Uporaba NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima uzrokovala bi otkrivanje glavnog računa i zaporki korisnika.	2.12	1.13	Ispitanici se u prosjeku ne slažu s navedenom tvrdnjom.
Uporaba NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima omogućila bi trgovcima da nepotrebno naplate veći iznos.	2	1	Ispitanici u prosjeku ne slažu s navedenom tvrdnjom.
Nemarna uporaba NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima dovela bi do iznenađujućeg gubitka.	2.58	1.26	Ispitanici se u prosjeku niti slažu niti ne slažu s navedenom tvrdnjom.
Uporaba NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima može uzrokovati financijski problem.	2.40	1.2	Ispitanici se u prosjeku naginju neslaganju s navedenom tvrdnjom.

Izvor: Istraživanje

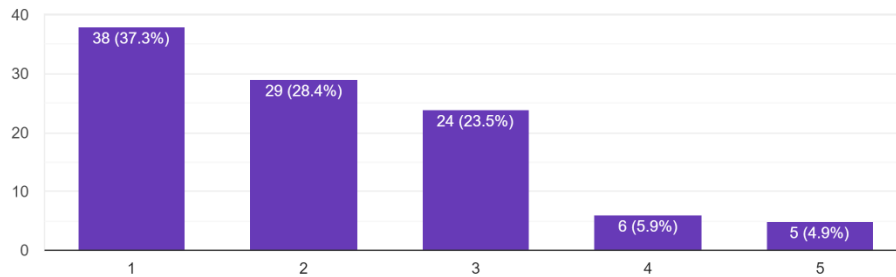
N=102

Odgovori ispitanika na tvrdnju o otkrivanju glavnog računa i zaporki su otkrili kako najveći broj ispitanika smatra da njihov račun i zaporka nisu ugroženi pri uporabi mobilnog plaćanja. Nešto manji broj ispitanika se ne slaže (Grafikon 26).

Grafikon 26. Otkrivanje glavnog računa uporabom NFC mobilnog plaćanja

Uporaba NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima uzrokovala bi otkrivanje glavnog računa i zaporki korisnika.

102 responses



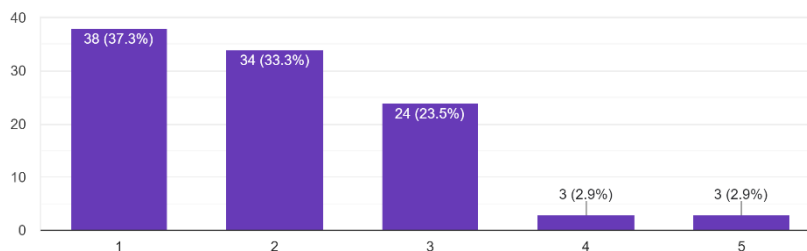
Izvor: Istraživanje 1

Grafički prikaz 27 ukazuje na dosljedno povjerenje korisnika koji ne vjeruju da će trgovci naplatiti veći iznos zbog korištenja NFC mobilnog plaćanja. Treba, ipak, napomenuti da je dosljedno visok i broj neutralnih odgovora (23.5 %). Nekolicina ispitanika smatra da bi uporaba NFC mobilnog plaćanja omogućila trgovcima da ih financijski zakinu (oko 6 %) (Grafikon 27).

Grafikon 27. Nepotrebno naplaćivanja većeg iznosa od strane trgovca pri upotrebi NFC mobilnog plaćanja

Uporaba NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima omogućila bi trgovcima da nepotrebno naplate veći iznos.

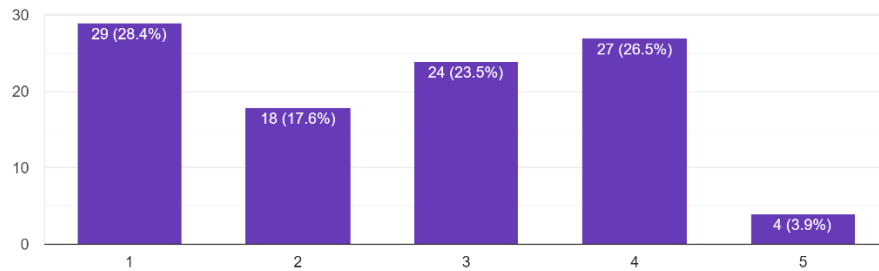
102 responses



Izvor: Istraživanje

Grafikon 28. Nemarna uporaba NFC mobilnog plaćanja

Nemarna uporaba NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima dovela bi do iznenađujućeg gubitka.  
102 responses



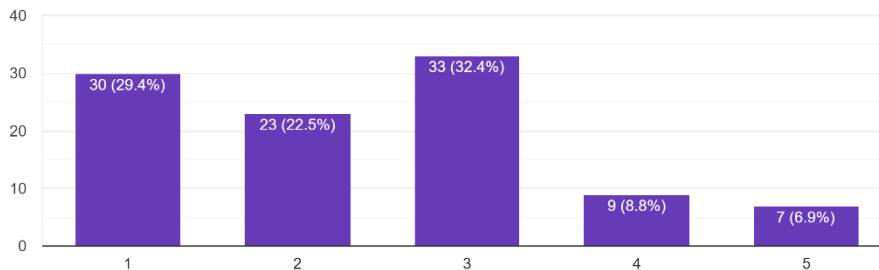
Izvor: Istraživanje

Na Grafikonu 28 vidljivo je da se gotovo jednak broj ispitanika nimalo ne slaže da nemarna upotreba može dovesti do iznenađujućeg gubitka, zatim, da smatraju da može dovesti do gubitka. Navedeno pokazuje da su ispitanici podijeljeni oko ovog pitanja.

Na grafikonu 29 vidi se kako je najveći broj ispitanika 32.4 % odgovorio neutralno, dok se, odmah iza njih, 39.4 % ispitanika nikako ne slaže s navedenom tvrdnjom. Ipak postoji manji broj ispitanika, odnosno njih 6.9 %, koji se u potpunosti slažu s navedenom tvrdnjom.

Grafikon 29. Financijski problem uzrokovan NFC mobilnim plaćanjem

Uporaba NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima može uzrokovati financijski problem.  
102 responses



Izvor: Istraživanje

**Namjena korištenja** mjerena je s četiri tvrdnje (Tablica 8). Tablica 8. Rezultati po tvrdnjama za namjeru korištenja

<b>Tvrdnja</b>	<b>Srednja vrijednost</b>	<b>Standardna devijacija</b>	<b>Interpretacija</b>
Ako mi se pruži prilika upotrijebit ću NFC mobilno plaćanje na maloprodajnim mjestima.	4.28	1.11	Ispitanici se slažu s navedenom tvrdnjom.
U bliskoj budućnosti namjeravam koristiti NFC mobilno plaćanje na maloprodajnim mjestima.	4.25	1.17	Ispitanici se slažu s navedenom tvrdnjom.
Otvoren sam ideji korištenja NFC mobilnog plaćanja maloprodajnim mjestima u bliskoj budućnosti.	4.37	1.07	Ispitanici se slažu s navedenom tvrdnjom.
Namjeravam koristiti NFC mobilno plaćanje na maloprodajnim mjestima kada mi se za to pruži prilika.	4.32	1.11	Ispitanici se slažu s navedenom tvrdnjom.

Izvor: Istraživanje

N=102

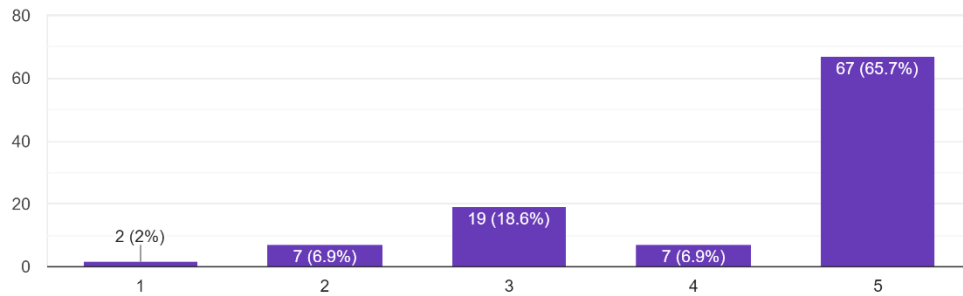
Čini se da, unatoč ranije opisanim nesigurnostima, većina ispitanika ipak rabi NFC mobilno plaćanje (oko 66 %) na maloprodajnim mjestima ako za to imaju priliku. Ostalih je, kako se vidi, razmjerno manje (Grafikon 30).



Grafikon 30. Upotrebljavanje NFC mobilnog plaćanja

Ako mi se pruži prilika upotrijebit ću NFC mobilno plaćanje na maloprodajnim mjestima.

102 responses



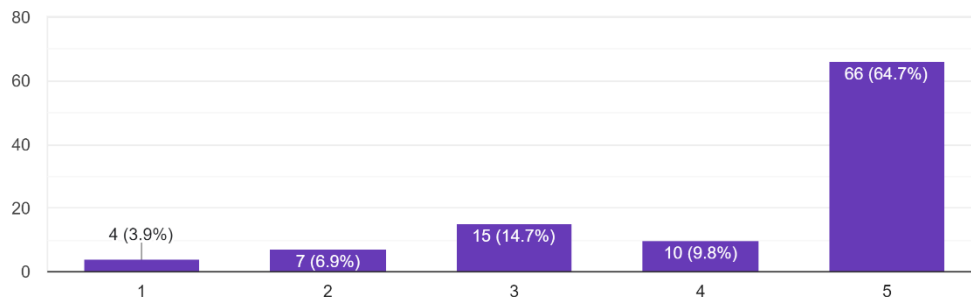
Izvor: Istraživanje

Relativno slične odgovore ispitanici daju kad je u pitanju korištenje ove usluge u budućnosti. Oko 75 % uglavnom namjerava koristiti NFC, a otprilike četvrtina ispitanika neutralna je ili odgovara negativno (Grafikon 31). Uzevši u obzir ranije opisane grafičke prikaze, razlog tomu mogla bi biti i nedovoljna informiranost, kao i neiskustvo.

Grafikon 31. Namjera korištenja NFC mobilnog plaćanja u bliskoj budućnosti

U bliskoj budućnosti namjeravam koristiti NFC mobilno plaćanje na maloprodajnim mjestima.

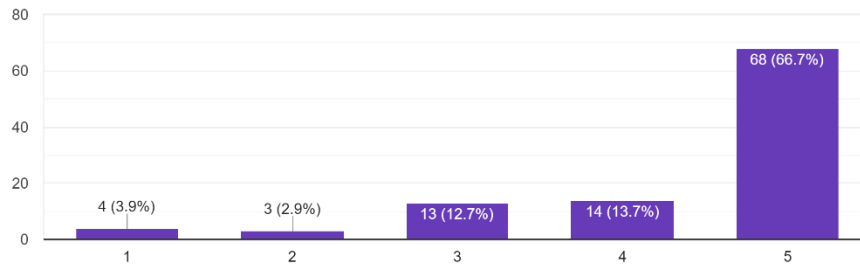
102 responses



Izvor: Istraživanje

Grafikon 32. Otvorenost ideji korištenja NFC mobilnog plaćanja

Otvoren sam ideji korištenja NFC mobilnog plaćanja maloprodajnim mjestima u bliskoj budućnosti.  
102 responses

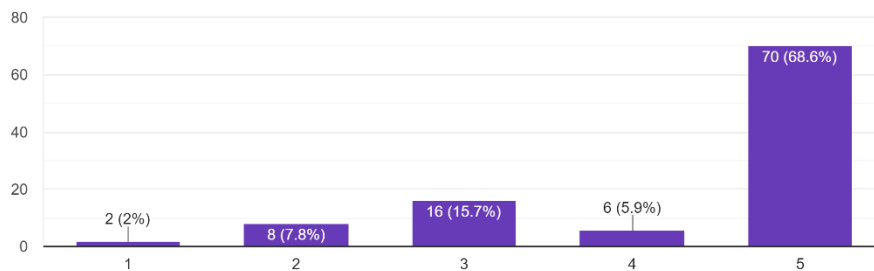


Izvor: Istraživanje

Grafikon 32 donekle potvrđuje ranije navedeno, većina ispitanika otvorena je ideji uporabe NFC mobilnog plaćanja u budućnosti. Slično potvrđuju i rezultati prikazani na Grafikonu 33. Od 102 ispitanika njih 68.6 % ispitanika se složilo s navedenom tvrdnjom, odnosno namjeravaju rabiti NFC mobilno plaćanje na maloprodajnim mjestima kad im se za to pruži prilika. Manji broj ispitanika suprotnog je mišljenja.

Grafikon 33. Namjena korištenja NFC mobilnog plaćanja kada se pruži prilika

Namjeravam koristiti NFC mobilno plaćanje na maloprodajnim mjestima kada mi se za to pruži prilika.  
102 responses



Izvor: Istraživanje

Naposljetku, **namjera lojalnosti je mjerena s tri tvrdnje (Tablica 9).**

Tablica 9. Rezultati po tvrdnjama za namjeru lojalnosti

<b>Tvrdnja</b>	<b>Srednja vrijednost</b>	<b>Standardna devijacija</b>	<b>Interpretacija</b>
Prije bih odabrao trgovca koji nudi mogućnost NFC plaćanja nego onoga koji to nema.	3.23	1.39	Ispitanici se u prosjeku niti slažu niti ne slažu s navedenom tvrdnjom.
Prijatelju bi preporučio trgovca koji ima mogućnost NFC mobilnog plaćanja.	3.84	1.25	Ispitanici su u prosjeku vrlo blizu slaganju s navedenom tvrdnjom.
Dalje bi kupovao u istoj trgovini koja nudi mogućnost NFC mobilnog plaćanja.	4.25	0.93	Ispitanici se slažu s navedenom tvrdnjom.

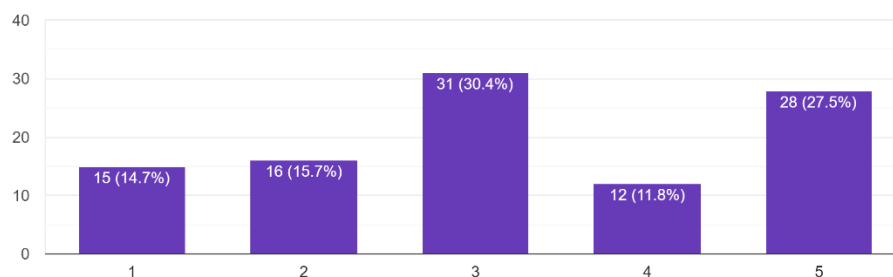
Izvor: Istraživanje

N=102

Podijeljenost odgovora ispitanika na pitanje o odabiru trgovca koji nudi mogućnost NFC plaćanja ukazuje na to da dostupnost usluge mobilnog plaćanja ipak još uvijek nije izražen kriterij. Najveći je dio ispitanika neutralan, nešto više od 30 % ne bi prednost dalo trgovcu koji nudi NFC mobilno plaćanje, a dok 27.5 % bi dalo prednost trgovcu koji nudi NFC plaćanje (Grafikon 34).

Grafikon 34. Odabir trgovca koji nudi mogućnost NFC mobilnog plaćanja

Prije bih odabrao trgovca koji nudi mogućnost NFC plaćanja nego onoga koji to nema.  
102 responses

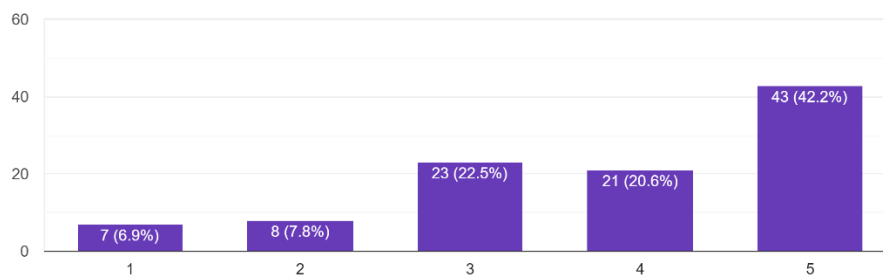


Izvor: Istraživanje

Kao što je prikazano na Grafikonu 35, najveći dio ispitanika bi preporučio trgovca koji ima mogućnost NFC plaćanja. Nakon toga, slijede neutralnih (22.5 %), a najmanje je ispitanika koji ne bi preporučili prijateljima trgovca koji nudi ovu mogućnost.

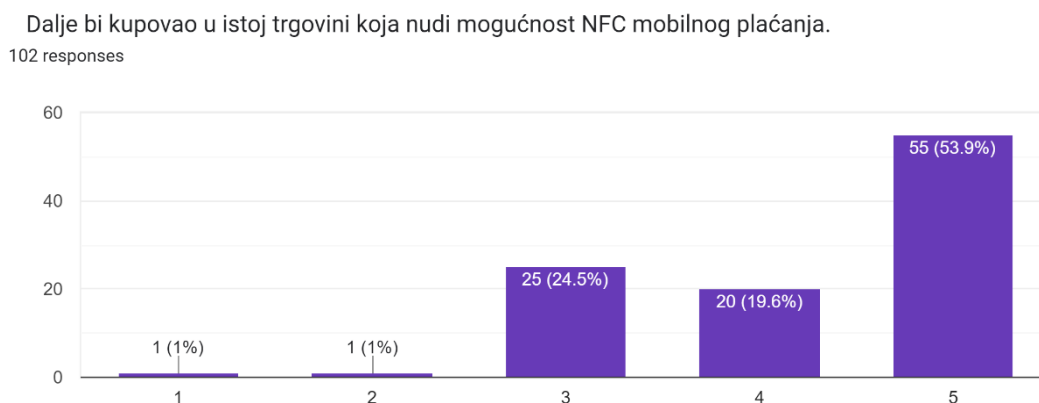
Grafikon 235. Preporuka trgovca koji ima NFC mobilno plaćanje

Prijatelju bi preporučio trgovca koji ima mogućnost NFC mobilnog plaćanja.  
102 responses



Izvor: Istraživanje Na kraju, većina ispitanika planira i dalje kupovati u prodavaonicama koje imaju mogućnost NFC plaćanja (Grafikon 36).

Grafikon 36. Ponovljena kupnja u istoj trgovini koja nudi mogućnost NFC plaćanja



Izvor: Istraživanje

#### 5.4. Ograničenja i preporuke za buduća istraživanja

Dobivene rezultate treba interpretirati imajući na umu nekoliko ograničenja ovog istraživanja. Prvo, teško je bilo pronaći ispitanike generacije Z koji se služe ovom tehnologijom, zbog čega nisu svi ispitanici bili pripadnici generacije Z. Samim time značajno je otežano generaliziranje ovih rezultata na pripadnike te generacije.

Nadalje, ispitanici su bili neujednačeni po spolu, odnosno u istraživanju su većinom sudjelovale žene. Budući da je upitnik bio distribuiran online, autor rada i istraživanja nije imao nikakvu kontrolu nad istraživačkom situacijom, tako da je moguće da su zamor, nezainteresiranost i drugi čimbenici mogli utjecati na odgovore ispitanika. Uz to, prikazani su rezultati deskriptivni, te se ne donose zaključci o uzročnosti ili povezanosti varijabli. Ipak, s obzirom na to da je istraživanja ovog tipa malo, a NFC je tehnologija u razvoju, ovaj rad može biti dobar temelj budućim istraživanjima na ovu temu.

S obzirom na dobivene rezultate, predlaže se detaljnije istraživanje informiranosti generacije Z o NFC mobilnom plaćanju. Osim toga, kvalitativno istraživanje moglo bi dati dobar uvid u razloge zbog kojih potrošači prihvaćaju ili odbijaju služiti se NFC-om, učestalost korištenja, preferencije o vrstama plaćanja i slično.

S obzirom na to da u ovom istraživanju nisu sudjelovali samo pripadnici generacije Z, moguće je da je generacijski jaz odgovoran za varijabilitet odgovora. Zanimljivo bi bilo

provjeriti preferencije ispitanika o NFC plaćanju i lojalnosti s obzirom na dob i pripadnost odrađenoj generacijskoj kohorti.

## 6. ZAKLJUČAK

S obzirom na količinu informacija koje su dostupne *online*, generacija Z prilično je vješta u pronalaženju informacija, pri čemu ponekad dobiva površinski uvid u ono što se događa oko njih. Iako su veoma aktivni na društvenim medijima, teško je dobiti njihovu lojalnost. Popust u trgovini nije dovoljan da bi pripadnika generacije Z učinio lojalnima. U kontekstu kupnje putem interneta očekuju da poduzeće ima brza internetsku stranica, dobro korisničko iskustvo, te očekuju da u što manje klikova dođu do željenog proizvoda.

NFC tehnologija danas pruža mnoštvo mogućnosti, kao što je skeniranje plakata, uporaba za medicinske uređaje i slično. Kod korištenja NFC-a za mobilno plaćanje važan je element sigurnost jer su potrošači i dalje pomalo skeptični zbog slučajeva krađe podataka, zaporki i otkrivanja glavnih računa.

Istraživanje u diplomskom radu pokazalo je da pripadnici generacije Z imaju veoma pozitivan stav prema uporabi NFC mobilnog plaćanja jer smatraju kako je to vrlo korisna metoda koja pojednostavljuje plaćanje na POS uređajima. Čak i kad je riječ o samom korištenju navedene tehnologije, većina ispitanika smatra da je tehnologija veoma intuitivna i jednostavna za uporabu. Nadalje, većina ispitanika pozitivno je reagirala na činjenicu da bi im bliske osobe preporučile upotrebu NFC mobilnog plaćanja u prodavaonicama. Veoma je važno istaknuti kako se većina ispitanika složila da se uporaba NFC mobilnog plaćanja uklapa u njihov životni stil te kako je to u skladu s njihovim načinom kupovanja proizvoda kod trgovaca. Uporaba NFC mobilnog plaćanja kod velike većine ispitanika je zabavan i zadovoljavajući proces kupnje. Kada je riječ o riziku privatnosti kod uporabe NFC mobilnog plaćanja, većina ispitanika bila je neutralnog razmišljanja. Što se tiče financijskog rizika, ispitanici su u velikoj većini odgovarali negativno odnosno da se ne slažu s tvrdnjama poput mogućnosti otkrivanja glavnih zaporki ili tvrdnjom da će, ako rabe NFC mobilno plaćanje, doći do prekomjerne potrošnje na njihovim računima, što pokazuje kako ispitanici imaju povjerenja u sigurnost uporabe NFC plaćanja. Također, nisu se slagali s tvrdnjama kako bi postojala šansa da trgovci mogu naplatiti iznos veći od stvarno potrošenog ako koriste NFC mobilno plaćanje, pokazujući ovime kako imaju povjerenje u trgovce. Nadalje kada je riječ o namjeni upotrebe, velika većina ispitanika jasno se složila i pozitivno odgovorila na tvrdnje kako imaju namjeru koristiti NFC mobilno plaćanje u budućnosti te kako su otvoreni ideji uporabe navedene tehnologije. Na koncu svega kada je

riječ o namjeni lojalnosti, iako je veliki dio ispitanika ostao neutralan, treba napomenuti da bi ispitanici u velikoj većini predlagali svojim prijateljima trgovce koji imaju takve mogućnosti.

S obzirom na rezultate istraživanja može se zaključiti kako NFC tehnologija nije nepoznata generaciji Z, te se može očekivati da će ta vrsta plaćanja biti još više prihvaćena u budućnosti.

## LITERATURA

1. Agrawal, D. K. (2023). COVID-19-induced shopping behavioural shifts justifying pandemic as 'defining moment' for generation Z. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 51(5), 611-628.
2. Alt, M.-A. i Agárdi, I. (2023). NFC m-payment as a driver for customer loyalty towards retailers amongst Generation Z. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 51(3), 347-365. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-10-2021-0490>
3. Ayuni, R. F. (2019). The online shopping habits and e-loyalty of Gen Z as natives in the digital era. *Journal of Indonesian Economy and Business*, 34(2), 168-184. <https://pdfs.semanticscholar.org/ac8b/3954204613cc8a23f85b0d479a135ba8af46.pdf>
4. Bammer, M., Lamedschwandner, K., Schmid, G., Cecil, S., Preineder, H., Oberleitner, A., i Fuxreiter, T. (2012). Neuartige NFC-Anwendungen für AAL und Health Care. *e&i elektronik und informationstechnik*, (2), 22-25.,preuzeto s: <https://publications.ait.ac.at/de/publications/neuartige-nfc-anwendungen-f%C3%BCr-aal-und-health-care>
5. Bojjagani, S., Sastry, V. N., Chen, C. M., Kumari, S., i Khan, M. K. (2023). Systematic survey of mobile payments, protocols, and security infrastructure. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 14(1), 609-654.
6. Bose, S., i Rao, V. G. (2011). Perceived benefits of customer loyalty programs: validating the scale in the indian context. *Management & Marketing*, 6(4), 534-560.
7. Brumercikova, E., i Bukova, B. (2020). Proposals for using the NFC technology in regional passenger transport in the Slovak Republic. *Open Engineering*, 10(1), 238-244.
8. Bulut, S., i Maraba, D. (2021). Generation Z and its perception of work through habits, motivations, expectations preferences, and work ethics. *Psychology and Psychotherapy Research Study*, 4(4), 1-5.
9. Büyüközkan, G., i Göçer, F. (2018). Digital Supply Chain: Literature review and a proposed framework for future research. *Computers in industry*, 97, 157-177.
10. Chiang, T. W., Yang, C. Y., Chiou, G. J., Lin, F. Y. S., Lin, Y. N., Shen, V. R., i Lin, C. Y. (2022). Development and evaluation of an attendance tracking system using smartphones with GPS and NFC. *Applied Artificial Intelligence*, 36(1), 1117-1137
11. Cho, M., Bonn, M. A., i Han, S. J. (2018). Generation Z's sustainable volunteering: Motivations, attitudes and job performance. *Sustainability*, 10(5), 1-16.



12. Cilliers, E. J. (2017). The challenge of teaching generation Z. *PEOPLE International Journal of Social Sciences*, 3(1), 188-198.
13. Coskun, V., Ozdenizci, B., i Ok, K. (2015). The survey on near field communication. *Sensors*, 15(6), 13348-13405. <https://doi.org/10.3390/s150613348>
14. Curran, K., Millar, A., i Mc Garvey, C. (2012). Near field communication. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 2(3), 371-382.
15. Dahlberg, T., Guo, J., i Ondrus, J. (2015). A critical review of mobile payment research. *Electronic commerce research and applications*, 14(5), 265-284.
16. De Luna, I. R., Liébana-Cabanillas, F., Sánchez-Fernández, J., i Muñoz-Leiva, F. (2019). Mobile payment is not all the same: The adoption of mobile payment systems depending on the technology applied. *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 931-944.
17. Dolot, A. (2018). The characteristics of Generation Z. *E-mentor*, 74(2), 44-50.
18. Dörnyei, Z., i Ushioda, E. (2013). *Teaching and researching: Motivation*: Routledge.
19. Du, H. (2013). NFC technology: Today and tomorrow. *International Journal of Future Computer and Communication*, 2(4), 351-354.
20. Duffy, D. L. (1998). Customer loyalty strategies. *Journal of Consumer Marketing*, 15(5), 435-448. <https://doi.org/10.1108/07363769810235910>
21. Fedotova, I., Kryvoruchko, O., i Shynkarenko, V. (2019). Theoretical aspects of determining the types of customer loyalty, preuzeto 20. veljače s: [https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/abs/2019/08/shsconf\\_NTI-UkrSURT2019\\_04004/shsconf\\_NTI-UkrSURT2019\\_04004.html](https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/abs/2019/08/shsconf_NTI-UkrSURT2019_04004/shsconf_NTI-UkrSURT2019_04004.html)
22. Gong, X., Cheung, C. M., Zhang, K. Z., Chen, C., i Lee, M. K. (2020). Cross-side network effects, brand equity, and consumer loyalty: evidence from mobile payment market. *International Journal of Electronic Commerce*, 24(3), 279-304.
23. Griffin, J. (1995). *Customer loyalty*: Jossey-Bass.
24. Halik, A., i Nugroho, M. (2022). The role of consumer pleasure moderating the effect of content marketing and price discount on online shopping decision and loyalty of generation Z. *Media Ekonomi dan Manajemen*, 37(1), 35-54.
25. Hayashi, F. (2012). Mobile payments: What's in it for consumers?. Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City, [e-publikacija], preuzeto s: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=18d908f4a93c8d454b73af0256df21af157571b0>

26. Hayashi, F., i Bradford, T. (2014). Mobile payments: Merchants' perspectives. *Economic review*, 99(1), 5-30.
27. Holzer, B. M., Ramuz, O., Minder, C. E., i Zimmerli, L. (2022). Motivation and personality factors of Generation Z high school students aspiring to study human medicine. *BMC medical education*, 22(1), 22-31. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-03099-4>
28. Khan, M. T. (2013). Customers loyalty: Concept & definition (a review). *International Journal of Information, Business and Management*, 5(3), 168-191.
29. Kirchmayer, Z., i Fratričová, J. (2020). What motivates generation Z at work? Insights into motivation drivers of business students in Slovakia. *Proceedings of the Innovation management and education excellence through vision*, preuzeto 20. veljače s: [https://www.researchgate.net/profile/Zuzana-Kirchmayer/publication/324797364\\_What\\_Motivates\\_Generation\\_Z\\_at\\_Work\\_Insights\\_into\\_Motivation\\_Drivers\\_of\\_Business\\_Students\\_in\\_Slovakia/links/5b8e9796a6fdc1ddd0e3430/What-Motivates-Generation-Z-at-Work-Insights-into-Motivation-Drivers-of-Business-Students-in-Slovakia.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Zuzana-Kirchmayer/publication/324797364_What_Motivates_Generation_Z_at_Work_Insights_into_Motivation_Drivers_of_Business_Students_in_Slovakia/links/5b8e9796a6fdc1ddd0e3430/What-Motivates-Generation-Z-at-Work-Insights-into-Motivation-Drivers-of-Business-Students-in-Slovakia.pdf)
30. Kristina, N., i Harris, I. (2020). The Technology Acceptance Model of Mobile Payment Usage on Generation Z. *Binus Business Review*, 11(3), 149-156. <https://journal.binus.ac.id/index.php/BBR/article/download/6394/3917>
31. Krumay, B., i Brandtweiner, R. (2010). Are customer service offerings influencing e-loyalty? a graphical chain model approach in the austrian mobile phone service provider industry.
32. Larke, M. (2022). „Provisioning embedded systems with dual-interface NFC tags“ [e-publikacija], preuzeto s [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/747751/Larke\\_Mikko.pdf?sequence=2](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/747751/Larke_Mikko.pdf?sequence=2)
33. Liang, D. (2008). The determining factors of customer loyalty for luxury hotels in US. *The Journal of International Management Studies*, 3(2), 167-175.
34. Liébana-Cabanillas, F., Muñoz-Leiva, F., Molinillo, S., i Higuera-Castillo, E. (2022). Do biometric payment systems work during the COVID-19 pandemic? Insights from the Spanish users' viewpoint. *Financial Innovation*, 8(1), 1-25.
35. Liu, Y., Kostakos, V., i Deng, S. (2013). Risks of using NFC mobile payment: Investigating the moderating effect of demographic attributes. *Effective, Agile and Trusted eServices Co-Creation*, 125, 125-134.

36. Lu, Y., Yang, S., Chau, P. Y., i Cao, Y. (2011). Dynamics between the trust transfer process and intention to use mobile payment services: A cross-environment perspective. *Information & management*, 48(8), 393-403.
37. Ok, K., Coskun, V., Aydin, M. N., i Ozdenizci, B. (2010), Current benefits and future directions of NFC services, International Conference on Education and Management Technology 8(2) 334-338. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5657642>
38. Oliveira, T., Thomas, M., Baptista, G., i Campos, F. (2016). Mobile payment: Understanding the determinants of customer adoption and intention to recommend the technology. *Computers in human behavior*, 61, 404-414.
39. Ondrus, J., i Pigneur, Y. (2007, July). An assessment of NFC for future mobile payment systems. International Conference on the Management of Mobile Business (ICMB). <https://doi.org/10.1109/ICMB.2007.9>
40. Ondrus, J., i Pigneur, Y. (2009). Near field communication: an assessment for future payment systems. *Information Systems and e-Business Management*, 7, 347–361. <https://doi.org/10.1007/s10257-008-0093-1>
41. Oracle Corporation (2005)“Ensuring Customer Loyalty: Designing Next-Generation Loyalty Program” [e-publikacija], preuzeto s <https://www.oracle.com/us/products/applications/siebel/047108.pdf>
42. Pham, T. T. T., i Ho, J. C. (2015). The effects of product-related, personal-related factors and attractiveness of alternatives on consumer adoption of NFC-based mobile payments. *Technology in society*, 43, 159-172.
43. Pourghomi, P., i Ghinea, G. (2013). A proposed NFC payment application. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 4(8), 173-181.
44. Qi, Z., i Ariffin, S. K. (2022). A Conceptual Model to Determining the Antecedents of Mobile Payment Loyalty: A Cognitive and Affective Perspective. *Global Business i Management Research*, 14(3), 58-78.
45. Rahul, A., Rao, S., i Raghu, M. E. (2015). Near field communication (NFC) technology: a survey. *International Journal on Cybernetics i Informatics (IJCI)*, 4(2), 133-144.
46. Reddy, N. R. V. R., Reddy, T. N., i Azeem, B. A. (2011). Influence of store satisfaction, merchandise quality, and service quality on store loyalty. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 2(5), 351-355.
47. Rodriguez, M., i Boyer, S. (2017). Managing the next generation of sales, Gen Z: A multi-study approach of measuring the impact of grit and entrepreneurship on loyalty.

*Journal of Business-to-Business Marketing*, 26(1), 43-55.  
<https://doi.org/10.1080/1051712X.2019.1565136>

48. Rothman, D. (2016). A Tsunami of learners called Generation Z [e-publikacija] preuzeto s [https://mdle.net/Journal/A\\_Tsunami\\_of\\_Learners\\_Called\\_Generation\\_Z.pdf](https://mdle.net/Journal/A_Tsunami_of_Learners_Called_Generation_Z.pdf)
49. Rundle-Thiele, S., Dawes, J., i Sharp, B. (1998), An empirical investigation of the relationship between three types of loyalty, preuzeto 20. veljače s: <https://www.researchgate.net/profile/Byron-Sharp/publication>
50. Sajid, O., i Haddara, M. (2016, July). NFC mobile payments: Are we ready for them?. In 2016 SAI Computing Conference (SAI) (pp. 960-967). IEEE.
51. Schmidhuber, L., Maresch, D., i Ginner, M. (2020). Disruptive technologies and abundance in the service sector-toward a refined technology acceptance model. *Technological Forecasting and Social Change*, 155, 119328, 2-11, preuzeto s <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162517308430>
52. Singh, M. M., Adzman, K. A. A. K., i Hassan, R. (2018). Near Field Communication (NFC) technology security vulnerabilities and countermeasures. *International Journal of Engineering i Technology*, 7(4), 298-305.
53. Smith, T., i Cawthon, T. W. (2017). Generation Z goes to college. *College Student Affairs Journal*, 35(1), 101-102. <https://muse.jhu.edu/pub/288/article/656790/summary>
54. Taletović, N., Slivar, I., i Bizjak, M. (2022). Impact of social networks on generation Z consumer habits. *Finance, Economics and Tourism-FET 2022*, 22, 203.
55. Timalsina, S. K., Bhusal, R., i Moh, S. (2012). NFC and its application to mobile payment: Overview and comparison. 8th International Conference on Information Science and Digital Content Technology (ICIDT2012). Preuzeto 13. veljače s <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6269257>
56. Tunsakul, K. (2020. lipanj). Gen Z Consumers' Online Shopping Motives, Attitude, and Shopping Intention, *Human behavior, development and society*, 21(2), 7-16. <https://so01.tcithaijo.org/index.php/hbds/article/download/241841/164146/836632#page=8>
57. Van Damme, G., Wouters, K., i Preneel, B. (2009). Practical experiences with NFC security on mobile phones, preuzeto 13. veljače s: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=6c4a65835279c5a47d945c3431a3b32a7edb7fb7>
58. Varshney, U. (2002). Mobile payments. *Computer*, 35(12), 120-121. <https://doi.org/10.1109/MC.2002.1106185>

59. Venkatesh, V. (2015). Technology acceptance model and the unified theory of acceptance and use of technology. *Wiley encyclopedia of management*, 7, 1-9. Preuzetos <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781118785317.weom070047>
60. Venkatesh, V., i Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.
61. Wood, S. (2013). Generation Z as consumers: trends and innovation. Institute for Emerging Issues: NC State University, 119(9), 7767-7779. <https://archive.iei.ncsu.edu/wp-content/uploads/2013/01/GenZConsumers.pdf>
62. Yuan, S., Liu, L., Su, B., i Zhang, H. (2020). Determining the antecedents of mobile payment loyalty: Cognitive and affective perspectives. *Electronic Commerce Research and Applications*, 41, 100971, 1-9.

## **Popis slika**

Slika broj 1. Povijest novca i oblika plaćanja od 1945 .....	7
Slika broj 2. Mjerenje razine punjenja inzulinskog uloška u brizgalici za samo injektiranje pametnim telefonom s NFC-om pomoću novo razvijenog sustava.....	16
Slika broj 3. Primjer bilježenja dolaznosti studenata na nastavu korištenjem NFC tehnologije .....	17

## Popis grafikona

Grafikon 1. Spol ispitanika.....	26
Grafikon 2. Dob ispitanika.....	26
Grafikon 3. Stupanj obrazovanja ispitanika.....	27
Grafikon 4. Ukupni mjesečni prihodi ispitanika.....	27
Grafikon 5. Uporaba NFC mobilnog plaćanja na prodajnom mjestu.....	28
Grafikon 6. Učestalost uporabe NFC mobilnog plaćanja.....	29
Grafikon 7. Lakoća korištenja NFC mobilnog plaćanja.....	33
Grafikon 8. Razumijevanje uporabe NFC mobilnog plaćanja kod trgovaca.....	33
Grafikon 9. Koraci pri uporabi NFC mobilnog plaćanja.....	34
Grafikon 10. Jednostavnost interakcije s NFC mobilnim plaćanjem na POS aparatima.....	34
Grafikon 11. Korisnost NFC mobilnog plaćanja.....	36
Grafikon 12. NFC mobilno plaćanje pojednostavljuje način plaćanja.....	36
Grafikon 13. NFC mobilno plaćanje omogućuje na POS brže korištenje mobilne aplikacije..	37
Grafikon 14. Preporuka bliskih osoba za uporabu NFC mobilnog plaćanja.....	39
Grafikon 35. Bliske osobe smatraju NFC mobilno plaćanje korisnim.....	40
Grafikon 16. Bliske osobe smatraju NFC mobilno plaćanje dobrom idejom.....	40
Grafikon 17. Uklapanje NFC mobilnog plaćanja u životni stil.....	42
Grafikon 18. Korištenje NFC mobilnog plaćanja kod trgovca na POS aparatu je u skladu s načinom na koji volim kupovati proizvode i usluge.....	42
Grafikon 19. Cijenjene NFC mobilnog plaćanja u odnosu na druge vrste.....	43
Grafikon 20. Zabava korištenja NFC tehnologije.....	44
Grafikon 21. Ugođaj upotrebljavanja NFC tehnologije.....	44

Grafikon 22. Uzbuđenje pri uporabi NFC mobilnog plaćanja.....	45
Grafikon 23. Zloupotreba privatnih podataka nakon korištenja NFC mobilnog plaćanja na POS aparatu.....	47
Grafikon 24. Presretanje osobnih podataka korištenjem NFC mobilnog plaćanja.....	47
Grafikon 25. skupljanje informacija o plaćanju kod korištenja NFC mobilnog plaćanja.....	48
Grafikon 26. Otkrivanje glavnog računa uporabom NFC mobilnog plaćanja.....	50
Grafikon 27. Nepotrebno naplaćivanja većeg iznosa od strane trgovca pri upotrebi NFC mobilnog plaćanja.....	50
Grafikon 28. Nemarna uporaba NFC mobilnog plaćanja.....	51
Grafikon 29. Financijski problem uzrokovan NFC mobilnim plaćanjem.....	51
Grafikon 30. Upotrebljavanje NFC mobilnog plaćanja.....	53
Grafikon 31. Namjera korištenja NFC mobilnog plaćanja u bliskoj budućnosti.....	53
Grafikon 32. Otvorenost ideji korištenja NFC mobilnog plaćanja.....	54
Grafikon 33. Namjena korištenja NFC mobilnog plaćanja kada se pruži prilika.....	54
Grafikon 34. Odabir trgovca koji nudi mogućnost NFC mobilnog plaćanja.....	56
Grafikon 35. Preporuka trgovca koji ima NFC mobilno plaćanje.....	56
Grafikon 36. Ponovljena kupnja u istoj trgovini koja nudi mogućnost NFC plaćanja.....	57



## Popis tablica

Tablica 1. Rezultati po tvrdnjama za percipiranu lakoću korištenja.....	32
Tablica 2. Rezultati po tvrdnjama za percipiranu korisnost.....	35
Tablica 3. Rezultati po tvrdnjama za subjektivne norme.....	38
Tablica 4. Rezultati po tvrdnjama za kompatibilnost.....	41
Tablica 5. Rezultati po tvrdnjama za zadovoljstvo.....	43
Tablica 6. Rezultati po tvrdnjama za rizik privatnosti.....	46
Tablica 7. Rezultati po tvrdnjama za financijski rizik.....	49
Tablica 8. Rezultati po tvrdnjama za namjeru korištenja.....	52
Tablica 9. Rezultati po tvrdnjama za namjeru lojalnosti.....	55

## **Životopis**

Tomislav Matić rođen je 27.07.1999. godine u Zagrebu. Srednjoškolsko obrazovanje stekao je u Ugostiteljsko-turističkom učilištu u Zagrebu, a smjer koji je završio bio je "Hotelijsko turistički komercijalist. Sukladno smjeru u srednjoj školi svoje obrazovanje nastavlja na preddiplomskom stručnom studiju na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu smjer „ Turističko poslovanje." Za vrijeme studiranja bio je aktivan član, voditelj projekata i potpredsjednik Studentske udruge "Tourism Lab". Zahvaljujući velikom angažmanu u udruzi osvojio Rektorovu nagradu u kategoriji za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici za studentski časopis Turistički laboratorij 2020. godine. Također, dobitnik je Dekanove nagrade 2021. godine. Nakon završetka preddiplomskog stručnog studija, upisuje 2021. godine Specijalistički stručni studij „Digitalni marketing." Za vrijeme studija sudjelovao je u integriranom stručnom projektu u kojem je bio cilj osmisliti kompletnu digitalnu strategiju za Emmezetu te je osvojio je 1. mjesto na natjecanju.

## **PRILOG 1. ANKETNI UPITNIK**

### **Uloga čimbenika NFC mobilnog plaćanja u stvaranju lojalnosti generacije Z prema trgovcima**

Poštovani,

pred Vama se nalazi anketni upitnik za istraživanje u svrhu izrade diplomskog rada na stručnom specijalističkom studiju Digitalni marketing na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu.

Anketni upitnik je u potpunosti anonim i dobrovoljan te Vam je za njegovo ispunjavanje potrebno do 10 minuta.

Dobiveni podaci će biti prikazani skupno, a ne pojedinačno.

Unaprijed hvala na izdvojenom vremenu.

Tomislav Matić

Student

1. Jeste li ikada koristili NFC mobilno plaćanje na maloprodajnom mjestu?

- a) Jesam
- b) Nisam

2. Koliko često koristite NFC mobilno plaćanje?

- a) Nekoliko puta dnevno
- b) Nekoliko puta tjedno
- c) Jednom mjesečno
- d) Rijetko

3. U kojim sve prodavaonicama koristite NFC mobilno plaćanje?

- a) Konzum
- b) Kaufland
- c) Interspar
- d) Lidl
- e) Zara
- f) H&M
- g) Drugo...

4. NFC mobilno plaćanje koristim kada imam iznos od:

- a) 1€ - 50€
- b) 51€ - 100€
- c) 101€ - 150€
- d) 151€ - 200€
- e) 250€ pa dalje

5. Na ljestvici od 1 do 5, pri čemu „1“ znači da se uopće se ne slažete, a „5“ da se u potpunosti slažete, izrazite Vaše slaganje/neslaganje sa sljedećim tvrdnjama.

Percipirana lakoća korištenja	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem niti se ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
Lako je postati vješt/a u korištenju NFC mobilnog plaćanje na POS aparatu trgovaca.	1	2	3	4	5
Korištenje NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima kod trgovaca je jasno i razumljivo.					
Jednostavno se mogu pratiti koraci pri uporabi NFC mobilnog plaćanja na POS aparatu.					
Interakcija s NFC mobilnim plaćanjem na POS aparatima je jednostavna.					

Percipirana korisnost	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem niti se ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
NFC mobilno plaćanje na POS-u je korisna metoda plaćanja.	1	2	3	4	5
Korištenje NFC mobilnog plaćanja na POS-u pojednostavljuje način plaćanja.					
NFC mobilno plaćanje na POS-u omogućuje brže korištenje mobilne aplikacije.					

Subjektivne norme	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem niti se ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
Bliske osobe bi mi preporučile korištenje NFC mobilnog plaćanja kod trgovaca na POS aparatima.	1	2	3	4	5
Bliske osobe smatraju NFC mobilno plaćanje na POS aparatima kod trgovaca korisnim.					
Bliske osobe smatraju korištenje NFC mobilnog plaćanja kod trgovaca na POS aparatima dobrom idejom.					

Kompatibilnost	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem niti se ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
Korištenje NFC mobilnog plaćanja kod trgovaca na POS aparatu uklapa se u moj životni stil.	1	2	3	4	5
Korištenje NFC mobilnog plaćanja kod trgovaca na POS aparatu, u skladu je s načinom na koji volim kupovati proizvode i usluge.					
Više bi cijenio korištenje NFC-a za plaćanja u odnosu na druge vrste sustava plaćanja kod trgovca.					

Zadovoljstvo	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem niti se ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
Korištenje NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima je zabavno.	1	2	3	4	5
Korištenje NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima je ugodno.					
Korištenje NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima je veoma zabavno.					

Rizik privatnosti	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem niti se ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
Privatni podaci kod korištenja NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima mogu se zloupotrijebiti, neprikladno podijeliti ili prodati.	1	2	3	4	5
Kod korištenja NFC mobilnog plaćanja osobnim podacima lako se mogu presresti od strane drugih osoba.					
Kod korištenja NFC mobilnog plaćanja informacije o plaćanju mogu se lako skupljati, pratiti te analizirati.					

Financijski rizik	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem niti se ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
Uporaba NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima uzrokovala bi otkrivanje glavnog računa i zaporki korisnika.	1	2	3	4	5
Uporaba NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima omogućila bi trgovcima da nepotrebno naplate veći iznos.					
Nemarna uporaba NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima dovela bi do iznenađujućeg gubitka.					

Uporaba NFC mobilnog plaćanja na POS aparatima može uzrokovati financijski problem.					

Namjera uporabe	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem niti se ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
Ako mi se pruži prilika upotrijebit ću NFC mobilno plaćanje na maloprodajnim mjestima.	1	2	3	4	5
U bliskoj budućnosti namjeravam koristiti NFC mobilno plaćanje na maloprodajnim mjestima.					
Otvoren sam ideji korištenja NFC mobilnog plaćanja maloprodajnim mjestima u bliskoj budućnosti.					
Namjeravam koristiti NFC mobilno plaćanje na maloprodajnim mjestima kada mi se za to pruži prilika.					



Namjera lojalnosti	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem niti se ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
Prije bih odabrao trgovca koji nudi mogućnost NFC plaćanja nego onoga koji to nema.	1	2	3	4	5
Prijetelju bi preporučio trgovca koji ima mogućnost NFC mobilnog plaćanja.					
Dalje bi kupovao u istoj trgovini koja nudi mogućnost NFC mobilnog plaćanja.					

6. Označite vaš spol

- a) Muški
- b) Ženski
- c) Ostalo
- d) Ne želim se izjasniti

7. Dobna skupina

- a) do 19 godina
- b) od 20 - 29 godina
- c) od 30 - 39 godina
- d) od 40 - 49 godina
- e) od 50 – 59 godina
- f) 60 godina i više

8. Vaše zanimanje

- a) student/ica
- b) zaposlen/a
- c) nezaposlen/a
- d) umirovljen/a

9. Vaš završen stupanj obrazovanja:

- a) završena osnovna škola
- b) završena srednja škola
- c) završena viša škola
- d) završen fakultet

12. Ukupni mjesečni prihodi (plaća, mirovina i slično) Vašeg kućanstva:

- a) do 300 eura (do 2.260,00 kn)
- b) od 301 do 600 eura (od 2.261 do 4.520 kn)
- c) od 601 do 900 eura (od 4.521 do 6.781 kn)
- d) od 901 do 1200 eura (od 6.782 do 9.041 kn)
- e) od 1201 do 1500 eura (od 9.042 do 11.301 kn)
- f) od 1500 do 1800 eura (od 11.302 do 13.562 kn)
- g) više od 1801 eura (više od 13.563 kn)
- h) ne želim odgovoriti

