

Poslovanje neobankarskih platformi na primjeru N26 Web servisa

Stančerić, Ana Marija

Master's thesis / Diplomski rad

2020

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:148:572595>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-01**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet
Menadžerska informatika

**POSLOVANJE NEOBANKARSKIH PLATFORMI NA
PRIMJERU N26 WEB SERVISA**

Diplomski rad

Ana Marija Stančerić

Zagreb, srpanj, 2020.

Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet
Menadžerska informatika

**POSLOVANJE NEOBANKARSKIH PLATFORMI NA
PRIMJERU N26 WEB SERVISA**
**BUSINESS OF NEOBANKING PLATFORMS ON THE
EXAMPLE OF N26 WEB SERVICE**

Diplomski rad

Ana Marija Stančerić, 0067537877

Mentor: Doc. dr. sc. Jovana Zoroja

Zagreb, srpanj, 2020.

Sažetak:

Kroz posljednjih desetak godina digitalne inovacije su postale važan segment poslovanja unutar bankarskog sektora, odnosno na svim razinama financijskog poslovanja. Pojavom potpuno digitaliziranih banaka pod nazivom neobanke koje se ističu agilnim i brzim pristupom te nepostojećim ili izrazito niskim naknadama za usluge, kreće neumorna utrka s tradicionalnim bankama. U radu su obrađeni ključni izazovi s kojima se neobanke susreću, zakonske regulative te kibernetička sigurnost s naglaskom na borbu protiv najvećeg neprijatelja - neznanje. Rad neobanaka detaljno je opisan na primjeru N26 Web servisa koji svoje sjedište ima u Berlinu, Njemačka.

Na samome kraju rada nalazi se primarno istraživanje prilikom kojeg su ispitivani stavovi, mišljenja te povjerenje ispitanika u budućnost neobankarstva. Napravljena je klaster analiza u Weka softveru za analizu znanja prema spolu ispitanika prilikom koje se dolazi do zaključka da postoji velika zainteresiranost i potencijal korištenja usluga digitalnih banaka kod oba spola, ali je ženske osobe potrebno dodatno i dublje informirati o povlasticama koje neobanke nude te je potrebno općenito naglasiti pozitivne strane i važnost neobanaka za budućnost bankarstva, dok su muške osobe u većem broju informirane i upućene.

Ključne riječi:

neobanka, digitalna banka, kibernetička sigurnost, N26, Weka

Abstract:

Over the last ten years, digital innovations have made their way to the banking sector and raised the bar in the financial sector. With the emergence of fully digitalized banks called neobanks, which stand out with their agile and fast approach and non-existent or extremely low fees for services, a tireless race with traditional banks has started. The paper deals with the key challenges that neobanks face, legal regulations and cyber security with an emphasis on the fight against the greatest enemy - ignorance. How neobanks work is described in detail on the example of the N26 Web service with headquarters in Berlin, Germany.

At the very end of the thesis, there is a primary research in which attitudes, opinions and belief in the future of neobanks were examined. A cluster analysis was performed in the Weka software for gender analysis of respondents, concluding that there is great interest and potential in using digital banking services for both sexes, but women need additional and deeper education about the benefits offered by neobanks and there is a general need to emphasize the positive aspects and the importance of neobanks for the future of banking, while men are more informed and genuinely interested.

Keywords:

neobank, digital bank, cyber security, N26, Weka

Ana Marija Stančerić

Ime i prezime studenta/ice

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je _____ diplomski rad _____

(vrsta rada)

isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Student/ica:

U Zagrebu, _____

(potpis)

Ana Marija Stančerić

Name and family name of student

STATEMENT ON ACADEMIC INTEGRITY

I hereby declare and confirm with my signature that the final thesis

(type of the paper)

is exclusively the result of my own autonomous work based on my research and literature published, which is seen in the notes and bibliography used.

I also declare that no part of the paper submitted has been made in an inappropriate way, whether by plagiarizing or infringing on any third person's copyright.

Finally, I declare that no part of the paper submitted has been used for any other paper in another higher education institution, research institution or educational institution.

Student:

In Zagreb, _____

(date)

(signature)

SADRŽAJ:

1. UVOD	1
1.1. Predmet i cilj rada.....	1
1.2. Izvori i metode prikupljanja podataka	1
1.3. Sadržaj i struktura rada	2
2. NEOBANKARSKE PLATFORME	3
2.1. Definicija i razvoj bankarskog poslovanja	3
2.2. Definicija i razvoj neobankarskog poslovanja.....	4
2.2.1. Zakonske regulative neobanaka	5
2.2.2. Kibernetička sigurnost neobanaka	6
2.2.3. Prednosti i nedostaci neobanaka	11
2.3. Budući trendovi razvoja i primjene neobanaka	12
3. OPIS N26 WEB SERVISA	15
3.1. Opis i razvoj Web servisa.....	15
3.2. Opis i razvoj N26 Web servisa	16
3.2.1. Funkcionalnosti N26 Web servisa.....	18
3.2.2. Primjena N26 Web servisa	20
3.2.3. Prednosti i nedostaci N26 Web servisa	22
3.3. Budući trendovi i primjeri razvoja N26 Web servisa	25
4. ANALIZA STAVOVA ISPITANIKA O NEOBANKAMA PRIMJENOM KLASTER ANALIZE.....	27
4.1. Podaci i metodologija istraživanja.....	27
4.2. Rezultati istraživanja	29
4.2.1. Priprema atributa u Weki	29
4.2.2. Prikaz klaster analize atributa.....	32
4.3. Diskusija	42
5. ZAKLJUČAK	43
POPIS IZVORA	44
POPIS SLIKA	47
POPIS TABLICA.....	48
ŽIVOTOPIS	49
PRILOZI.....	50

1. UVOD

1.1. Predmet i cilj rada

U doba rastućih digitalnih tehnologija potrebno je biti u korak s inovacijama pa tako se nailazi i na preinake u bankarskom sektoru. U posljednjih nekoliko godina pojavio se novi oblik banaka, takozvane neobanke. Sami naziv dolazi od grčke riječi "neos" što znači nov, a to je krovni pojam za novu generaciju digitalnih banaka čije su usluge u potpunosti digitalizirane što obuhvaća odsustvo fizičkih poslovnica i odbacivanje tradicionalnog pristupa bankarenju. Digitalne bankarske usluge plasirane na europskom tržištu, sad već velikog broja i širokog spektra, variraju ovisno o tome imaju li licencu od Europske središnje banke ili ne. U ovom radu fokus je na N26 Web servisu koji prije spomenutu licencu posjeduje i čije se djelovanje i utjecaj na tržištu prati već 7 godina. Ključni izazov s kojim se neobanke suočuju, osim ograničenosti na digitalno pismene osobe, su kibernetički napadi. Načine na koji smanjuju rizike od *phishing* napada te osiguravaju maksimalnu moguću sigurnost i održavaju zadovoljstvo svojih klijenata je također jedna od obrađenih tema u ovome radu.

Osnovni ciljevi rada su:

- prikupljanje i analiza dostupnih sekundarnih podataka o razvoju i promjenama na tržištu vezanih uz pojavljivanje neobanaka te njihova usporedba s poslovanjem tradicionalnih banaka;
- detaljna obrada i prikaz poslovanja neobanaka na primjeru N26 Web servisa i njegovih partnera na tržištu kao i budući razvoj istog;
- provođenje primarnog istraživanja anketnim upitnikom u svrhu analize stavova ispitanika, njihovog povjerenja u sigurnost poslovanja neobanaka te mogućnost potencijalnog korištenja njihovih usluga te provođenje klaster analize u Weka softveru nad prikupljenim podacima prema spolu sudionika.

1.2. Izvori i metode prikupljanja podataka

U izradi diplomskog rada korišteni su sekundarni podaci prikupljeni iz znanstvene i stručne literature kao podloge za provođenje primarnog istraživanja. Sekundarni podaci obrađeni su metodama deskriptivne statistike. Osim toga, provedeno je primarno istraživanje metodom

online upitnika putem Google obrasca na uzorku od 105 nasumično odabranih ispitanika popraćeno s grafičkim prikazima kao i prikazom rezultata klaster analize na podacima prema spolu ispitanika.

1.3. Sadržaj i struktura rada

Rad je podijeljen u pet poglavlja te započinje uvodom i opisom nebankarskih platformi u kojem je definiran razvoj bankarskog ali i nebankarskog poslovanja popraćen potpoglavljima o zakonskim regulativama, kibernetičkoj sigurnosti te prednostima i nedostacima neobanaka u usporedbi s tradicionalnim bankarstvom. Isto tako opisani su i budući trendovi razvoja i primjena neobanaka nakon čega slijedi opis na konkretnom primjeru N26 Web servisa s detaljnim opisom svih funkcija, primjena i primjera razvoja u budućnosti.

Na samome kraju provedena je klaster analiza u Weka softveru na osnovi prikupljenih podataka ispitanika popraćena grafikonima i tekstualnim objašnjenima istih. Diplomski rad zaokružen je zaključkom te popisom korištenih stručnih izvora, slika, tablica, životopisa autora diplomskog rada i priloga.

2. NEOBANKARSKE PLATFORME

2.1. Definicija i razvoj bankarskog poslovanja

Bankarsko poslovanje seže od vremena daleke antike kada su se u babilonskim hramovima obavljali zajmovi i depozitne usluge što je upravo i centralni posao te glavno obilježje koje odlikuje tradicionalne banke današnjice. Kroz stoljeća se bankarstvo razvijalo, novac je mijenjao svoj oblik i vrijednost te tako od 15. stoljeća pojavom *Case di San Giorgio* u Genovi započinje bankarstvo u pravom smislu te riječi. Osim depozitnih i kreditnih funkcija, banke omogućavaju i štednju, pružanje usluga novčanih transakcija, relokaciju novca i razne druge financijske usluge.¹

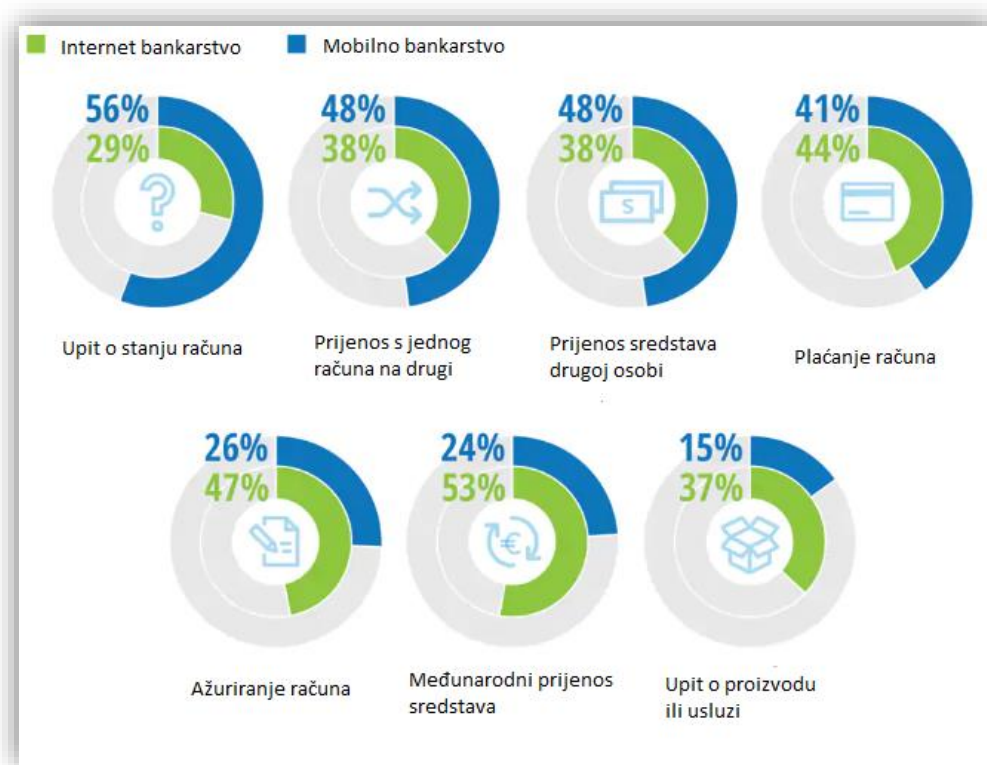
Nadalje, 21. stoljeće odlikuje brz razvoj tehnologije, inovacije, kreativnost i jednostavnost korištenja usluga i proizvoda. Banke su iz tog razloga primorane konstantno smišljati načine kako digitalizirati svoje poslovanje, učiniti ga još jednostavnijim i pristupačnijim. Zato se danas nude razne mobilne i Internet aplikacije za bankarsko poslovanje koji su uvelike olakšale obavljanje transakcija, plaćanje računa, prijenos novca te uvid u stanje na računu bez potrebe odlaska u poslovnicu ili na bankomat.

Nalazi iz globalnog istraživanja o digitalnom bankarstvu koje je proveo Deloitte 2018. godine na uzorku od 17.000 korisnika u 17 različitih zemalja sugeriraju da banke trebaju nastaviti ulagati u Internet i mobilno bankarstvo te da će ono u budućnosti postati ključni kanal komunikacije i interakcije između klijenata i banaka. Prema tom istraživanju 73 % ispitanika najmanje jednom mjesečno koristi Internet bankarstvo i to najviše za međunarodne transakcije dok se mobilno bankarstvo najviše koristi za jednostavne i brze transakcije poput prijena novca ili upita o stanju računa kao što je i vidljivo na slici broj 1.²

¹ Miljak, T. i Fechner, M.I. (2013). Suvremene opasnosti za poduzetnika: Prezare u bankarskom kartičnom poslovanju i neovlašteno povlačenje sredstava. *Učenje za poduzetništvo*, 3 (2), str. 135. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/130400> [28. lipnja 2020.]

² Srinivas, V. I Wadhvani, R. (2018). Deloitte Insights, The value of online banking channels in a mobile-centric world, dostupno na: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/financial-services/online-banking-usage-in-mobile-centric-world.html> [27. lipnja 2020.]

Slika 1. Korištenje mobilnog i Internet bankarstva prema različitim uslugama



Izvor: izrada autora prema Deloitte Center for Financial Services analysis <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/financial-services/online-banking-usage-in-mobile-centric-world.html> (12. lipnja 2020.)

2.2. Definicija i razvoj neobankarskog poslovanja

U doba brzog i neprestanog razvoja digitalnih tehnologija nailazimo na preinake u bankarskom sektoru. U posljednjih desetak godina na tržištu se pojavio novi oblik banaka pod nazivom neobanke, a njihovo prisustvo na tržištu može se povezati s globalnom financijskom krizom koja je svijet zahvatila 2008. godine nakon koje se drastično poljuljalo povjerenje u tradicionalno bankarstvo i na kojem neobanke grade svoje temelje. Sam naziv dolazi od grčke riječi "neos" što znači nov, a to je krovni pojam za novu generaciju digitalnih banaka čije su usluge u potpunosti digitalizirane i koje karakterizira potpuno odsustvo fizičkih poslovnica i odbacivanje tradicionalnog pristupa bankarenju. Osim toga, svojstveno im je i minimiziranje troškova, automatizirano obavljanje usluga bez čekanja u redu u poslovnicama i ponuda širokog asortimana usluga poput putnih osiguranja unutar aplikacije, trgovanje kriptovalutama i slično. Osluškujući bilo tržišta neobanke nude rješenja međunarodnim putnicima i

pristašama digitalizacije poput Milenijalaca, generacije Z i mnogih drugih koji su rasli i odrasli s mobilnim uređajima. Glavni fokus neobanaka je na potrebama klijenata pa se iz tog razloga modeli njihovog poslovanja temelje na jednostavnijem pristupu financijskim rješenjima.³

Često se za neobanke koristi i naziv *fintech* koji dolazi od riječi *financial technology*. Ono predstavlja društva koja uvode inovacije u financijske usluge i proizvode korištenjem modernih i naprednih tehnologija kao što je strojno učenje, *blockchain* tehnologija, Internet stvari, umjetna inteligencija i mnoge druge. Ukratko, *fintech* društva nude alternativna rješenja financijskih proizvoda i usluga temeljena na digitalnim inovacijama čime neobanke nalaze svoje mjesto u toj kategoriji.⁴

Prema alatu za praćenje digitalnog bankarstva Accenture-a, ukupna baza svih klijenata digitalnih banaka u 2019. godini iznosi 19.6 milijuna korisnika što znači da se ta brojka gotovo utrostručila u usporedbi s prethodnom godinom. Ta brojka daje stopu rasta od 150 % što uvelike nadmašuje rast tradicionalnih banaka od 2 %. Od ukupnog broja neobanaka, čak njih 90 % uvrštava ponude za poslovne korisnike i širi se na međunarodnoj razini uvrštavajući sve veći broj valuta kako bi preuzela dominantniji položaj na tržištu. S druge strane, niske naknade i veliki broj korisnika koji instaliraju aplikaciju, ali ne koriste njene usluge čini velike probleme kada je u pitanju dugoročna profitabilnost digitalnih banaka. Njihov brz rast i povoljne, digitalizirane usluge privlače sve veći broj potrošača što tradicionalne banke prisiljava na prilagodbu i uvođenje inovacija. Međutim, neobanke se i dalje bore s niskim cijenama usluga koje čine rastući jaz između profitabilnosti i isplativosti poslovanja.⁵

2.2.1. Zakonske regulative neobanaka

Prilikom poslovanja neobankama nije neophodno imati bankarsku licencu, ali uvelike pomaže u dugom roku za opstanak na tržištu. Iako su u srži konkurenti, čest je slučaj i da neobanke

³ Mohan, D. (2020) The Financial Services Guide to Fintech: Driving banking innovation through effective partnerships. 1. izd. London: CPI Group (UK) Ltd. Str. 186. [1. srpnja 2020.]

⁴ Hazik, M. i Hassnian, A. (2019) Blockchain, Fintech, and Islamic Finance: Building the Future in the New Islamic Digital Economy. Boston/Berlin: Walter de Gruyter Inc. [30. lipnja 2020.]

⁵ Shuttlewood, P. (2020). Accenture, U.K. Neobanks Near 20 Million Customers in 2019, but Customer and Deposit Growth Rates Slow, According to Research from Accenture, dostupno na: <https://newsroom.accenture.com/news/uk-neobanks-near-20-million-customers-in-2019-but-customer-and-deposit-growth-rates-slow-according-to-research-from-accenture.htm> [27. lipnja 2020.]

suraduju s tradicionalnim bankama radi njihove velike baze postojećih klijenata.⁶ Tradicionalne banke na to pristaju iz razloga što neobanke zauzvrat nude modernu, visoko kvalitetnu tehnologiju koja je njima vrlo skupa za implementaciju. Osim toga, tradicionalne banke na taj način stvaraju dodatnu vrijednost za sebe nudeći platformu za nove financijske usluge i proizvode. Osim suradnji, tradicionalne banke pokušavaju samostalno digitalizirati vlastito poslovanje uvidjevši važnost korištenja tehnologije u poslovanju pa tako nije neobično da plasiraju vlastite, manje neobanke koje služe za poslovanje malih poduzetnika.⁷

Za poslovanje neobankarskih platformi u Europi potrebno je dobiti europsku bankarsku licencu kako bi se obavljali poslovi kreditiranja, a u Sjedinjenim Američkim Državama su za to zadužene *White label* banke. Iako i bez toga neobanke mogu poslovati, njihovo poslovanje je ograničeno, a s obzirom na veliku konkurenciju na tržištu, poželjno je posjedovati licencu.

Hrvatska narodna banka i Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga kao glavna regulatorna tijela u Hrvatskoj aktivno razmatraju poslovanje sve većeg broja *fintech* društava. Međutim, reguliranje je u velikoj mjeri određeno zakonskim regulativama Europske unije te ne postoje specifični hrvatski propisi koji bi na to u većoj mjeri utjecali. Niz faktora poput prilagodljivosti strukturnih promjena u financijskom sektoru, korisničkih preferencija i brzine mijenjanja tržišta utječu na to može li *fintech* sektor dosegnuti puni potencijal razvoja u Europskoj uniji kao i u Hrvatskoj.⁸

2.2.2. Kibernetička sigurnost neobanaka

„Jedini informacijski sustav koji je zaista siguran je onaj koji je ugašen, isključen iz napajanja, zaključan u sefu od titana, zakopan u betonskom bunkeru, okružen nervnim plinom i dobro plaćenim naoružanim čuvarima. Čak ni tada, ne bih se baš kladio na njega“ (Eugene Spafford, 1989.).⁹ Na pomalo ironičan način Eugene Spafford opisao je koliko je težak i zahtjevan posao osigurati informacijski sustav, bio on privatn, poslovan ili u vlasništvu

⁶ Chishti, S. et. al. (2020) *The PayTech Book: The Payment Technology Handbook for Investors, Entrepreneurus and FinTech Visionaries*. 1. izd. Padstow: TJ International Ltd. Str. 28-30. [30. lipnja 2020.]

⁷ Eonnet, Y. i Manceron, H. (2018) *Fintech: The Banks Strike Back*. Paris: Books on Demand. [30. lipnja 2020.]

⁸ Tomić, K. (2019). Pravni položaj FinTech društva na tržištu kapitala u Republici Hrvatskoj. *Godišnjak Akademije pravnih znanosti Hrvatske*, X (1), str. 389-407. <https://doi.org/10.32984/gapzh.10.1.16> [28. lipnja 2020.]

⁹ Spremić, M. (2019). Revizija informacijskih sustava: kome treba i što može, a što ne može otkriti [online]. DocBox. Dostupno na: https://financedocbox.com/115909331-Financial_News/Revizija-informacijskih-sustava-kome-treba-i-sto-moze-a-sto-ne-moze-otkriti.html [6. srpnja 2020.]

države. Tehnologija neprestano napreduje i neophodno je biti u korak s njom, pravovremeno reagirati na potencijalne opasnosti te kada nastupe, znati kako se pravilno obraniti od istih.

Postoje tri motivacijska faktora za ljude i organizacije koji stoje iza kibernetičkog kriminala, a to su anonimnost, mali rizik i velike nagrade nakon obavljenog „posla“.¹⁰ Kibernetički kriminal je najbrže rastući sektor međunarodno organiziranog kriminala s godišnjom stopom rasta od oko 40 % što je nezanemarivo i itekako zahtjeva adekvatnu edukaciju i opremu.¹¹ Zlonamjerni računalni programi poznatiji pod nazivom „malware“ su zapravo zlonamjerni kodovi koji su napisani s namjerom da naprave štetu korisničkim računalima i serverima, odnosno samim korisnicima na način da izlažu njihove privatne podatke riziku. Kada je riječ o bankama, rizik od izlaganja podataka korisnika bankovnih usluga je nedopustiv i neminovno je da je taj rizik na minimalnoj razini. Najveća prijetnja kibernetičke sigurnosti u takvim slučajevima je upravo izostanak svijesti od tih opasnosti, nedovoljna edukacija i nedostatak vještina zaposlenika o potencijalnim ugrozama za poslovanje, reputaciju, zaposlenike i ono najvažnije, korisnike usluga.¹²

Slika 2. Najveće kibernetičke prijetnje 2018. godine

NAJVEĆE KIBERNETIČKE PRIJETNJE 2018.	TREND RASTA
1. Malware napadi	↗
2. Napadi na Web servise	↗
3. Napadi na Web aplikacije	↗
4. Phising napadi	↗

Izvor: izrada autora prema ENISA Threat Landscape Report 2018. (11. lipnja 2020.)

¹⁰ Bara, D., Ćorić, S. i Jurišić, G. (2015) The role of the Cyber Insurance in managing and mitigating Cyber security Risk (With special emphasis on the potential of Croatia and Serbia Cyber insurance market). *Zbornik radova s Međunarodne naučno-stručne konferencije IKT bezbednost 2015 [online]*. Str 36. Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/767597> [29. lipnja 2020.]

¹¹ Vuković, H. (2012). Kibernetička sigurnost i sustav borbe protiv kibernetičkih prijetnji u Republici Hrvatskoj. *National security and the future*, 13 (3), str. 12-31. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/100728> [29. lipnja 2020.]

¹² Veresha, R. (2018). PREVENTIVE MEASURES AGAINST COMPUTER RELATED CRIMES: APPROACHING AN INDIVIDUAL. *Informatologia*, 51 (3-4), str. 189-199. <https://doi.org/10.32914/i.51.3-4.7> [29. lipnja 2020.]

Na slici broj 2 nabrojane su najveće kibernetičke prijetnje za 2018. godinu s *malwareom* na prvom mjestu. Nakon njega slijede napadi bazirani na Web servise poput *Clickjackinga*, a potom i na Web aplikacije poput *Cross-Site Scriptinga* i *SQL Injectiona* kao najčešći kibernetički napadi te vrste. Na četvrtom mjestu je *phishing* pomoću kojeg se krađu različiti osobni podaci, korisnička imena i lozinke, a u ozbiljnijem slučaju izloženi su i PIN-ovi kreditnih i debitnih kartica. *Phising* dobiva naziv prema namjerno krivo napisanom izrazu *fishing* jer se žrtve ovog napada „upecaju“.¹³ Napad ovakvog tipa najčešće započinje e-mail porukom koja izgleda službeno i vjerodostojno kao da je pristigla od banke ili web stranice čije usluge korisnik koristi te se u poruci pomnije objašnjava da se zbog sigurnosne provjere potrebno prijaviti na službenu web stranicu i upisati svoje podatke. Međutim, stranica na koju vodi poruka nije prava te korisnik na taj način izloži svoje podatke riziku i „upeca se“.¹⁴

Pojava *phisinga* u digitalnom bankarstvu je itekako opasna i česta pojava tako da se često na službenim stranicama neobanaka upozorava na takve aktivnosti i poziva korisnike na dodatan oprez i provjeru prilikom dobivanja poruka sumnjivog sadržaja. Na slici broj 3 vidljivo je kako N26, službena web stranica neobanke koja je detaljnije obrađena u trećem poglavlju diplomskog rada, svojim korisnicima preporučuje instalaciju antivirusnih softvera, pravovremeno ažuriranje softvera i aplikacija, izbjegavanje zapisivanja zaporki u fizičkom i digitalnom obliku te izbjegavanje spajanja na javne mreže koje nisu zaštićene kako korisnici ne bi kompromitirali važne i osobne podatke te na taj način ih nesvjesno izložili riziku.


¹³ Bača, M. i Ćosić, J. (2013). Prevencija računalnog kriminaliteta. *Policija i sigurnost*, 22 (1), str. 155. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/105623> [28. lipnja 2020.]

¹⁴ CARNet (2020). *Sigurnije na internetu*. Zagreb: CERT. Str. 3-10. Dostupno na: https://www.cert.hr/wp-content/uploads/2018/02/Sigurnije_na_internetu.pdf [30. lipnja 2020.]

Slika 3. Upozorenje od phishing napada

Budite na oprezu

Vaš račun već sadrži napredne sigurnosne značajke kako bismo zaštitili vaš novac, ali uvijek je važno biti na oprezu i poduzeti daljnje mjere kako biste se osigurali. Nikada ne zapisujte zaporke ili PIN lozinke, isključivo se prijavljujte na svoj N26 račun na pouzdanom računalu i izbjegavajte korištenje javne WiFi veze. Uz to, osigurajte da je antivirusni softver ažuriran na vašem računalu i da uvijek koristite ažuriranu verziju aplikacije N26.



Što je phishing?

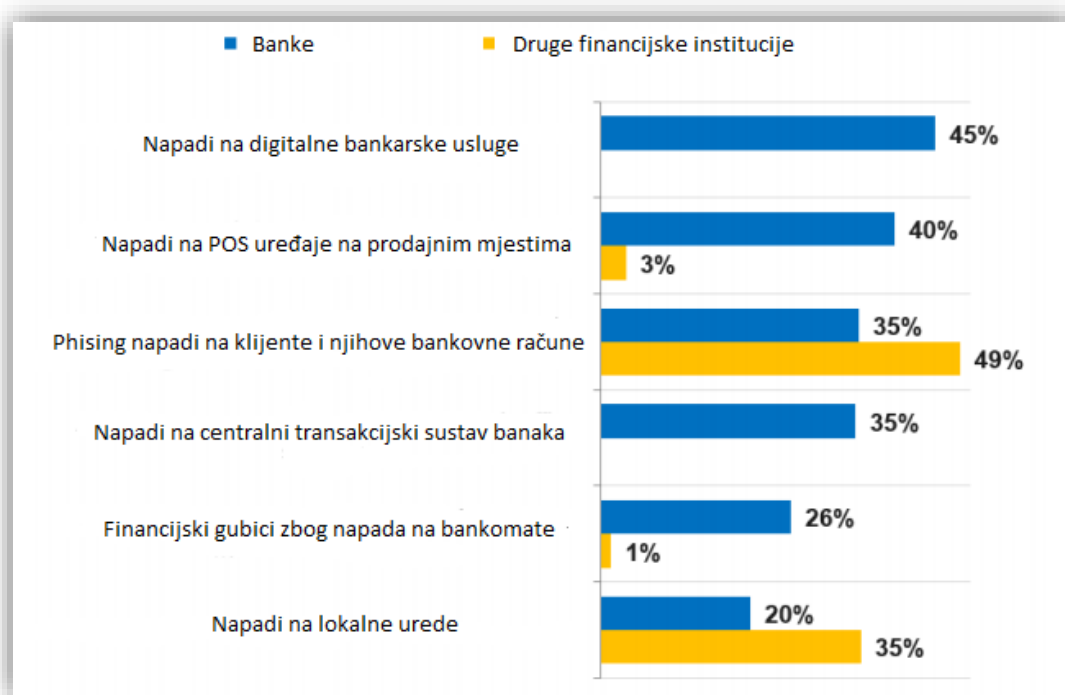
Phishing je kada netko pokušava dobiti vašu lozinku ili detalje za prijavu putem lažnih e-pošta, tekstualnih poruka ili lažnih web stranica. Da biste se zaštitili od mrežnih prijevara, izbjegavajte klikove na e-poštu ili tekstualne poruke koje izgledaju sumnjivo. Nikada vas nećemo tražiti lozinku ili PIN - ako ikada sumnjate, prije nastavka kontaktirajte naš tim za podršku N26.

Izvor: izrada autora prema službenoj stranici N26 <https://n26.com/en-eu/security> (15. lipnja 2020.)

Na slici broj 4 nalazi se popis potencijalnih točaka ranjivosti vezane uz kibernetičke napade na banke i druge financijske institucije. Prema Kaspersky Lab-u i istraživanju iz 2017. godine, najveća prijetnja za tradicionalne banke su upravo njihove digitalne i online usluge koje nude svojim korisnicima, a potom POS uređaji koji se koriste na prodajnim mjestima. S druge strane, najveća opasnost za financijske institucije poput neobanaka jest prije opisan *phishing* napad koji spada u takozvani socijalni inženjering. Socijalni inženjering odnosi se na manipulaciju korisnika u svrhu otkrivanja povjerljivih informacija, odnosno situaciju gdje se

korisnika navodi da nehotice otkrije informacije ili obavi neku radnju koja ga izlaže riziku.¹⁵ Nabrojane slabe točke banaka i drugih financijskih institucija zahtijevaju proaktivan pristup problemima i neophodno smanjenje korporativnog rizika.¹⁶

Slika 4. Potencijalne slabe točke banaka i financijskih institucija



Izvor: izrada autora prema Kaspersky Lab 2017: New technologies, new cyberthreats https://go.kaspersky.com/rs/802-IJN-240/images/Financial_Survey_Report_eng_final.pdf (11. lipnja 2020.)

Tradicionalne banke u usporedbi sa neobankama iza sebe imaju stoljetna iskustva, određenu reputaciju i povjerenje svojih korisnika dok se kod neobanaka ono tek gradi. Iz tog razloga često se postavlja pitanje: „Jesu li neobanke sigurne?“. Neobanke kao financijska institucija moraju zadovoljavati određene kriterije i pridržavati se zakonskih regulativa prilikom izlaska

¹⁵ Kaspersky Lab Report (2017). NEW TECHNOLOGIES, NEW CYBERTHREATS: Analyzing the state of IT Security in financial sector. Str. 8. Dostupno na: https://go.kaspersky.com/rs/802-IJN-240/images/Financial_Survey_Report_eng_final.pdf [28. lipnja 2020.]

¹⁶ Bara, D. (2015) Uloga cyber-osiguranja u upravljanju i prijenosu rizika cyber-sigurnosti. ZBORNIK RADOVA S MEDUNARODNE ZNANSTVENO-STRUČNE KONFERENCIJE Dani hrvatskog osiguranja 2015 [online]. Str. 135. Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/791437> [30. lipnja 2020.]

na tržište. Osim toga, neobankarsko poslovanje je isključivo „u oblaku“ te se sukladno tome najveći dio prihoda odvaja upravo u svrhu zaštite informatičke infrastrukture. Glavni fokus je na sprječavanju neovlaštenog pristupa osjetljivim podacima i kriptiranju podataka u mirovanju, a posebice u prijenosu kada postoji najveća opasnost od izlaganja riziku. Osim toga, naglasak je i na svjesnosti da ranjivost u jednom području može ugroziti cjelokupno poslovanje, stoga je fokus kibernetičke sigurnosti na ukupnom sustavu, a ne individualcima.¹⁷ Izostanak većih napada i incidenata javnosti ulijeva sigurnost, a neobankama donosi konkurentsku prednost koju vješto koriste.

2.2.3. Prednosti i nedostaci neobanaka

Neobanke nude povoljnije kamate na štednju i manje naknade na životna osiguranja te su čak dva do četiri puta jeftinije, odnosno povoljnije u odnosu na tradicionalne banke.¹⁸ Međutim, iako neobanke predstavljaju budućnost bankarenja te olakšavaju i ubrzavaju obavljanje transakcija, određenom broju korisnika su tradicionalan pristup, kontakt i komunikacija uživo nezamjenjivi. Isto tako, neobanke su ograničene na isključivo digitalno pismene osobe što samim time isključuje veliki broj starijeg stanovništva. Osim toga, postoje i one osobe koje ne prihvaćaju digitalizaciju, ne vole promjene i strahuju od nepoznatog te radi svega nabrojenog tradicionalne banke i dalje održavaju sigurnost u opstanak svojeg poslovanja.

Prednosti i nedostaci neobanaka i njihova usporedba s tradicionalnim bankama s naglaskom na glavne komponente poslovanja vidljiva je u tablici broj 1. Neobanke odlikuje virtualna korisnička podrška koja je klijentima dostupna 0/24 te odsustvo fizičkih poslovnica. S druge strane, tradicionalne banke posjeduju virtualnu i fizičku korisničku podršku te poslovnice u fizičkom obliku. Najvažnija komponentna s kojom se neobanke ističu je upravo nepostojeća ili prihvatljivo niska naknada prilikom transfera novčanih iznosa i mobilnog plaćanja te podizanja gotovine na međunarodnim bankomatima. Veliki minus za tradicionalne banke je što su naknade za ove usluge uvijek naplaćene i to obično u vrtoglavo visokim iznosima. Nadalje, posjedovanje bankarske licence kod neobanaka je poželjno, ali ne i nužno, dok ju tradicionalne banke posjeduju. Također jedna od pogodnosti kojima se neobanke ističu je

¹⁷ Galinec, D. I Steingartner, W. (2017) Combining cybersecurity and cyber defense to achieve cyber resilience. *Zbornik radova sa 2017 IEEE 14th International Scientific Conference on Informatics, INFORMATICS' 2017 [online]*. Str. 103. Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/917739> [30. lipnja 2020.]

¹⁸ Deloitte Digital (2017). Digital Banking Benchmark: Improving the digital performance. Luxembourg: Deloitte. Str. 26. Dostupno na: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/lu/Documents/financial-services/Banking/lu-digital-banking-benchmark.pdf> [28. lipnja 2020.]

trgovanje kriptovalutama, s često uključenom mogućnošću dobivanja notifikacija kada kriptovaluta dosegne željeni iznos. S druge strane, tradicionalne banke uviđaju važnost kriptovaluta, ali i dalje veliki broj banaka ne nudi mogućnost trgovanja istim. Fizičke kartice kod neobanaka nisu nužne jer se sva plaćanja mogu obavljati virtualno, međutim uz manju naknadu moguće ju je dobiti, dok se iste prilikom otvaranja računa u tradicionalnoj banci, podrazumijevaju. Procesi i provedbe neobankarskih usluga su automatizirane i ubrzane dok su kod tradicionalnih banaka podijeljene na automatizirane i ručne, u najvećoj mjeri upravo radi postojanja fizičkih poslovnica.¹⁹

Tablica 1. Usporedba neobanaka i tradicionalnih banaka

Usluge	Neobanke	Tradicionalne banke
Korisnička podrška	Virtualna, stalno dostupna	Virtualna i fizička
Poslovnica	/	Fizička
Naknade prilikom transfera, plaćanja i podizanja gotovine na međunarodnim bankomatima	Nepostojeća ili niska	Visoka
Bankarska licenca	Mogu i ne moraju imati	Moraju imati
Trgovanje kriptovalutama	Većinom omogućavaju	Većinom ne omogućavaju
Kartica	Virtualna i fizička	Fizička
Procesi	Automatizirani	Ručni i automatizirani

Izvor: izrada autora (15. lipanj, 2020.)

2.3. Budući trendovi razvoja i primjene neobanaka

Napeta utrka između neobanaka i tradicionalnih banaka je neizvjesna za budućnost. Tržište i tehnologije mijenjaju se velikom brzinom, a događaju se i nepredvidive situacije prirodnog karaktera poput potresa, pandemija, revolta građana i gospodarskih kriza koje itekako utječu

¹⁹ Sorensen, E. (2019). What is a neobank? How does it differ from traditional banks? UK: mobile transactions. Dostupno na: <https://www.mobiletransaction.org/what-is-a-neo-bank/> [28. lipnja 2020.]

na budućnost i trendove razvoja neobanaka. Njihov ulazak na tržište nema ozbiljnijih prepreka, ali u kojem smjeru će se razvijati, hoće li moći nuditi širok spektar usluga i dobiti bankarsku licencu, uvelike ovisi o tome hoće li iste opstati na tržištu. Trenutno je na svjetskom tržištu preko stotinjak digitalnih banaka i ta brojka će se zasigurno povećavati, ali povjerenje, integritet i konkurentna prednost su neophodni kako bi iste osigurale održivost i opstale na tržištu.

Prema FinTechtris-u, neobanke će svoj fokus u narednim godinama okrenuti prema manjim target skupinama za koje smatraju da imaju najveću korist od neobankarskih usluga, a to su:

- Vanjski poslovni suradnici,
- Mali poduzetnici,
- Maloljetnici,
- Starije osobe,
- Imigranti,
- Putnici.²⁰

Neobanke će nastojati vanjskim poslovnim suradnicima, poznatijim pod nazivom *freelanceri* i vlasnicima manjih poduzeća ukazati na važnost korisničke podrške, benefita prilikom korištenja neobankarskih usluga u vidu pomoći oko kalkulacija poreza, upravljanja potraživanjima i dugovanjima, naplaćivanja manjih naknada i slično. Osim toga, fokus će fiksirati kako na one najmlađe, tako i na one najstarije. Mlade žele pravovremeno educirati o bitnim stavkama bankarskog svijeta koje ih čekaju u budućnosti poput štednje, učinkovitog korištenja novca, dizanja kredita i slično. Dok najstarijima žele omogućiti prilagođenu podršku, jednostavniji pristup, uvid u zdravlje i mirovinske naknade, itd. Nadalje, imigrantima žele ubrzati proces prilagodbe na novo okruženje i pomoći prilikom otvaranja računa s punim pristupom uštedama i kreditu. Posljednja kategorija su putnici, kojima su već sad omogućene razne pogodnosti poput podizanja gotovine na međunarodnim bankomatima i međunarodni transfer novca bez naknade ili s minimalnom naknadom iznad određenog iznosa, konverzije valuta unutar mobilne aplikacije te razne druge pogodnosti. Putnicima će nastojati proširiti spektar mogućnosti i omogućiti još povoljnije usluge.²¹

²⁰ FinTechtris. (2020). SECTOR SPOTLIGHT: NeoBanks are the Future of Banking, dostupno na: <https://www.fintechtris.com/blog/neobanks-the-future-of-banking> [6. srpnja 2020.]

²¹ FinTechtris. Op. Cit. [6. srpnja 2020.]

Ono što je sigurno je da je pandemija uzrokovana Covid-19 povećala oprez korisnika diljem svijeta. Odlazak u bankarske poslovnice je smanjen i reguliran, sve više se preporučuje beskontaktno plaćanje i smanjen kontakt fizičkih osoba što uvelike idu u korist neobankama i njihovom načinu poslovanja. Neobanke se vrlo brzo prilagođavaju promjenama na tržištu radi specifične kulture poslovanja istih, agilnog pristupa i najnovijih tehnologija koje koriste, a pandemija koja je zahvatila cijeli svijet samo je ubrzala proces prilagodbe na digitalno doba. S obzirom na to da neobanke odlikuje praktičnost korištenja digitalnih usluga, fleksibilnost i otpornost na promjene na tržištu, one su osigurale svoje mjesto u financijskom sektoru te je jedino upitno u kojem će opsegu u budućnosti nastaviti rast i širenje svojeg poslovanja.

3. OPIS N26 WEB SERVISA

3.1. Opis i razvoj Web servisa

Web servisi predstavljaju univerzalnu mrežu znanja i funkcioniraju na principu platforme na kojoj se nalaze razni podaci koji se preuzimaju preko http protokola, odnosno pretražuju putem preglednika. Internetski preglednik komunicira s web servisom i povratno daje tražene informacije i podatke, a korisniku omogućuje brz i jednostavan pristup traženim informacijama.²²

Web servis dostupan široj javnosti svoj razvoj započinje devedesetih godina prošlog stoljeća kada se ukazala potreba za standardnim sučeljem preko kojeg svatko može imati pristup podacima na Webu. Već sredinom devedesetih godina neka su poduzeća počela objavljivati informacije o svojim proizvodima preko Web servisa kako bi se njihovi potencijalni klijenti mogli informirati. Taj trend je povećao prodaju i ubrzao procese pa se sve veći broj poduzetnika prebacio na ovakav način poslovanja. Zanimljivo je da tadašnje banke nisu nalazile sredstava za skupe pothvate kao što je digitalizacija poslovanja, međutim kroz vrijeme su se prilagodile jer u protivnom iste ne bi opstale na tržištu s isključivo tradicionalnim načinom poslovanja.²³

Početak razvoja Interneta bio je statičan i komunikacija je bila jednosmjerna, a poznatiji je pod nazivom Web 1.0. Tada korisnici nisu mogli utjecati na sadržaj Interneta, već ga samo pretraživati, što predstavlja ranu fazu evolucije Interneta. Daljnjom nadogradnjom razvija se Web 2.0 koji je participativan i korisnicima omogućava socijalnu interakciju, samostalno stvaranje i ažuriranje sadržaja, dvosmjernu komunikaciju, poslovnu i privatnu suradnju te ono mijenja Internet u najvećem opsegu do tada.²⁴ Nova faza evolucije pod nazivom Web 3.0 uključuje umjetnu inteligenciju, semantičke mreže koje zamjenjuju pretraživanje bazirano na ključnim riječima, 3D grafiku i sveprisutnost, odnosno konsolidaciju sadržaja.²⁵ Za opisana 3

²² Jaman, B., Crnjac Milić, D. i Nenadić, K. (2017). Cost optimization and work quality improvement of small and medium enterprises in service activities by using a web application. *Tehnički glasnik, 11* (3). Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/186651> [21. lipnja 2020.]

²³ King, B. (2014) *Breaking Banks: The Innovators, Rogues, and Strategists Rebooting Banking*. Singapore: John Wiley & Sons Singapore Pte. Ltd. [30. lipnja 2020.]

²⁴ Pisačić, K. (2013). Features of some Web 2.0 tools. *Tehnički glasnik, 7* (3), 283-289. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/109574> [30. lipnja 2020.]

²⁵ Sharma, M. Web 1.0, Web 2.0 and Web 3.0 with their difference. FeeksforGeeks. Dostupno na: <https://www.geeksforgeeks.org/web-1-0-web-2-0-and-web-3-0-with-their-difference/> [30. lipnja 2020.]

Web-a koristi se i sintagma *crawl-walk-run* gdje se pritom misli na razvoj Interneta kao čovjeka. Pritom Web 1.0 predstavlja čovjekovo puzanje, Web 2.0 čovjekovo hodanje, dok Web 3.0 predstavlja čovjekovo trčanje.

U tablici broj 2 prikazane su glavne razlike između 3 prethodno opisane Web inačice.

Tablica 2. Razlika između Web 1.0, Web 2.0 i Web 3.0

Web 1.0	Web 2.0	Web 3.0
Pregledavanje sadržaja	Stvaranje sadržaja	Konsolidacija sadržaja
Fokus na poduzeća	Fokus na zajednice	Fokus na individualce
Početna stranica	Blogovi	Live-streamovi
Pretraživanje ključnim riječima	Pretraživanje ključnim riječima	Semantičke mreže
Direktorij	Označavanje	Preferencije potrošača
Pregled stranica	Cijena po kliku	Angažman korisnika

Izvor: izrada autora prema GeeksforGeeks, dostupno na: <https://www.geeksforgeeks.org/web-1-0-web-2-0-and-web-3-0-with-their-difference/> (30. lipnja 2020.)

Samim opisom neobanke spadaju u Web 3.0 radi korištenih tehnologija potrebnih za poslovanje poput strojnog učenja, *blockchain* tehnologije, umjetne inteligencije i slično. Kao što je već opisano u radu, neobanke nude alternativna rješenja financijskih proizvoda i usluga temeljenih na digitalnim inovacijama te uvode najnovije tehnologije u procese svojeg poslovanja.

3.2. Opis i razvoj N26 Web servisa

N26 je digitalna banka koju su 2013. godine osnovali Valentin Stalf i Maximilian Tayenthal. Njihova vizija da prilagode tradicionalno bankarstvo današnjem mobilno-orijentiranom društvu urodila je plodom te tako danas broje preko 1.500 zaposlenika, više od 5 milijuna

korisnika i posluju u 25 država diljem svijeta. Sjedište poduzeća nalazi se u Berlinu, a osim toga imaju urede i u Barceloni, Beču, New Yorku i Sao Paulo-u.²⁶

Ideja za naziv N26 dolazi od adrese sjedišta u Berlinu, a ona je pod brojem (*Number*) 26. Osim toga, postoji drugi razlog za naziv, a to je da se rubikova kocka sastoji od 26 manjih kockica. Sama rubikova kocka je kompleksna za složiti, ali ako osoba zna ispravan redosljed poteza ona više nije toliko kompleksna i mukotrpa za složiti. Upravo na taj način N26 pristupa bankarstvu, olakšavajući svojim klijentima poslovanje, dok zaposlenici slažu rubikovu kocku na najjednostavniji mogući način i klijentima pružaju gotova rješenja za nešto naizgled kompleksno. Logo poduzeća vidljiv je na slici broj 5.

Slika 5. Logo N26



Izvor: N26 službena stranica: <https://n26.com/en-us> (30. lipnja 2020.)

Samo 2 godine nakon osnivanja pokrenuta je aplikacija N26 na području Njemačke i Austrije i već godinu dana poslije N26 dobiva bankarsku licencu od Europske središnje banke koja im otvara sva vrata i proširuje mogućnosti poslovanja. N26 svojim klijentima od 2016. godine nudi usluge štednje, investicija, dizanja kredita i ostalih proizvoda i usluga čime je ovaj startup postao punopravna banka.²⁷ Od 2018. godine N26 nudi svoje usluge digitalnog

²⁶ N26. Op. cit. [29. lipnja 2020.]

²⁷ Dillet, R. (2016). Number26 is now a true banks as it now has a full banking license. Dostupno na: https://techcrunch.com/2016/07/21/number26-is-now-a-true-bank-as-it-now-has-a-full-banking-license/?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAA-CFUicgJI5mw2MH1dCdjXvdDa95wqXKFYBdA-lZfn_mzcoUhVHJmmxB7Blc-

bankarstva i u Velikoj Britaniji čije tržište uskoro napušta radi izlaska Velike Britanije iz Europske unije, a 2019. godine širi se i na tržište Sjedinjenih Američkih država s glavnim uredom u New Yorku.²⁸

Ukupna vrijednost N26 premašuje 3.5 milijardi dolara čime dobiva status jednoroga, naziv koji je popularizirala Aileen Lee, osnivačica Cowboy VC-a – temeljnog fonda rizičnog kapitala u Kaliforniji. Taj termin koristi se za one *startup*-ove u privatnom sektoru koji premašuju neto vrijednost od 1 milijarde dolara.²⁹ *Startup*-ovi koji dosegnu ovu vrijednost su jednako rijetki kao i šansa da će osoba naići na mitsko biće jednoroga, stoga odavde dolazi ovaj zanimljiv naziv. Trenutno postoji preko 400 jednoroga diljem svijeta pa sam naziv pomalo gubi smisao jer broj tih poduzeća više nije tako malen. Isto tako, postoji naziv i za poduzeća čija vrijednost premašuje 10 milijardi dolara - *decacorn*, a u tu skupinu spadaju Airbnb, Uber, Wish, Ripple i mnogi drugi.³⁰

3.2.1. Funkcionalnosti N26 Web servisa

N26 odlikuje niz inovativnih pogodnosti i širok spektar usluga i proizvoda koje nude svojim korisnicima. Njihov jedinstven pristup bankarstvu sadrži sljedeće funkcionalnosti:

- Besplatno otvaranje i održavanje standardnog računa bez papirologije
- Besplatna beskontaktna debitna Mastercard kartica
- Besplatna mobilna i desktop aplikacija
- Samostalno postavljanje dnevnih limita potrošnje na kartici
- Samostalno zaključavanje/otključavanje kartice prilikom gubitka/krađe
- Slanje, primanje i potraživanje novčanih sredstava od kontakata
- Međunarodne transakcije u 30 različitih valuta
- 3D zaštita prilikom online plaćanja
- Dodatni sloj zaštite kartice pomoću čipa koji koristi jedinstveni kod za svaku transakciju

[WDo2i1jAH9eJZeSZfkE11USWUbN750PUfCr1EbFXcZWSnTGO-JD7jhPsh_ceUyhYFb-I6Q8Uf9Dpga4z4rGkAmA2nVY85nkbTiTMo0n2soFnNZvU](https://www.n26.com/en-gb/terms-and-conditions) [30. lipnja 2020.]

²⁸ N26. Op. cit. [30. lipnja 2020.]

²⁹ Rubini, A. (2019) *Fintech in a Flash: Financial Technology Made Easy*. 3. izd. Boston/Berlin: Walter de Gruyter Inc. [30 lipnja 2020.]

³⁰ Chen, J. (2020). Unicorn. Investopedia. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/u/unicorn.asp> (30. lipnja 2020.)

- Primanje notifikacija u realnom vremenu
- Identifikacija otiskom prsta ili prepoznavanjem lica
- Budžetirana potrošnja
- Štednja
- Izvoz transakcija u .csv ili .pdf formatu za lakši povrat poreza
- Korisnička podrška na 5 svjetskih jezika (engleski, francuski, njemački, španjolski i talijanski)
- Nema naknada na plaćanja karticom u drugim valutama
- Nema naknada na međunarodnim bankomatima s N26 You i N26 Metal računom
- Uključena putna osiguranja u N26 You i N26 Metal račun
- Do 100.000,00 eura depozita
- Novčani bonus prilikom pridruživanja prijatelja u N26
- Direktan depozit omogućuje ranije uplate na račun
- Omogućen Apple Pay i Google Pay³¹

Sve gore opisane pogodnosti olakšavaju korisnicima obavljanje bankarskih poslova. Čak je i otvaranje samog računa pojednostavljeno, traje samo 8 minuta i iza njega ne stoji papirologija – sve je digitalizirano. Osim toga, N26 surađuje s nizom partnera poput Udemy, Headspace, Blinkist, Booking, Lime, GetYourGuide, Hotels.com, Headout, Fiverr, YOOX, 8fit, Tidal, Luminary, Babbel, Aaptiv, Curology i mnogim drugim poduzećima. Iako naizgled neka poduzeća djeluju nespojivo s bankarstvom, to je upravo ono što N26 želi poručiti – bankarstvo nema granica. Iz tog razloga, kao vlasnik N26 računa moguće je dobiti popuste na smještaj prilikom putovanja, popust na dizajnersku odjeću, ulaznice za kazalište, jeftiniji javni prijevoz, tečaj stranog jezika, meditacije i mnoge druge mogućnosti. Nadalje, N26 promovira svoje poslovanje simpatičnom rečenicom: „S nama, petak je u srijedu“. Naime, N26 omogućava primanje plaće čak 2 dana ranije s direktnim depozitom. Brži zahtjev za financiranje temeljen je na usporedbi politike stavljanja sredstava na raspolaganje nakon primitka upute o plaćanju, dok se kod tradicionalnih banaka sredstva knjiže po nagodbi i taj postupak odgađa uplatu plaće 2 dana.³²

³¹ N26. Op. cit. [30. lipnja 2020.]

³² Ibid. [6. srpnja 2020.]

Bitno je i za naglasiti kako je N26 direktno integriran sa neobankom TransferWise radi lakšeg i jeftinijeg međunarodnog plaćanja. Partneri su postali 2016. godine iz razloga što je TransferWise u svojem asortimanu nudio klijentima plaćanja u velikom broju stranih valuta, dok je N26 imao isključivo euro kao valutu. Integracija se u tom slučaju činila kao najjednostavnije rješenje. Za korištenje usluge plaćanja u stranim valutama nije potrebno čak ni izaći iz aplikacije, TransferWise je integriran unutar same N26 aplikacije. Osim toga, N26 je partner i s Allianz osiguranjem kako bi svojim korisnicima nudili osiguranje prilikom putovanja, najma vozila, gubitka mobilnog uređaja i slično.³³

Iz priloženog se može zaključiti kako N26 nudi čitav spektar mogućnosti te da je to zapravo puno više od običnog bankarstva. Moderna tehnologija, jednostavnost i brz pristup su ono čime se najviše ističu, a detaljnije o pogodnostima koje nude nalazi se u sljedećem poglavlju gdje su opisani osobni i poslovni profil N26 aplikacije.

3.2.2. Primjena N26 Web servisa

Otvaranje i korištenje računa u N26 digitalnoj banci može biti primijenjeno na fizičke osobe ili na poduzeća, odnosno moguće je otvoriti osobni i poslovni profil. Na slici broj 6 vidljive su 3 kartice: N26 Standard, N26 You i N26 Metal.

N26 Standard kartica je u potpunosti besplatna, dolazi s transparentnom Mastercard debitnom karticom koja je međunarodno prihvaćena, omogućena su beskontaktna i mobilna međunarodna plaćanja u raznim valutama bez naknade. Standard opcija uključuje 5 korištenja međunarodnih bankomata bez naknade unutar Eurozone, ali ne uključuje putna osiguranja. Korisničku podršku nudi putem robota te putem razgovora sa specijalistom. Račun ima dvofaktorsku provjeru autentičnosti, 3D zaštitu prilikom plaćanja i zaštitu prilikom podizanja depozita u vrijednosti do 100.000,00 eura.³⁴

N26 You Mastercard debitna kartica iznosi 9,90 eura mjesečno, omogućuje beskontaktna i mobilna međunarodna plaćanja u raznim valutama bez naknade. Osim toga, nudi neograničen broj korištenja međunarodnih bankomata bez naknade te osiguranja na gubitak kovčega, kašnjenje letova, otkazivanje putovanja, medicinsku pomoć, zimske sportove te štetu na

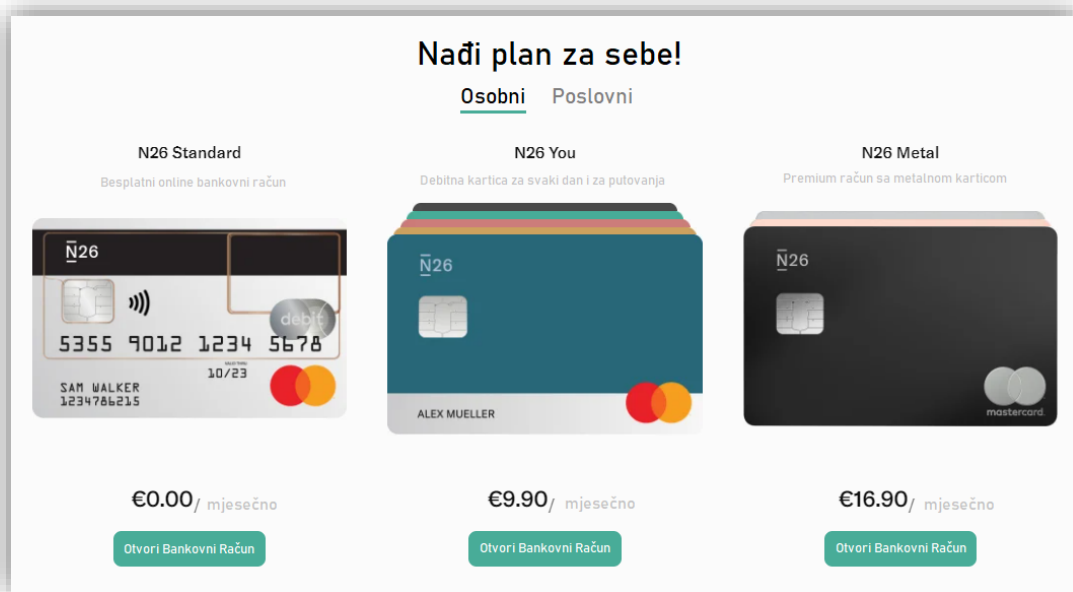
³³ Arslanian, H. i Fischer, F. (2019) The Future of Finance: The Impact of FinTech, AI, and Crypto on Financial Services. Cham: Springer Nature Switzerland AG. Str. 44 [30. lipnja 2020.]

³⁴ N26. Op. cit. [6. srpnja 2020.]

iznajmljenim vozilima. Isto tako, na N26 You račun odnose se partnerske pogodnosti i popusti, robotska korisnička podrška i razgovor sa specijalistom. Račun ima dvofaktorsku provjeru autentičnosti, 3D zaštitu prilikom plaćanja i zaštitu prilikom podizanja depozita u vrijednosti do 100.000,00 eura.³⁵

N26 Metal Mastercard debitna kartica iznosi 16,90 eura mjesečno i uključuje beskontaktna plaćanja, međunarodna mobilna plaćanja u raznim valutama bez naknade. Isto tako, uključuje neograničeno podizanje gotovine na međunarodnim bankomatima bez naknade te osiguranje na gubitak kovčega, kašnjenje letova, otkazivanje putovanja, medicinsku pomoć, zimske sportove, štetu na iznajmljenim vozilima te štetu ili krađu mobilnog uređaja. Moguće je koristiti i partnerske popuste, a osim robotske korisničke podrške i razgovora sa specijalistom, postoji i posebna N26 Metal telefonska linija dostupna 7 dana u tjednu. Kao i prethodna dva računa, i ovaj ima dvofaktorsku provjeru autentičnosti, 3D zaštitu prilikom plaćanja i zaštitu prilikom podizanja depozita u vrijednosti do 100.000,00 eura.³⁶

Slika 6. Osobni N26 profil



Izvor: izrada autora prema službenoj N26 stranici <https://n26.com/en-eu/security> (30. lipnja 2020.)

³⁵ N26. Op. cit. [6. srpnja 2020.]

³⁶ Ibid. [6. srpnja 2020.]

Za poslovni profil, vidljiv na slici broj 7, koriste se 3 kartice: Business, Business You i Business Metal. Njihova ponuda, izgled kartica i cijena je u potpunosti jednaka kao i kog osobnog računa, a jedina razlika leži u povratu novca koju kartičarske tvrtke vrše prilikom korištenja kartice. Povrat novca iznosi 0.1 % za svu kupovinu unutar Business i Business You računa te 0.5 % za svu kupovinu unutar Business Metal računa.³⁷

Slika 7. Poslovni N26 profil

The image shows a webpage titled "Nađi plan za sebe!" (Find a plan for yourself!) with tabs for "Osobni" (Personal) and "Poslovni" (Business). Under the "Poslovni" tab, three business card options are displayed:

- Business:** "Besplatan online poslovni bankovni račun" (Free online business bank account). Card image shows a silver card with the number 5355 9012 1234 5678 and the name SAM WALKER. Price: €0.00 / mjesечно. Button: "Otvori Bankovni Račun".
- Business You:** "Poslovni bankovni račun za svaki dan i za putovanja" (Business bank account for every day and travel). Card image shows a teal card with the name ALEX MUELLER. Price: €9.90 / mjesечно. Button: "Otvori Bankovni Račun".
- Business Metal:** "Poslovni bankovni račun s povratom novca" (Business bank account with cashback). Card image shows a black card with the Mastercard logo. Price: €16.90 / mjesечно. Button: "Otvori Bankovni Račun".

Izvor: izrada autora prema službenoj N26 stranici <https://n26.com/en-eu/security> (30. lipnja 2020.)

3.2.3. Prednosti i nedostaci N26 Web servisa

Prednosti i nedostaci N26 digitalne banke opisani su u obliku SWOT analize u tablici broj 3. Pritom su nabrojani pozitivni aspekti, odnosno snage i tržišne prilike N26 digitalne banke, ali i slabosti te eksterne prijetnje iste.

Snage N26 digitalne banke očituju se u njoj stopostotnoj digitalizaciji koja olakšava i ubrzava tradicionalne bankarske procedure. Nema čekanja u redu, potpisivanja papirologije –

³⁷ N26. Op. cit. [1. srpnja 2020.]

sve se obavlja u manje od 10 minuta iz udobnosti svojeg doma ili bilo koje druge lokacije u svijetu. Osim toga, međunarodni transferi sredstava u preko 30 valuta su u potpunosti besplatni što digitalnim bankama itekako donosi konkurentsku prednost. Nadalje, podizanje gotovine prilikom korištenja međunarodnih bankomata je besplatno do 5 puta u mjesecu, iznad toga primjenjuje se niska naknada. Međutim, ako klijent posjeduje N26 You ili N26 Metal račun, podizanje gotovine na međunarodnim bankomatima je u potpunosti besplatno i neograničeno. Zatim, možda najvažnija činjenica je ta da N26 posjeduje europsku bankarsku licencu od 2016. godine koja joj je omogućila uvrštavanje novih usluga u svoju ponudu poput usluga štednje, investicija, dizanja kredita i slično.

S druge strane, nepostojeća fizička poslovnica ubrojana je i kao slabost iz razloga što oko ozbiljnijih pitanja klijenti preferiraju popričati uživo sa zaposlenikom banke što je u ovom slučaju onemogućeno. Problem su i osobe starije životne dobi koje ne koriste mobilne uređaje u bankarske svrhe, ako ih koriste uopće. Ovdje nastaje sukob jer nepostojanje fizičke poslovnice predstavlja i pozitivan i negativan aspekt, međutim sa sve većim brojem korisnika koji svoje usluge obavljaju preko mobilnih uređaja ili računala, smanjuje se i broj redova u poslovnicama. Stoga se dolazi do zaključka da su iz tog aspekta i tradicionalne i digitalne banke važne i nužne za održavanje ravnoteže na financijskom tržištu iako svaka od njih time gubi dio klijenata. Nadalje, problemi nastaju i s korisničkom podrškom. Naime, prema Trustpilot-u, N26 je ocijenjen sa 4.2/5 što je vrlo dobro s obzirom da je ocjena temeljena na malo manje od 12.000 recenzija.³⁸ No ono što predstavlja problem je 17 % nezadovoljnih osoba, odnosno njih 2.000 kojima je glavni razlog iza niske ocjene upravo korisnička podrška. Problemi sa korisničkom podrške tiču se nedostupnosti, nedoličnog ponašanja i nepristupačnosti što N26 uvelike može koštati njihova statusa ukoliko ne reaguju i tu slabost ne pretvore u snagu. Dobar prvi korak je što svim nezadovoljnim korisnicima ponaosob odgovaraju i žele riješiti nastali problem. Isto tako, problem digitalnim bankama stvaraju niske naknade za usluge te neaktivni korisnici koji, jednom kad otvore račun, više ne koriste njegove povlastice. Iz tog razloga upitna je profitabilnost u dugom roku te je potrebno pronaći dobar balans između broja korisnika i visina naknada za obavljanje bankarskih usluga.

Novu priliku za digitalne banke općenito stvorila je pandemija uzrokovana s Covid-19 koja preporučuje korištenje digitalnih bankarskih usluga, smanjen fizički kontakt i beskontaktna plaćanja. Sve to ide u korist neobankarskom načinu poslovanja i povećava njihovu bazu

³⁸ Trustpilot. N26. Dostupno na: <https://www.trustpilot.com/review/n26.com?languages=en> (1. srpnja 2020.)

klijenata. Osim toga, N26 karakterizira i lakoća širenja na razna nova tržišta iako je već sad prisutna na većini kontinenata. Nadalje, N26 u svojoj bazi ima velik broj partnera čime svojim klijentima nude širok asortiman pogodnosti poput jeftinijih smještaja, uključenih putnih osiguranja, jeftiniji javni prijevoz, sate stranih jezika i druge slične pogodnosti. Time nude širok asortiman pogodnosti za svaku dobnu skupinu i različite preferencije sadašnjih i potencijalnih klijenata. Na kraju, za korištenje usluga digitalnih banaka potreban je i pametni mobilni uređaj čija brojka se iz dana u dan povećava te prema Statisti trenutno u svijetu postoji čak 3.5 milijardi pametnih mobilnih uređaja. U usporedbi s 2016. godinom kada je bilo korišteno 2.5 milijardi pametnih mobilnih uređaja, to je veliki napredak i itekako pozitivan vanjski utjecaj na rad N26 digitalne banke.³⁹

Prijetnje poslovanja N26 digitalne banke predstavljaju ograničenost na isključivo digitalno pismene osobe i one osobe koje prihvaćaju digitalizaciju. Osim toga, ulazak na tržište novim neobankama ne predstavlja nikakav problem te ih je sve više, što može predstaviti i potencijalnu opasnost od gubitka trenutne konkurentske prednosti. Isto tako, detaljno opisane kibernetičke prijetnje u 2.2.2. poglavlju ovog rada predstavljaju svakodnevnu prijetnju na koju je potrebno adekvatno i pravovremeno reagirati, pravilno osigurati informacijski sustav te educirati zaposlene o potencijalnim ugrozama za poslovanje i neometan nastavak rada N26 digitalne banke. U pitanju su osjetljivi i osobni podaci klijenata na koje je potrebno staviti naglasak iz razloga što jedan propust može dovesti u pitanje imidž cijelog poduzeća i uvelike smanjiti broj trenutnih, ali i potencijalnih korisnika. Na samome kraju potrebno je naglasiti uviđanje važnosti digitalizacije tradicionalnih banaka kako bi opstale na financijskom tržištu te njihov sve veći angažman u tom smislu. Samim uvođenjem mobilnog i Internet bankarstva predstavljaju veliku prijetnju za digitalne banke što digitalne banke tjera na još niže naknade i još inovativnije ponude usluga i proizvoda kako bi osigurale svoj opstanak.

³⁹ Statista. Number of smartphone users worldwide from 2016 to 2021. Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/> (1. srpnja 2020.)

Tablica 3. SWOT analiza N26

SNAGE	SLABOSTI
Nepostojeća fizička poslovnica	Nepostojeća fizička poslovnica
Lakoća otvaranja i održavanja računa	Spora korisnička podrška
Besplatni međunarodni transfer sredstava u raznim valutama i niske ili nikakve naknade prilikom korištenja međunarodnih bankomata	Upitna profitabilnost u dugom roku
Posjedovanje bankarske licence	Neaktivni korisnici
PRILIKE	PRIJETNJE
Pandemija uzrokovana s Covid-19	Ograničenost na digitalno pismene osobe i pristaše digitalizacije
Mogućnost širenja na ostala tržišta	Velika konkurentnost tržišta
Mogućnost surađivanja s raznim partnerima i širenja obujma poslovanja	Kibernetičke prijetnje
Rastući broj mobilnih uređaja u svijetu	Sve veća digitalizacija tradicionalnih banaka

Izvor: izrada autora (1. srpnja 2020.)

3.3. Budući trendovi i primjeri razvoja N26 Web servisa

Širenjem na tržište Sjedinjenih Američkih Država u srpnju prošle godine, N26 otvorio je nova vrata za budućnost digitalnog bankarstva i pokazao stabilan rast, odlučnost pri donošenju odluka, želju za globalnim uspjehom i spremnost za takve i slične pothvate koji ih čekaju u budućnosti. Naime, N26 je prva europska digitalna banka koja je proširila svoje poslovanje na teritorij Sjeverne Amerike i koja planira u sljedećim godinama doseći brojku od 50 milijuna

korisnika diljem svijeta i dodatno proširiti svoje poslovanje, pokrivajući tako svaki kutak svijeta.⁴⁰

Osim toga, N26 u daljnjim poslovnim pothvatima želi staviti veći fokus na poduzetnike malih i srednjih poduzeća. Prvi korak prema tome bilo je otvaranje tehničkog središta u Beču, Austrija u kojem je glavni cilj poticanje tehnoloških inovacija za N26 poslovne korisnike. U navedenoj zajednici ideja je dodatno razvijati poslovni račun N26 poslovnih korisnika s timom od preko 300 zaposlenika u kojima se nalaze IT stručnjaci i softverski inženjeri. U budućnosti žele ulagati u stvaranje dodatne vrijednosti za njihove poslovne klijente, prilagođavajući postojeća rješenja njihovim sadašnjim i budućim korisnicima. Na taj pothvat odlučili su se radi trenutnih nedostataka i neodgovarajuće podrške malim i srednjim poduzetnicima u tradicionalnoj bankarskoj industriji. Ideja iza toga stvoriti je novi *Silicon Valley* u području Europe gdje će jednog dana velika tehnološka i financijska poduzeća imati uporište, dobiti potrebnu podršku i steći odgovarajuća znanja. Tome ide u prilog činjenica da je poslovna društvena mreža LinkedIn prošle godine proglasila N26 za najpopularnijeg poslodavca u Njemačkoj što N26 motivira za daljnji rad na ostvarenju vizije najboljeg poduzeća za tehnološke talente u Austriji.⁴¹

„Naš ultimativni cilj je za svijet financija napraviti ono što je Spotify učinio za svijet muzike i Uber za mobilnost.“ (Valentin Stalf, 2019).⁴² Ovim riječima je suosnivač i izvršni direktor N26, Valentin Stalf izrekao težnju za globalnim uspjehom, potrebu za promjenom dosadašnjeg bankarskog poslovanja i općenitu potrebu za promjenom na bolje, uvođenjem inovacija i širenjem novih znanja. N26 je u 5 godina, otkako je mobilna aplikacija prvi put lansirana, napravio ogroman iskorak i promjenu u bankarskom sektoru, a što se može dogoditi u narednih 5 ili 50 godina njihova poslovanja ostaje na njima.

⁴⁰ N26. (2019). N26 launches in the US. Dostupno na: <https://n26.com/en-de/press/press-release/n26-launches-in-the-usa> (1. srpnja 2020.)

⁴¹ N26. (2019). N26 announces stronger focus on business accounts at opening of global tech hub in Vienna.

Dostupno na:

https://assets.ctfassets.net/q33z48p65a6w/LWTUU5ggHL1DVwCUlczk/d573678a6f651a3196c61822fd879115/Vienna_TechHub_EN_2.pdf (1. srpnja 2020.)

⁴² FinTech Futures. (2019). N26 sets sights on future IPO. Dostupno na:

<https://www.fintechfutures.com/2019/08/n26-sets-sights-on-future-ipo/> (1. srpnja 2020.)

4. ANALIZA STAVOVA ISPITANIKA O NEOBANKAMA PRIMJENOM KLASTER ANALIZE

4.1. Podaci i metodologija istraživanja

Provedeno je primarno istraživanje anketnim upitnikom na reprezentativnom uzorku od 105 ispitanika u svrhu analize njihovih stavova, povjerenja u sigurnost poslovanja neobanaka te mogućnost potencijalnog korištenja njihovih usluga te je na temelju odgovora provedena klaster analiza u Weka softveru prema spolu sudionika.

Baza s prikupljenim odgovorima obrađena je u Waikato Environment for Knowledge Analysis softveru za analizu znanja, a korištena je metoda segmentiranja koja se rabi radi podjele podataka u niz grupa, odnosno klastera. Tako podijeljeni podaci omogućavaju kvalitetnu analizu i sukladno tome pravilno donošenje zaključaka na temelju istih. Podjela u klastere vrši se uz ispunjen uvjet da svi primjeri koji pripadaju istoj grupi imaju međusobnu poveznicu i sličnost te da se svaka grupa, prema primjerima koji joj pripadaju, razlikuje od ostalih grupa. Postoji nekoliko vrsta algoritama, a za potrebe ove klaster analize korišten je *k-means* algoritam, odnosno algoritam *k*-srednjih vrijednosti gdje se podaci promatraju u višedimenzionalnom prostoru koji ima vrijednosti varijabli kao osi, a unutar tog prostora nalazi se centroid koji predstavlja prosječnu lokaciju određene grupe primjera. Upravo uspoređivanjem odstupanja centroida svakog klastera od centroida ukupnih podataka dobivena su rješenja za donošenje kvalitetnih zaključaka.

Ukupan broj atributa unutar baze je 18, a ciljni atribut se odnosi na pitanje „Prema Vašem mišljenju, mogu li neobanke u budućnosti u potpunosti zamijeniti poslovanje tradicionalnih banaka i nuditi svoje usluge isključivo digitalnim putem?“ iz razloga što to pitanje zaokružuje bit cjelokupnog diplomskog rada. Popis svih atributa korištenih u anketnom upitniku te njihov format i modalitet vidljivi su u tablici broj 4.

Tablica 4. Popis korištenih atributa

NAZIV ATRIBUTA	FORMAT ATRIBUTA	MODALITET ATRIBUTA
Spol	Nominalni	Musko, Zensko
Dob	Numerički	Do 18 godina, od 19 do 39 godina, više od 40 godina
Status	Nominalni	Učenik, Student, Stalno zaposlen, Nezaposlen
Stupanj završenog obrazovanja	Nominalni	NSS, SSS, VŠS, VSS
Upoznatost sa digitalnim banakama	Nominalni	Da, Ne, Djelomično
Asocijacija na pojam "digitalna banka"	Nominalni	Proizvoljan odgovor
Posjedujete ili planirate otvoriti racun u digitalnoj banci?	Nominalni	Da, Ne, Mozda
Ako je odgovor na prethodno pitanje "Ne", zasto?	Nominalni	Višestruki odgovor
Ako posjedujete racun u nekoj digitalnoj banci, koja je to?	Nominalni	Potvrdni okviri
Digitalno bankarstvo je sigurno i pozdano	Nominalni	Da, Ne, Ne znam
Digitalno bankarstvo je jednostavnije i sigurnije od tradicionalnog	Nominalni	Da, Ne, Ne znam
Zbog Covid-19 pogodnije je koristiti usluge digitalne banke nego odlaziti u fizicku poslovnicu	Nominalni	Da, Ne, Ne znam
U trenutnoj banci koristite digitalne ili fizicke usluge	Nominalni	Digitalne usluge, Fizicke usluge, Oboje
Mogu li neobanke u buducnosti zamijeniti poslovanje tradicionalnih banaka	Nominalni	Da, Ne, Ne znam
Volite li putovati	Nominalni	Da, Ne
Koliko cesto putujete	Nominalni	Ne putujem, 1-2 puta godišnje, Više od 2 puta godišnje
Preferirani nacin placanja prilikom putovanja	Nominalni	Karticu, Gotovinu
Korisno je imati otvoren racun u digitalnoj banci prilikom putovanja	Nominalni	Da, Ne, Ne znam

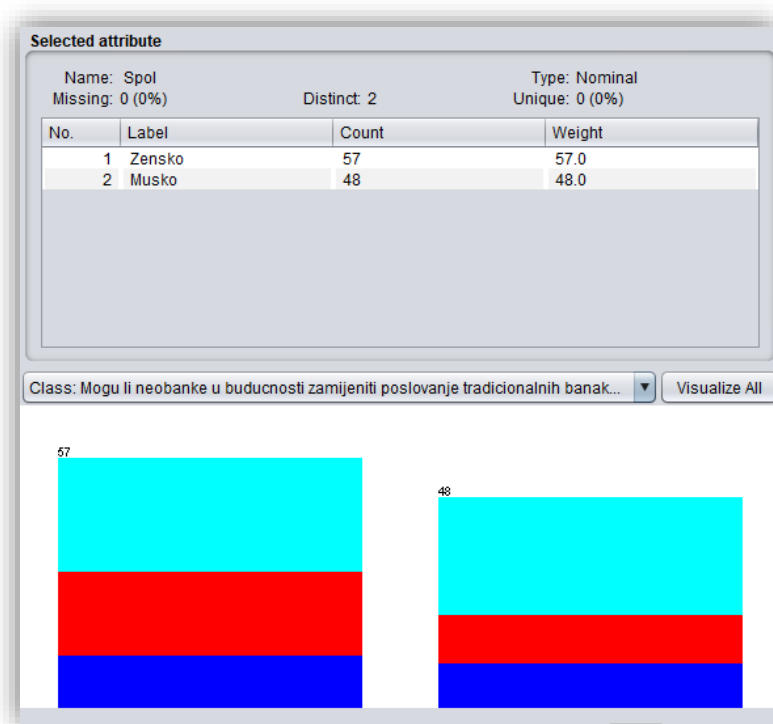
Izvor: izrada autora (24. lipanj, 2020.)

4.2. Rezultati istraživanja

4.2.1. Priprema atributa u Weki

Glavna demografska značajka prema kojoj je rađena klaster analiza je „Spol“, a prema slici broj 8 vidljivo je kako je anketu ispunilo 57 muških osoba i 48 ženskih, odnosno 45,7 % muških i 54,3 % ženskih osoba. Omjer oba spola je približno podjednak što daje dobro temelje za daljnju analizu. Osim toga na slici je vidljiv i graf koji je izrađen prema ciljnom atributu „Prema Vašem mišljenju, mogu li neobanke u budućnosti u potpunosti zamijeniti poslovanje tradicionalnih banaka i nuditi svoje usluge isključivo digitalnim putem?“ te tako tirkizna boja koja prevladava predstavlja odgovor „Da“, crvena boja predstavlja odgovor „Ne“ dok plava boja predstavlja odgovor „Ne znam“. Ovaj atribut pomnije je objašnjen i prikazan u daljnjem dijelu rada.

Slika 8. Atribut "Spol"



Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Prilikom korištenja metode segmentiranja potrebno je eksperimentirati s brojem klastera te je na slici broj 9 vidljivo kada broj klastera iznosi 3 tada *Within cluster sum of squared errors* iznosi 238.0 što je poprilično visoko te je taj broj potrebno smanjiti daljnjim eksperimentiranjem.

Slika 9. Segmentiranje sa 3 klastera

```
kMeans
=====

Number of iterations: 4
Within cluster sum of squared errors: 238.0

Initial starting points (random):

Cluster 0: Musko, 'od 19 do 39 godina', 'Stalno zaposlen', Djelomicno, Mozda, Da, Da, 'Digitalne usluge', Da
Cluster 1: Zensko, 'od 19 do 39 godina', Student, Da, Da, Da, Da, 'Digitalne usluge', 'Ne znam'
Cluster 2: Zensko, 'od 19 do 39 godina', Student, Da, Ne, Da, Da, 'Digitalne usluge', Ne
```

Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Međutim kada se broj klastera poveća na 5, tada se i smanji *Within cluster sum of squared errors* na 186.0 kao što je prikazano na slici broj 10, što je prihvatljivo, tako da se daljnja analiza radi nad podacima podijeljenim u 5 klastera.

Slika 10. Segmentiranje sa 5 klastera

```
kMeans
=====

Number of iterations: 8
Within cluster sum of squared errors: 186.0

Initial starting points (random):

Cluster 0: Musko, 'od 19 do 39 godina', 'Stalno zaposlen', Djelomicno, Mozda, Da, Da, 'Digitalne usluge', Da
Cluster 1: Zensko, 'od 19 do 39 godina', Student, Da, Da, Da, Da, 'Digitalne usluge', 'Ne znam'
Cluster 2: Zensko, 'od 19 do 39 godina', Student, Da, Ne, Da, Da, 'Digitalne usluge', Ne
Cluster 3: Zensko, 'od 19 do 39 godina', Nezaposlen, Da, Ne, 'Ne znam', Da, 'Digitalne usluge', Ne
Cluster 4: Musko, 'od 19 do 39 godina', Student, Da, Mozda, 'Ne znam', Da, 'Digitalne usluge', Da
```

Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Radi širine slike sljedeći prikaz je podijeljen u dvije slike. Prilikom izrade klaster analize potrebno je odabrati koji atributi će biti korišteni, a poželjno je imati manji broj atributa kako bi analiza bila preglednija i vizualno jednostavnija. Za potrebe ove analize odabrano je 9 atributa koji su vidljivi na slici broj 11.

Slika 11. Korišteni atributi klaster analize

```
Final cluster centroids:

Attribute
-----
Spol
Dob
Status
Upoznatost sa digitalnim banakama
Posjedujete ili planirate otvoriti racun u digitalnoj banci?
Digitalno bankarstvo je sigurno i pozdano
Zbog Covid-19 pogodnije je koristiti usluge digitalne banke nego odlaziti u fizicku poslovnicu
U trenutnoj banci koristite digitalne ili fizicke usluge
Mogu li neobanke u buducnosti zamijeniti poslovanje tradicionalnih banaka
```

Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Na slici broj 12 vidi se pripadnost instanci odabranih atributa određenom klasteru te njihova odstupanja od *Full Data* centroida. U zagradama je vidljiv broj instanci koje pripadaju svakom od klastera te se tako u Full Data setu nalazi 105 instanci koje predstavljaju ukupan broj ispitanika koji su ispunili ovu anketu. Podaci koji se nalaze ispod Full Data seta predstavljaju srednju tipičnu vrijednost i što su manja odstupanja u klasterima od Full Data seta, to je klaster povoljniji za daljnje donošenje odluka i zaključaka. Iz priložene slike najpovoljniji se čini klaster 1 iz razloga što je jedino odstupanje u petom atributu „Posjedujete ili planirate otvoriti račun u digitalnoj banci?“ gdje je pod Full Data srednja vrijednost „Možda“, a u klasteru 1 „Da“. Najnepovoljniji klasteri u ovom slučaju su klaster 3 i klaster 4 radi najvećeg broja odstupanja podataka od Full Data centroida. Radi lakšeg razumijevanja ovi podaci prikazani su u daljnjem radu u obliku grafova i tablica.

Slika 12. Odstupanja atributa of Full Data centroida

Full Data (105.0)	Cluster# 0 (34.0)		1 (27.0)		2 (20.0)		3 (14.0)		4 (10.0)	
Zensko od 19 do 39 godina	Musko od 19 do 39 godina	Zensko od 19 do 39 godina	Zensko od 19 do 39 godina	Zensko od 19 do 39 godina	Zensko od 19 do 39 godina	Zensko od 19 do 39 godina	Musko od 19 do 39 godina	Musko od 19 do 39 godina	Musko od 19 do 39 godina	Musko od 19 do 39 godina
Student	Student	Student	Student	Student	Student	Student	Stalno zaposlen	Stalno zaposlen	Student	Student
Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Djelomicno	Djelomicno	Djelomicno	Djelomicno
Mozda	Da	Da	Da	Da	Ne	Ne	Mozda	Mozda	Mozda	Mozda
Da	Da	Da	Da	Da	Ne znam	Ne znam	Ne znam	Ne znam	Ne znam	Ne znam
Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Digitalne usluge	Digitalne usluge	Digitalne usluge	Digitalne usluge	Digitalne usluge	Digitalne usluge	Digitalne usluge	Digitalne usluge	Digitalne usluge	Digitalne usluge	Oboje
Da	Da	Da	Da	Da	Ne	Ne	Ne znam	Ne znam	Ne znam	Ne znam

Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

4.2.2. Prikaz klaster analize atributa

Nakon pripreme podataka u Weka softveru za analizu znanja, isti su spremljeni u .csv obliku i dalje obrađeni u Excel-u. Pomoću pivot tablice izrađene su tablice i grafovi odabranih atributa popraćeni s detaljnim opisima i zaključcima temeljnim na provedenoj anketi i prikupljenim upitnicima.

Na slici broj 13 opisan je atribut „Upoznatost s digitalnim bankama“ prema spolu i pripadajućim klasterima. Iz tablice je vidljivo kako je najveći broj ispitanika odgovorio sa „Da“, čak njih 57, dok je najmanji sa „Ne“, njih 11. Od tog broja najviše pozitivnih muških odgovora nalazi se u klasteru 0 dok se najviše pozitivnih ženskih odgovora nalazi u klasteru 1 što ta dva klastera čini najpovoljnijim. Zanimljivo je primijetiti da, iako je nešto veći broj žena ispunilo anketu, ipak je više muškaraca na ovo pitanje odgovorilo pozitivno.

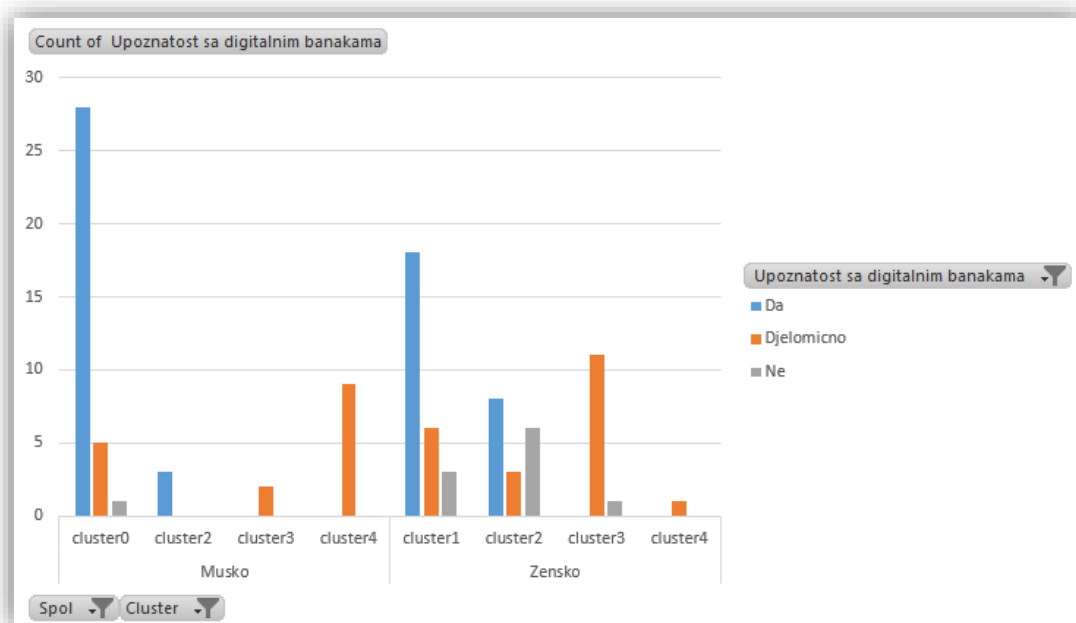
Slika 13. Atribut "Upoznatost sa digitalnim bankama"

Count of Upoznatost sa digitalnim bankama	Column Labels			
Row Labels	Da	Djelomicno	Ne	Grand Total
Musko	31	16	1	48
cluster0	28	5	1	34
cluster2	3			3
cluster3		2		2
cluster4		9		9
Zensko	26	21	10	57
cluster1	18	6	3	27
cluster2	8	3	6	17
cluster3		11	1	12
cluster4		1		1
Grand Total	57	37	11	105

Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Na slici broj 14 vidljivi su isti podaci prikazani pomoću pivot tablice u stupčastom grafu. Zanimljivo je kako je negativno na ovo pitanje odgovorio tek 1 muškarac u usporedbi s 10 žena, čime se može zaključiti kako su muškarci ipak upućeniji u tehnološke inovacije kada je riječ o uslugama koje neobanke nude.

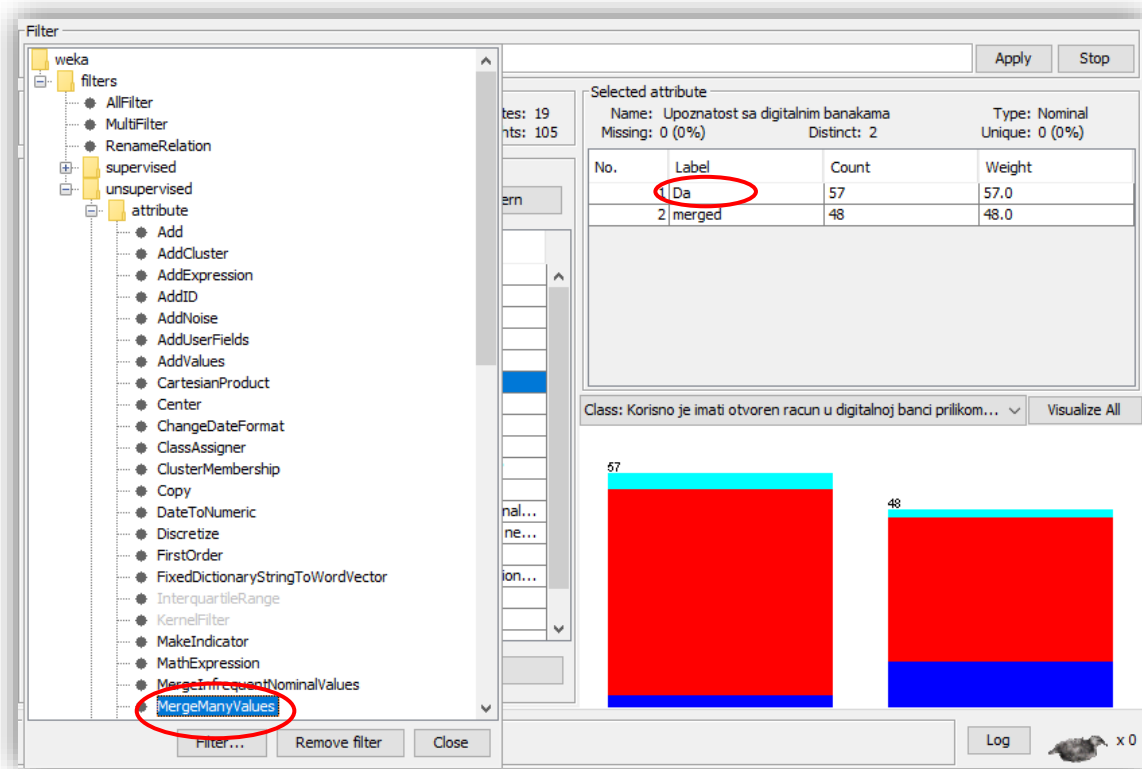
Slika 14. Graf "Upoznatost sa digitalnim bankama"



Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Radi boljeg vizualiziranja istih podataka korišten je filter *MergeManyValues* prilikom kojeg su odabrane vrijednosti „Ne“ i „Djelomično“ svrstane u jednu „merged“ grupu dok je „Da“ ostao odgovor za sebe. Na taj način stvara se jasnija slika između ispitanika koji su u potpunosti upućeni u rad digitalnih banaka i onih koji su tek načuli nešto o tome ili nisu uopće upućeni. Na slici broj 15 vidljivo je kako je 57 ispitanika upoznato s radom digitalnih banaka, a njih 48 je upoznato djelomično ili nije uopće.

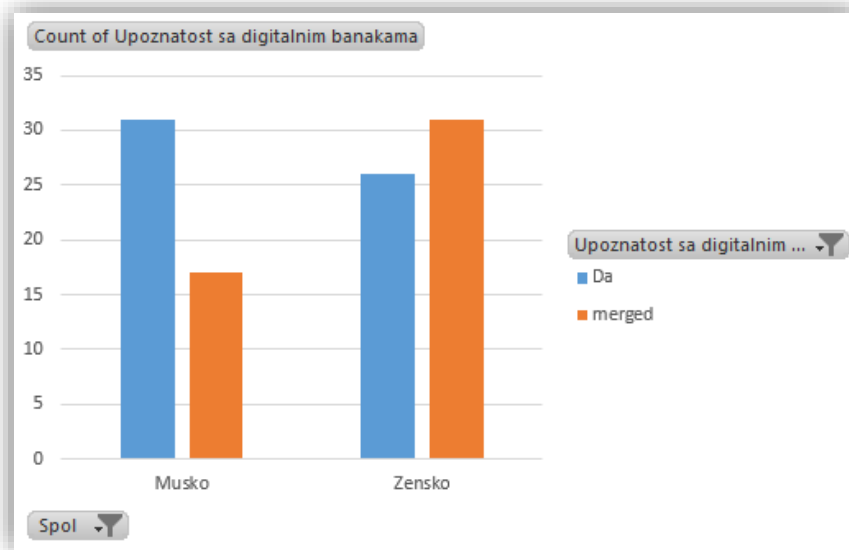
Slika 15. Korišteni „*MergeManyValues*“ filter



Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Razlog zašto je korišten *MergeManyValues* filter vidljiv je na sljedećem grafu. Na slici broj 16 sada je očita razlika između muškog i ženskog spola što se spomenutog atributa tiče. Naime, čak je 31 muška osoba upoznata s pojmom digitalnih banaka, dok kod ženskih osoba ta brojka iznosi 26. Međutim, djelomično ili nimalo poznavanje rada digitalnih banaka je slučaj kod 17 muških i čak 31 ženske osobe. Isto tako, zanimljivo je primjetiti da više ženskih osoba ne zna ili djelomično poznaje rad digitalnih banaka nego što ih poznaje, dok je kod muških osoba slučaj obrnut.

Slika 16. Graf sa "merged" filterom



Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Nadalje, na slici broj 17 analiziran je atribut „Posjedujete ili planirate otvoriti račun u digitalnoj banci?“ prilikom kojeg je najveći broj ispitanika odgovorio sa „Možda“, njih 41. Uspoređujući oba spola, ženske osobe na ovo pitanje radije odgovaraju sa „Možda“ ili „Ne“ dok muške osobe radije odgovaraju sa „Da“.

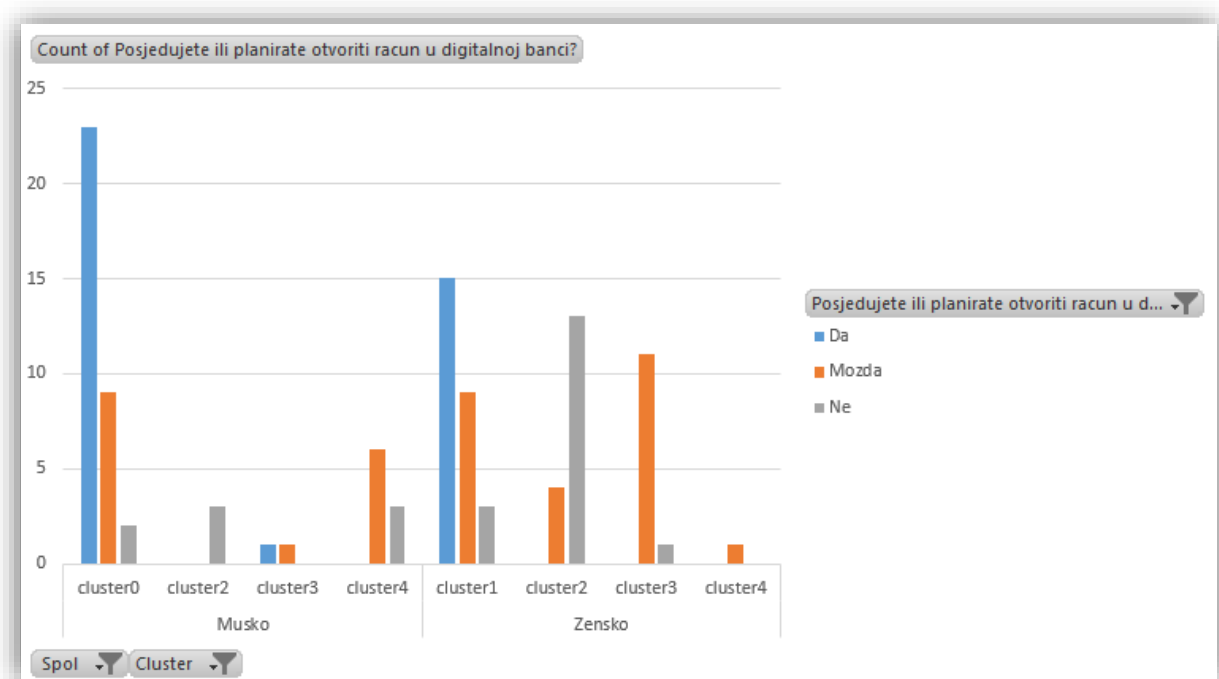
Slika 17. Atribut "Posjedujete ili planirate otvoriti račun u digitalnoj banci?"

Count of Posjedujete ili planirate otvoriti racun u digitalnoj banci?		Column Labels			
Row Labels		Da	Mozda	Ne	Grand Total
Musko		24	16	8	48
cluster0		23	9	2	34
cluster2				3	3
cluster3		1	1		2
cluster4			6	3	9
Zensko		15	25	17	57
cluster1		15	9	3	27
cluster2			4	13	17
cluster3			11	1	12
cluster4			1		1
Grand Total		39	41	25	105

Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Uvidom u graf slike broj 18 jasno je da je klaster 0 najpovoljniji za muške osobe s najvećim brojem pozitivnih odgovora, dok je klaster 1 najpovoljniji za ženske osobe iz istog razloga. Za oba spola najnepovoljniji je klaster 2 s najvećim brojem negativnih odgovora. Ako se u obzir uzme činjenica da je 39 osoba potvrdilo posjedovanje ili planiranje posjedovanja digitalne kartice te je 41 osoba na to odgovorila sa „Možda“ pružajući priliku nečemu novom i zanimljivom, dolazi se do brojke od 80 ispitanika, odnosno 76 % ispitanika koji su postojeći klijenti digitalnih banaka ili razmatraju tu opciju što je zaista visok postotak i pozitivna reakcija na potpunu digitalizaciju bankarstva.

Slika 18. Graf "Posjedujete ili planirate otvoriti račun u digitalnoj banci?"

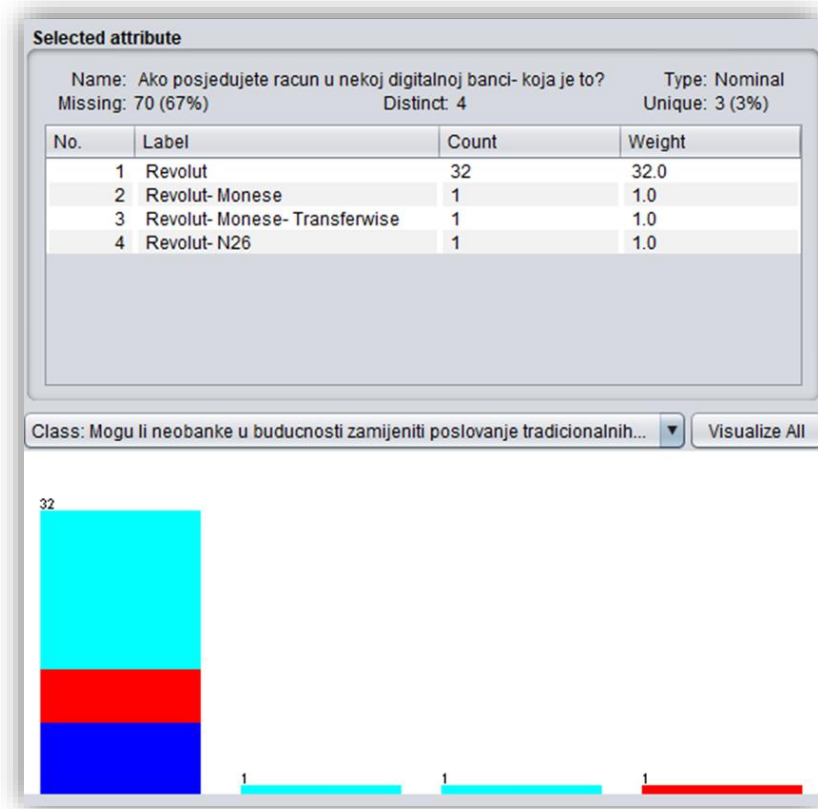


Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Ispitanici koji su potvrdili da već imaju otvoren ili planiraju otvoriti račun u digitalnoj banci, čiji ukupan broj iznosi 39, odnosno 37 % ispitanika, pitani su u kojoj digitalnoj banci posjeduju račun. Kao što je vidljivo na slici broj 19, 35 osoba već ima otvoren račun što znači da preostale 4 tek planiraju otvoriti. Čak svih 35 osoba klijenti su Revolut digitalne banke, dok uz Revolut posjeduju i neke od preostale tri kartice poput Monese, Transferwise i N26. Zanimljivo je primijetiti kako je Revolut probio svoj put na hrvatsko tržište i u dalekoj je

prednosti nad ostalim digitalnim bankama te s razlogom slovi kao vodeća aplikacija za digitalno bankarstvo u Europi.

Slika 19. Klijenti digitalnih banaka



Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Osobe koje su na pitanje „Posjedujete ili planirate otvoriti račun u digitalnoj banci?“ odgovorili sa „Ne“, pitani su zašto je to tako te su na slici broj 20 vidljivi njihovi odgovori. Ukupno je 30 takvih odgovora, a približno polovica, odnosno njih 12, odgovorilo je da ne razmišljaju o tome jer im ne treba. Osim toga, 11 osoba odgovorilo je kako nema konkretnog razloga za njihov odgovor, a tek 4 osobe smatraju da je tradicionalno bankarstvo bolje. U ostale odgovore spadaju i „Prvi put čujem za digitalno bankarstvo“, „Ne volim digitalizaciju“ te „Nisam dovoljno upućen/a“. Ovi rezultati dovode do zaključka da je hrvatsko stanovništvo potrebno bolje upoznati s ovakvim načinom bankarstva, napraviti bolju promociju i uložiti dodatne marketinške napore te 'dokazati' potencijalnim klijentima da im je potrebno digitalno bankarstvo, samo što je to tek potrebno osvijestiti.

Slika 20. Atribut "Ako je odgovor na prethodno pitanje 'Ne' - zašto?"



Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Sljedeći obrađeni atribut je „Zbog *Covid-19* pogodnije je koristiti usluge digitalne banke nego odlaziti u fizičku poslovnicu“. Kao što je i prije spomenuto u radu, pandemija uzrokovana s *Covid-19* povećala je oprez korisnika bankarskih usluga diljem svijeta, smanjila i regulirala odlaske u bankarske poslovnice te povećala korištenje beskontaktnog plaćanja s naglaskom na smanjen fizički kontakt što je uvelike ubrzalo proces prilagodbe na digitalne usluge bankarskog sektora. Samim time, koncept poslovanja neobanaka dobiva na važnosti i raste broj klijenata i korisnika. Vidljivo je na slici broj 21 kako je 90 ispitanika odgovorilo potvrdno na ovo pitanje, čineći tako 85 % ispitanika koji smatraju da je korisno imati otvoren račun u digitalnoj banci radi pandemije uzrokovane s *Covid-19*.

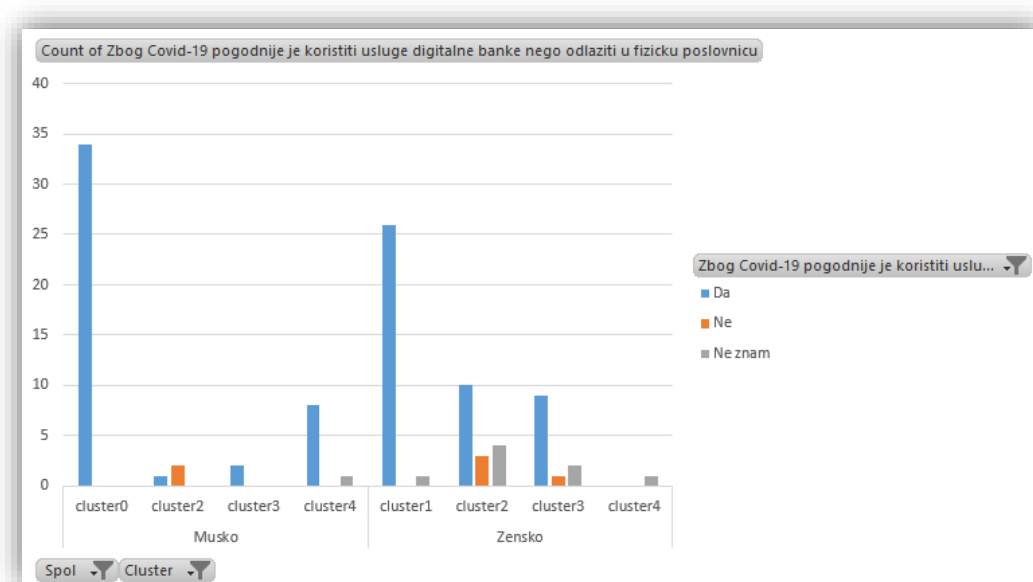
Slika 21. Atribut "Zbog Covid-19 pogodnije je koristiti usluge digitalne banke"

Count of Zbog Covid-19		Column Labels			
Row Labels		Da	Ne	Ne znam	Grand Total
Musko		45	2	1	48
cluster0		34			34
cluster2		1	2		3
cluster3		2			2
cluster4		8		1	9
Zensko		45	4	8	57
cluster1		26		1	27
cluster2		10	3	4	17
cluster3		9	1	2	12
cluster4				1	1
Grand Total		90	6	9	105

Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Iz grafa slike broja 22 je ponovno lako iščitati kako su klaster 0 i klaster 1 najpovoljniji, dok se u klasteru 2 nalaze ispitanici s najvećim brojem negativnih odgovora.

Slika 22. Graf "Zbog Covid-19 pogodnije je koristiti usluge digitalne banke"



Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Daljnijim anketiranjem nastavlja se pozitivan ton ispitanika o budućnosti digitalnog bankarenja. Naime, na pitanje „Mogu li neobanke u budućnosti zamijeniti poslovanje tradicionalnih banaka“ čak 53 ispitanika odgovara sa „Da“ gdje su pripadnici oba spola poprilično izjednačeni, odnosno 27 muških i 26 ženskih osoba potvrdno odgovara na ovo pitanje. Od ukupnog broja 30 ispitanika odgovara sa „Ne“ dok 22 osobe odgovaraju sa „Ne znam“ gdje se u jednolikom tonu nastavlja s klasterom 0 i klasterom 1 kao najboljim ishodom za ovu analizu što je vidljivo na slici broj 23.

Slika 23. Atribut „Mogu li neobanke u budućnosti zamijeniti poslovanje tradicionalnih banaka“

Count of Mogu li neobanke u buducnosti	Column Labels			
Row Labels	Da	Ne	Ne znam	Grand Total
Musko	27	11	10	48
cluster0	27	4	3	34
cluster2		3		3
cluster3		2		2
cluster4		2	7	9
Zensko	26	19	12	57
cluster1	20	6	1	27
cluster2	1	11	5	17
cluster3	5	2	5	12
cluster4			1	1
Grand Total	53	30	22	105

Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Posljednji analizirani atribut je „Korisno je imati otvoren račun u digitalnoj banci prilikom putovanja“. Naime, neke od glavnih pogodnosti otvorenog računa u neobanci su podizanje gotovine na međunarodnim bankomatima bez naknade, odnosno s minimalnom naknadom iznad određenog iznosa, globalne transfere novca s minimalnim naknadama, konverzije valuta unutar mobilne aplikacije bez potrebe odlaska u mjenjačnicu i razne druge jedinstvene pogodnosti. Unutar ankete bile su opisane ove pogodnosti ispitanicama te je na temelju toga 85 osoba odgovorilo pozitivno na ovo pitanje, a tek 6 ih je odgovorilo sa „Ne“ kao što je vidljivo na slici broj 24.

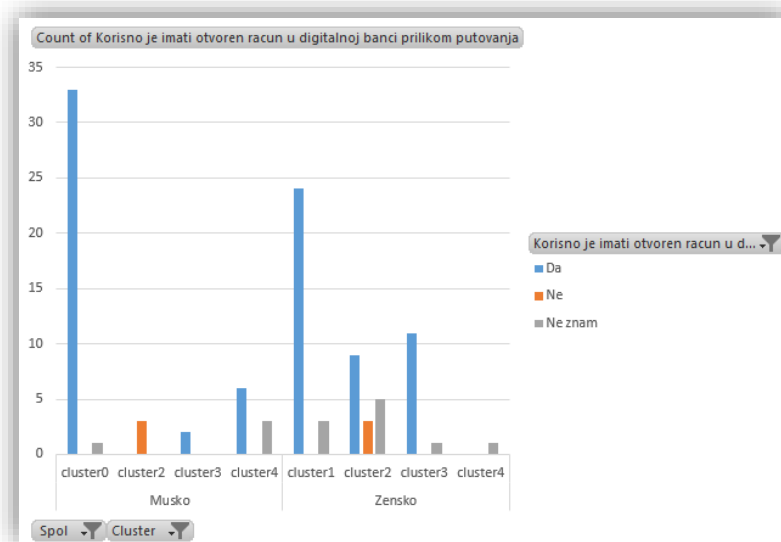
Slika 24. Atribut „Korisno je imati otvoren račun u digitalnoj banci prilikom putovanja“

Row Labels	Da	Ne	Ne znam	Grand Total
Musko	41	3	4	48
cluster0	33		1	34
cluster2		3		3
cluster3	2			2
cluster4	6		3	9
Zensko	44	3	10	57
cluster1	24		3	27
cluster2	9	3	5	17
cluster3	11		1	12
cluster4			1	1
Grand Total	85	6	14	105

Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

Na posljednjem grafu slike broj 25 potvrđena je kvaliteta klastera 0 za muške osobe te klastera 1 za ženske osobe. Odnosno, sa sigurnošću se može reći kako su ta dva klastera pogodna za daljnje donošenje odluka ukoliko bi se prema ovakvom tipu analize radili marketinški i tržišni planovi te razvijanje proizvoda i usluga prema preferencijama korisnika ovisno o spolu.

Slika 25. Graf „Korisno je imati otvoren račun u digitalnoj banci prilikom putovanja“



Izvor: izrada autora (25. lipanj, 2020.)

4.3. Diskusija

Na temelju provedenog istraživanja tehnikom anketnim upitnikom na uzorku od 105 ispitanika provedena je klaster analiza u Weka softveru prema spolu sudionika u svrhu analize stavova ispitanika, povjerenja u sigurnost poslovanja neobanaka te mogućnosti potencijalnog korištenja njihovih usluga. Korištena je metoda segmentiranja koja se koristi radi podjele podataka u niz grupa, odnosno klastera pomoću algoritma k-srednjih vrijednosti. Ukupan broj atributa unutar baze podataka je 18, a broj instanci je 105, međutim u radu je izdvojeno i analizirano nekoliko važnijih atributa opisanih u daljnjem tekstu.

Temeljem istraživanja doneseni su sljedeći zaključci:

- Osobe muškog spola su više upoznate s pojmom digitalnih banaka i njihovom ponudom nego ženske osobe
- Uzimajući samo osobe ženskog spola u obzir, više žena ne zna ili djelomično poznaje rad digitalnih banaka nego što ih poznaje
- 76 % ispitanika su klijenti digitalnih banaka ili razmatraju tu opciju
- Revolut je najzastupljenija digitalna banka kod ispitanika, u stopostotnom omjeru
- Ispitanici koji ne planiraju otvoriti račun u digitalnoj banci tvrde da je glavni razlog tome što im to ne treba, nisu dovoljno upućeni, ne vole digitalizaciju, smatraju da je tradicionalno bankarstvo bolje ili jednostavno nemaju razlog za to
- 85 % ispitanika podjednakih omjera u spolovima smatra da je korisno imati otvoren račun u digitalnoj banci radi pandemije uzrokovane s Covid-19
- Polovina ispitanika podjednakih omjera u spolovima smatra kako neobanke u budućnosti mogu zamijeniti poslovanje tradicionalnih banaka
- 81 % ispitanika smatra kako je korisno imati otvoren račun u digitalnoj banci prilikom inozemnih putovanja

Osim toga, važno je napomenuti kvalitetu klastera 0 za muški spol, odnosno klastera 1 za ženski. Odnosno, na osobe iz klastera 1 potrebno je uložiti više marketinških napora u smislu edukacije i razlaganja benefita prilikom otvaranja računa u digitalnoj banci, dok su osobe iz klastera 1 dovoljno upućene i zainteresirane. Drugim riječima, interes i zanimanje postoji kod oba spola ali je ženske osobe potrebno dodatno i dublje informirati o povlasticama koje neobanke nude te je potrebno općenito naglasiti pozitivne strane i važnost neobanaka za budućnost bankarenja.

5. ZAKLJUČAK

Početak stoljeća digitalne inovacije pronašle su svoje mjesto u svakom sektoru pa tako i u bankarskom. Međutim, ono što je uistinu revolucionariziralo bankarstvo jest njegova potpuna digitalizacija. Pojavom digitaliziranih banaka pod nazivom neobanke krenulo je novo doba i preokret financijskog sektora zauvijek. Nove metode poslovanja, besplatni transfer sredstava u različitim valutama, odsustvo fizičkih poslovnica, budžetirana potrošnja i razne druge pogodnosti su samo neke od povlastica koje klijenti digitalnih banaka mogu uživati. Tim preokretom tradicionalne banke dobivaju dosljednog suparnika koji je podigao ljestvicu na novu razinu i radi kojega će se u narednim godinama boriti za prevlast na tržištu financija.

U radu je obrađen N26 Web servis koji se u posljednjih 5 godina prilagođavao zahtjevima tržišta, stavljao klijenta u središte fokusa i prilagođavao se potrebama korisnika pa nije čudno da danas broji preko 5 milijuna zadovoljnih korisnika, proširuje poslovanje diljem svijeta, otvara poslovnice na novim kontinentima i bilježi konstantan rast prihoda. Navedena neobanka nudi bankarske usluge i proizvode fizičkim osobama i poslovnim korisnicima. U narednim godinama cilj je staviti veći fokus na male i srednje poduzetnike pa je iz tog razloga u Beču otvoren tehnički centar za poticanje razvijanja tehnoloških inovacija i kreiranja novih poslovnih rješenja uz pomoć IT stručnjaka i softverskih inženjera. Svojim agilnim pristupom, osluškivanjem potreba korisnika i promptnim reakcijama i prilagodbama tržištu financija N26 si je osigurao stabilnu poziciju na tržištu i sigurnost u rast budućeg poslovanja.

Na samome kraju rada su primarnim istraživanjem analizirane preferencije, stavovi i zainteresiranost ispitanika o radu neobanka. Prema dobivenim podacima izrađena je klaster analiza prema spolu sudionika popraćena tablicama te grafovima radi vizualizacije rezultata. Rezultati istraživanja pokazuju zainteresiranost ispitanika za rad neobanaka s naglaskom na činjenicu da su muškarci zainteresiraniji i upućeniji u rad istih. Čak tri četvrtine ispitanika razmatra opciju otvaranja računa u nekoj od digitalnih banaka ili već ima otvoren račun. Osim pozitivnih odgovora na pogodnosti koje banke digitalnog doba nude, polovina ispitanika podjednakih omjera u spolovima smatra da neobanke mogu u potpunosti zamijeniti rad tradicionalnih banaka u budućnosti. Rezultati istraživanja pokazali su spremnost potencijalnih klijenata na potpunu digitalizaciju bankarskih usluga što čini odličnu polazišnu točku neobankama za efikasno targetiranje novih korisnika. Neobanke su već osigurale svoje mjesto u financijskom sektoru te je jedino upitno u kojem će opsegu u budućnosti nastaviti rast i širenje svojeg poslovanja.

POPIS IZVORA

1. Accenture (2015). *The Digital Disruption in Banking: Demons, demands, and dividends*. Dublin: Accenture. Dostupno na: https://www.accenture.com/us-en/~media/accenture/conversion-assets/dotcom/documents/global/pdf/industries_5/accenture-2014-na-consumer-digital-banking-survey.pdf [16. lipnja 2020.]
2. Arslanian, H. i Fischer, F. (2019). *The Future of Finance: The Impact of FinTech, AI, and Crypto on Financial Services*. Cham: Springer Nature Switzerland AG. [1. srpnja 2020.]
3. Bača, M. i Ćosić, J. (2013) Prevencija računalnog kriminaliteta. *Policija i sigurnost [online]*, 22 (1). Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/105623> [12. svibnja 2020.]
4. Bara, D. (2015) Uloga cyber-osiguranja u upravljanju i prijenosu rizika cyber-sigurnosti. *ZBORNIK RADOVA S MEĐUNARODNE ZNANSTVENO-STRUČNE KONFERENCIJE Dani hrvatskog osiguranja 2015 [online]*. Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/791437> [12. svibnja 2020.]
5. Bara, D., Ćorić, S. i Jurišić, G. (2015) The role of the Cyber Insurance in managing and mitigating Cyber security Risk (With special emphasis on the potential of Croatia and Serbia Cyber insurance market). *Zbornik radova s Međunarodne naučno-stručne konferencije IKT bezbednost 2015 [online]*. Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/767597> [12. svibnja 2020.]
6. CARNet (2020). *Sigurnije na internetu*. Zagreb: CERT. Str. 3-10. Dostupno na: https://www.cert.hr/wp-content/uploads/2018/02/Sigurnije_na_internetu.pdf [30. lipnja 2020.]
7. Chen, J. (2020). Unicorn. Investopedia. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/u/unicorn.asp> [30. lipnja 2020.]
8. Chishti, S. et. al. (2020) *The PayTech Book: The Payment Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and FinTech Visionaries*. 1. izd. Padstow: TJ International Ltd. [30. lipnja 2020.]
9. Deloitte Digital (2017). *Digital Banking Benchmark: Improving the digital performance*. Luxembourg: Deloitte. Dostupno na: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/lu/Documents/financial-services/Banking/lu-digital-banking-benchmark.pdf> [28. lipnja 2020.]
10. Dillet, R. (2016). Number26 is now a true banks as it now has a full banking license. Dostupno na: https://techcrunch.com/2016/07/21/number26-is-now-a-true-bank-as-it-now-has-a-full-banking-license/?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAACFUIcgJI5mw2MH1dCdjXvdDa95wqXKfYBdA-lZfn_mzcoUhVHJmmxB7Blc-WDo2i1jAH9eJZeSZfkEI1USWUbN750PUfCr1EbFXcZWSnTGO-JD7jhPsh_ceUyhYFb-I6Q8Uf9Dpga4z4rGkAmA2nVY85nkbTiTMo0n2soFnNZvU [30. lipnja 2020.]

11. Eonnet, Y. i Manceron, H. (2018) *Fintech: The Banks Strike Back*. Paris: Books on Demand. [30. lipnja 2020.]
12. FinTech Futures. (2019). N26 sets sights on future IPO. [online]. Dostupno na: <https://www.fintechfutures.com/2019/08/n26-sets-sights-on-future-ipo/> [1. srpnja 2020.]
13. FinTechtris (2020). *SECTOR SPOTLIGHT: NeoBanks are the Future of Banking* [online]. Dostupno na: <https://www.fintechtris.com/blog/neobanks-the-future-of-banking> [27. lipnja 2020.]
14. Galinec, D. I Steingartner, W. (2017) Combining cybersecurity and cyber defense to achieve cyber resilience. *Zbornik radova sa 2017 IEEE 14th International Scientific Conference on Informatics, INFORMATICS' 2017* [online]. Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/917739> [12. svibnja 2020.]
15. Hazik, M. i Hassnian, A. (2019) *Blockchain, Fintech, and Islamic Finance: Building the Future in the New Islamic Digital Economy*. Boston/Berlin: Walter de Gruyter Inc. [30. lipnja 2020.]
16. Jaman, B., Crnjac Milić, D. i Nenadić, K. (2017). Cost optimization and work quality improvement of small and medium enterprises in service activities by using a web application. *Tehnički glasnik*, 11 (3). Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/186651> [21. lipnja 2020.]
17. Kaspersky Lab Report 2017 (2017). *NEW TECHNOLOGIES, NEW CYBERTHREATS: Analyzing the state of IT Security in financial sector*. Moskva: Kaspersky Lab. Dostupno na: https://go.kaspersky.com/rs/802-IJN-240/images/Financial_Survey_Report_eng_final.pdf [11. lipnja 2020.]
18. King, B. (2014) *Breaking Banks: The Innovators, Rogues, and Strategists Rebooting Banking*. Singapore: John Wiley & Sons Singapore Pte. Ltd. [30. lipnja 2020.]
19. Marinos, L. i Lourenco, M. (2018). *ENISA Threat Landscape Report 2018: 15 Top Cyberthreats and Trends*. Atena: European Union Agency for Network and Information Security. [11. lipnja 2020.]
20. Miljak, T. I Fechner M.I. (2013) Suvremene opasnosti za poduzetnika: Prezare u bankarskom kartičnom poslovanju i neovlašteno povlačenje sredstava. *Učenje za poduzetništvo* [online], 3 (2). Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/130400> [12. svibnja 2020.]
21. Mohan, D. (2020) *The Financial Services Guide to Fintech: Driving banking innovation through effective partnerships*. 1. izd. London: CPI Group (UK) Ltd. [1. srpnja 2020.]
22. N26 (2020). Dostupno na: <https://n26.com/en-eu/security> [29. lipnja 2020.]
23. Pisačić, K. (2013). Features of some Web 2.0 tools. *Tehnički glasnik*, 7 (3), 283-289. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/109574> [30. lipnja 2020.]
24. Rubini, A. (2019) *Fintech in a Flash: Financial Technology Made Easy*. 3. izd. Boston/Berlin: Walter de Gruyter Inc. [30. lipnja 2020.]
25. Sharma, M. Web 1.0, Web 2.0 and Web 3.0 with their difference. FeeksforGeeks. Dostupno na: <https://www.geeksforgeeks.org/web-1-0-web-2-0-and-web-3-0-with-their-difference/> [30. lipnja 2020.]

26. Sorensen, E. (2019). What is a neobank? How does it differ from traditional banks? UK: mobile transactions. Dostupno na: <https://www.mobiletransaction.org/what-is-a-neo-bank/> [28. lipnja 2020.]
27. Spremić, M. (2019). Revizija informacijskih sustava: kome treba i što može, a što ne može otkriti [online]. DocBox. Dostupno na: https://financedocbox.com/115909331-Financial_News/Revizija-informacijskih-sustava-kome-treba-i-sto-moze-a-sto-ne-moze-otkriti.html [6. srpnja 2020.]
28. Statista. (2020). Number of smartphone users worldwide from 2016 to 2021. Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/> [1. srpnja 2020.]
29. Tomić, K. (2019). Pravni položaj FinTech društva na tržištu kapitala u Republici Hrvatskoj. *Godišnjak Akademije pravnih znanosti Hrvatske [online]*, X (1). Dostupno na: <https://doi.org/10.32984/gapzh.10.1.16> [12. svibnja 2020.]
30. Trustpilot. N26. Dostupno na: <https://www.trustpilot.com/review/n26.com?languages=en> [1. srpnja 2020.]
31. Veresha, R. (2018) PREVENTIVE MJERE PROTIV RAČUNALNOG KRIMINALA: PRIBLIŽAVANJE POJEDINCU. *Informatologia [online]*, 51 (3-4). Dostupno na: <https://doi.org/10.32914/i.51.3-4.7> [12. svibnja 2020.]
32. Vuković, H. (2012) Kibernetska sigurnost i sustav borbe protiv kibernetičkih prijetnji u Republici Hrvatskoj. *National security and the future [online]*, 13 (3). Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/100728> [12. svibnja 2020.]
33. Wadhvani, R. i Srinivas, V. (2018). *The value of online banking channels in a mobile-centric world*. New York: Deloitte Insights. Dostupno na: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/financial-services/online-banking-usage-in-mobile-centric-world.html> [12. lipnja 2020.]

POPIS SLIKA

Slika 1. Korištenje mobilnog i Internet bankarstva prema različitim uslugama	4
Slika 2. Najveće kibernetičke prijetnje 2018. godine.....	7
Slika 3. Upozorenje od phishing napada.....	9
Slika 4. Potencijalne slabe točke banaka i financijskih institucija.....	10
Slika 5. Logo N26	17
Slika 6. Osobni N26 profil	21
Slika 7. Poslovni N26 profil.....	22
Slika 8. Atribut "Spol".....	29
Slika 9. Segmentiranje sa 3 klastera.....	30
Slika 10. Segmentiranje sa 5 klastera.....	30
Slika 11. Korišteni atributi klaster analize	31
Slika 12. Odstupanja atributa of Full Data centroida	32
Slika 13. Atribut "Upoznatost sa digitalnim bankama"	33
Slika 14. Graf "Upoznatost sa digitalnim bankama"	33
Slika 15. Korišteni „MergeManyValues“ filter	34
Slika 16. Graf sa "merged" filterom.....	35
Slika 17. Atribut "Posjedujete ili planirate otvoriti račun u digitalnoj banci?"	35
Slika 18. Graf "Posjedujete ili planirate otvoriti račun u digitalnoj banci?"	36
Slika 19. Klijenti digitalnih banaka.....	37
Slika 20. Atribut "Ako je odgovor na prethodno pitanje 'Ne' - zašto?"	38
Slika 21. Atribut "Zbog Covid-19 pogodnije je koristiti usluge digitalne banke"	39
Slika 22. Graf "Zbog Covid-19 pogodnije je koristiti usluge digitalne banke"	39
Slika 23. Atribut „Mogu li neobanke u budućnosti zamijeniti poslovanje tradicionalnih banaka“.....	40
Slika 24. Atribut „Korisno je imati otvoren račun u digitalnoj banci prilikom putovanja“	41
Slika 25. Graf „Korisno je imati otvoren račun u digitalnoj banci prilikom putovanja“	41

POPIS TABLICA

Tablica 1. Usporedba neobanaka i tradicionalnih banaka	12
Tablica 2. Razlika između Web 1.0, Web 2.0 i Web 3.0	16
Tablica 3. SWOT analiza N26	25
Tablica 4. Popis korištenih atributa.....	28

ŽIVOTOPIS



Ana Marija Stančerić

Tina Ujevića 6, Dugo Selo 10370
091 567 1035
stanceric.am@gmail.com
12.02.1997.

RADNO ISKUSTVO

CROATIA OSIGURANJE - sektor za market menadžment (siječanj 2020 - ožujak 2020)

- rad na projektu "Dobra prilika"
- kontaktiranje postojećih korisnika
- korištenje internih programa poduzeća za uređivanje podataka i sistematiziranje korisnika

SREDIŠNJA AGENCIJA ZA FINANCIRANJE I UGOVARANJE PROGRAMA I PROJEKATA EUROPSKE UNIJE - administrativna asistentica (listopad 2018 - veljača 2019)

- korištenje AUP softvera prilikom urudžbiranja dokumenata
- komunikacija putem Outlook-a
- dočekivanje partnera i gostiju na recepciji
- primanje poziva i dogovaranje sastanaka na recepciji

ZAGREB EYE VIDIKOVAC - staff manager (srpanj 2015 - listopad 2018)

- izrada tjednog rasporeda rada, koordinacija i edukacija novih studenata
- komunikacija sa turistima na engleskom i talijanskom jeziku
- pomoć u organizaciji evenata
- rad na blagajni prilikom izdavanja ulaznica

OBRAZOVANJE

2015 - 2020

- Ekonomski fakultet Zagreb, smjer Menadžerska informatika

2011 - 2015

- Srednja škola Dugo Selo, gimnazija

DIGITALNE VJEŠTINE

- Microsoft office paket
- Bizagi Modeler
- Weka

PROJEKTI

L'OREAL

Digitalni Marketing

- semestar praktičnog rada u L'Orealu u suradnji sa profesorom iz kolegija Digitalni Marketing na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu
- timski rad u izradi kampanje proizvoda Aminexil
- provođenje anketa među milenijalcima
- izrada storyboard-a
- stvaranje i vođenje FB stranice te praćenje parametara i aktivnosti korisnika prije i nakon plaćenih oglasa

ERASMUS +

Università degli studi di Padova, Italija

- semestar razmjene studenata na sveučilištu u Padovi, Italija (veljača 2019 - srpanj 2019)
- kolaboracija sa poduzećem SIT group u izradi projekta Employer Branding Strategy uz pomoć Unilever i Deloitte stručnjaka te mentorstvo profesora
- usavršavanje talijanskog jezika uz studij i rad u Italiji

LUMEN Business 2020

Studentsko natjecanje u rješavanju poslovnih slučajeva

- izrada marketinškog plana, analize tržišta i razvoja novog proizvoda za PBZ case: "Millenials What's Up?"
- veljača 2020 - lipanj 2020

CERTIFIKATI

PROFICIENCY IN ENGLISH LANGUAGE

Ekonomski fakultet Zagreb, veljača 2019

- C1 stupanj znanja Engleskog jezika

CERTIFICATE OF ATTENDANCE

Università degli studi di Padova, lipanj 2019

- B2 stupanj znanja Talijanskog jezika

eSTUDENT

Ekonomski fakultet Zagreb, rujan 2017 - srpanj 2018

- član neprofitne studentske asocijacije

"ORGANIZE YOUR TALK"

Ekonomski fakultet Zagreb, ožujak 2016

- studentsko natjecanje u prezentacijskim vještinama

Poslovanje neobankarskih platformi

Ova anketa je u potpunosti anonimna i služi u svrhu izrade diplomskog rada na Ekonomskom fakultetu Zagreb.

Cilj ankete ispitati je mišljenje javnosti o poslovanju neobanaka i budućnosti digitalnog bankarenja.

Pojava neobanaka, poznatih pod nazivom "digitalne banke" sve je prisutnija na tržištu, a označava odsustvo fizičkih poslovnica te svoju kompletnu uslugu nudi isključivo digitalnim putem. Neke od najpoznatijih neobanaka su Revolut, N26, Monzo, Monese i mnoge druge.

***Obavezno**

1. Spol *

Označite samo jedan oval.

Muško

Žensko

2. Dob *

Označite samo jedan oval.

do 18 godina

od 19 do 39 godina

više od 40 godina

3. Status *

Označite samo jedan oval.

Učenik

Student

Stalno zaposlen

Nezaposlen

4. Stupanj završenog obrazovanja *

Označite samo jedan oval.

- NSS
- SSS
- VŠS
- VSS

5. Jeste li upoznati sa pojmom digitalnih banaka i pogodnostima koje nude? *

Označite samo jedan oval.

- Da
- Ne
- Djelomično

6. Koja je prva riječ koja Vam padne na pamet kada čujete pojam "digitalna banka"? *

7. Posjedujete li već ili planirate otvoriti račun u digitalnoj banci? *

Označite samo jedan oval.

- Da
- Ne
- Možda

8. Ako je odgovor na prethodno pitanje "Ne", zašto? (ukoliko je "Da" ili "Možda" preskočite pitanje)

Označite samo jedan oval.

- Ne razmišljam o tome jer mi ne treba
- Smatram da je tradicionalno bankarstvo bolje
- Nema razloga
- Ostalo: _____

9. Ako posjedujete račun u nekoj digitalnoj banci, koja je to? (ukoliko nemate, preskočite pitanje)

Odaberite sve točne odgovore.

- Revolut
 N26
 Monzo
 Monese
 Starling Bank
 Bunq
 Tide
 Neat

Ostalo: _____

10. Smatrate li da je digitalno bankarstvo sigurno i pozdano? *

Označite samo jedan oval.

- Da
 Ne
 Ne znam

11. Mislite li da je digitalno bankarstvo jednostavnije i sigurnije od tradicionalnog? *

Označite samo jedan oval.

- Da
 Ne
 Ne znam

12. Mislite li da je u vrijeme povećanog opreza zbog pandemije Covid-19 pogodnije koristiti usluge digitalne banke nego odlaziti u fizičku poslovnicu? *

Označite samo jedan oval.

- Da
 Ne
 Ne znam

13. Koristite li digitalne usluge svojih trenutnih banaka (mobilno i internet bankarstvo) ili preferirate plaćanja i prijenose u fizičkoj poslovnici? *

Označite samo jedan oval.

- Digitalne usluge
 Fizičke usluge
 Oboje

14. Prema Vašem mišljenju, mogu li neobanke u budućnosti u potpunosti zamijeniti poslovanje tradicionalnih banaka i nuditi svoje usluge isključivo digitalnim putem? *

Označite samo jedan oval.

- Da
 Ne
 Ne znam

Korištenje digitalnih kartica prilikom putovanja

Neke od glavnih pogodnosti otvorenog računa u neobanci su da nude podizanje gotovine na međunarodnim bankomatima bez naknade, globalne transfere novca s minimalnim naknadama, konverzije valuta unutar mobilne aplikacije bez potrebe odlaska u mjenjačnicu i razne druge jedinstvene pogodnosti.

15. Volite li putovati van države u kojoj imate stalno prebivalište? *

Označite samo jedan oval.

- Da
 Ne

16. Koliko često putujete van države u kojoj imate stalno prebivalište? *

Označite samo jedan oval.

- Ne putujem
 1-2 puta godišnje
 Više od 2 puta godišnje

17. Koji način plaćanja preferirate prilikom putovanja van države? *

Označite samo jedan oval.

- Kartice
 Gotovinu

18. Smatrate li da je prilikom putovanja korisno imati otvoren račun u digitalnoj banci radi pogodnosti koje nudi opisanih u odjeljku? *

Označite samo jedan oval.

- Da
 Ne
 Ne znam

Hvala na ispunjavanju! Ugodan ostatak dana želim :)

Google nije izradio niti podržava ovaj sadržaj.

Google Obrasci