

PANEVROPSKI UNIVERZITET "APEIRON"
U BANJOJ LUCI
FAKULTET INFORMACIONIH TEHNOLOGIJA

Seminarski rad iz predmeta Sajber pravo

**KORIŠĆENJE NAPREDNOG DIGITALNOG POTPISA - ZNAČAJNOG NIVO
AUTENTIKACIJE PREMA EIDAS U R. SRPSKOJ - PRAVNA ANALIZA I
MOGUĆNOSTI BANAKA**

Profesor

Doc Dr Siniša Macan

Kandidat

Siniša Božić

Sadržaj

1	UVOD	3
2	PREGLED LEGISLATIVE	4
3	DIGITALNI POTPIS I DIGITALNE BANKARSKE USLUGE U BIH	8
4	ZAKLJUČAK.....	13
5	LITERATURA.....	14

1 UVOD

Sveopšta digitalizacija je proces koji traje više od dvije decenije i obuhvata sve radnje koje imaju za krajnji ishod konverziju informacija, podataka, mjerljivih vrijednosti iz realnog svijeta kao i opisnih pokazatelja koje je moguće na neki način kvantifikovati, u digitalne zapise. Pored proste konverzije, digitalizacija je omogućila uvođenje novih procesa, novih obrazaca ponašanja (npr. u poslovnom svijetu) ali i donijela ili čak i direktno ili indirektno proizvela neke nove, do tada nepoznate rizike¹. Ovaj seminarski rad predstavlja kratak osvrt na pravni okvir kojim se reguliše digitalizacija u svom bitnom segmentu – definisanju i implementaciji elektronskog potpisa, sa osvrtom na mogućnosti primjene u bankarskom sektoru². Kada govorimo o legislativi koja se bavi digitalizacijom, u pitanju je čitav niz zakonskih i podzakonskih akata, te uopštenih strategija i smjernica. Evropska Unija već duže vrijeme nastoji da reguliše ovu oblast te je u drugoj polovini 2010. godina donesena eIDAS regulativa kojom se definišu elektronska identifikacija i usluge povjerenja na jedinstvenom evropskom digitalnom tržištu. Bosna i Hercegovina, zemlja koja graniči sa zemljama članicama Evropske Unije pored formalno-pravnih razloga ima i praktične razloge za praćenje njene regulative te je u tom smislu u ovom radu analizirano da li trenutna zakonska rješenja unutar BiH odgovaraju eIDAS regulativi.

Hipoteza koja se želi provjeriti je tvrdnja da trenutno zakonsko okruženje u BiH u smislu usklađenosti sa eIDAS omogućava obavljanje digitalnih bankarskih usluga. U tom smislu, bilo je potrebno analizirati legislativu unutar BiH ali i tendencije po pitanju primjene već donesenih zakona sa određenog vremenskog stanovišta. Dodatno, kroz pregled literature i iskustava nekih drugih zemalja, te analize primjene digitalnih usluga u bankama u BiH u proteklom periodu od 15 i više godina, može se povući određena paralela i izvoditi zaključci u smislu potvrde ili odbacivanja postavljene hipoteze.

Naročito je korištena literatura od Svjetske banke, u vidu različitih izvještaja o stanju digitalizacije u BiH, stepena inovacija, zatim dokument Savjeta stranih investitora Srbije koji govori o stanju digitalizacije i aktuelnim izazovima u toj zemlji, korišteni su i naučni radovi nezavisnih autora o stopi prihvatanja digitalnih bankarskih usluga u BiH. Konsultovani su i tekstovi predmetnih zakona koji se bave ovom oblašću. Dodatno, intenzivno su korištene informacije sa poslovnih portala, te inostrani Internet izvori.

Obzirom na trendove prebacivanja sve većeg dijela ljudske aktivnosti u virtuelni, digitalni svijet, bez obzira na trenutno stanje u Bosni i Hercegovini, čini se da ima smisla sa multidisciplinarnog aspekta proučavati fenomen digitalizacije. Kako elektronski potpis i sama identifikacija identiteta spada u samu srž digitalizacije, za očekivati je da će ovako stečeno znanje biti korisno kako u sadašnjem, tako i u vremenu koje dolazi.

¹ Primjera radi, kod tzv. mobilne banke, odnosno takve banke koja nema fizičkih ekspozitura već je jedini kanal komunikacije sa klijentima onlajn, mogući sajber napad ili problemi sa mrežnom/Internet konekcijom znatno uvećavaju operativni rizik banke.

² Autor rada nije imao uticaja na odabir teme rada i njen naziv.

2 PREGLED LEGISLATIVE

Regulativa eIDAS (eng. Electronic Identification, Authentication and trust Services) je regulativa, odnosno važeći pravni akt unutar Evropske Unije³ koji definiše elektronsku identifikaciju i usluge povjerenja elektronskih transakcija unutar jedinstvenog evropskog tržišta⁴. Preciznije, ovim pravnim aktom se regulišu bitni segmenti elektronskih transakcija, odnosno elektronski potpisi, elektronski sertifikati, elektronski pečati, elektronski žigovi, elektronske transakcije, tijela koja su uključena u ovakve transakcije, sa ciljem obezbjeđenja sigurnosti u obavljanju bilo poslovnih, privatnih ili transakcija sa organima državne uprave. U suštini, imajući na umu sveopštu digitalizaciju odnosno sve veći stepen ljudske aktivnosti koja se obavlja u digitalnom-virtuelnom domenu, ovo je odgovor zakonodavca unutar Evropske Unije na izazovne zadatke koji se tiču obuhvatanja svih ovakvih transakcija, njihovo pravno definisanje i stvaranje okvira koji će omogućiti da elektronske transakcije mogu da sa pravne strane budu istovjetne klasičnim transakcijama kakve poznajemo stotinama godina. U tom smislu su stvoreni standardi kojima se promoviše inovacija unutar digitalnog domena, te istovremeno kroz standardizaciju procesa utiče na podizanje informacione sigurnosti. Također, države članice Evropske Unije su obavezne da prihvate i priznaju elektronsku identifikaciju i sve druge pobrojane segmente ove regulative stvorene u drugoj zemlji članici, što se naziva interoperabilnost, te budući da su svi subjekti jasno definisani, priznati i poznati, to povećava transparentnost. Najvažniji pojmovi u eIDAS legislativi su digitalni identitet, napredni/kvalifikovani elektronski potpis, kvalifikovani digitalni sertifikat, te sertifikaciono tijelo koje pruža usluge povjerenja. Za razliku od ranijih zakonskih rješenja koja su se odnosila prevashodno na legislativu unutar nacionalnih okvira, eIDAS omogućava obostrano prihvatanje možda različitih, ali ipak harmonizovanih nacionalnih zakonskih i tehničkih rješenja, što je u skladu sa stvaranjem jedinstvenog digitalnog tržišta⁵. Možda ključni efekat eIDAS legislative je izjednačavanje pravne snage digitalnih potpisa i dokumenata sa klasičnim, što onemogućuje nepriznavanje ovakvih digitalnih kreacija pred sudovima samo zato što su digitalni, odnosno, kvalifikovani elektronski potpisi su pravno izjednačeni sa klasičnim potpisima.

eIDAS u članu 8. definiše nivoe sigurnosti elektronske identifikacije, i to kao nizak, značajan i/ili visok. Značajan nivo sigurnosti se okvirno definiše kao značajan stepen pouzdanosti u odnosu na traženi ili utvrđeni identitet osobe, a Evropska Komisija je posebnim aktima propisala tehničke specifikacije koje tačno definišu navedene nivoe

³ EU regulativa br. 910/2014 od 23.7.2014. godine koja zamjenjuje raniju EU direktivu br. 1999/93/EC od 13.12.1999. godine, izvor: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32014R0910>

⁴ Primjenjuje se od 1.7.2016. godine.

⁵ Tokom 2015. godine, Evropska Komisija je kreirala strategiju stvaranja jedinstvenog digitalnog tržišta sa ciljem uklanjanja virtuelnih granica kako bi se povećala digitalna povezanost učesnika, i olakšao im se pristup ovako stvorenom tržištu.

sigurnosti⁶. Na ovako definisane nivoe sigurnosti se pozivaju dalji članovi eIDAS regulative, što u značajnoj mjeri određuje druge segmente ove regulative, na primjer usluge povjerenja, interoperabilnost i dr.

Kada je u pitanju Bosna i Hercegovina, situacija je specifična imajući u vidu da to nije zemlja članica Evropske Unije, međutim obzirom na opredjeljenje zemlje da pristupi Evropskoj Uniji, BiH se obavezala na prihvatanje određene EU legislative, te je u obavezi da harmonizuje svoje zakonodavstvo u tom smislu⁷. Pored toga, imajući u vidu interno uređenje BiH i podijeljenost nadležnosti između državnog i nižih nivoa, trenutna situacija u vezi eIDAS regulative se ne može jednoznačno i jednostavno ocijeniti. Prije svega, postoje Zakon o elektronskom potpisu BiH⁸ te Zakon o elektronskom dokumentu BiH⁹ te postoji Agencija za identifikaciona dokumenta¹⁰ čija je nadležnost između ostalog digitalno potpisivanje, elektronski sertifikati i elektronski potpisi u oblasti identifikacionih dokumenata. U Republici Srpskoj postoji zaseban pravni okvir eIDAS regulative koji se sastoji od¹¹:

- Zakona o elektronskom potpisu,
- Zakona o elektronskom dokumentu,
- Zakon o elektronskom poslovanju,
- Zakon o informacionoj bezbjednosti.

Kada je u pitanju elektronski odnosno digitalni potpis, u pitanju su digitalizovane informacije kojima se može identifikovati potpisnik elektronskog dokumenta. Preciznije rečeno, postoje tri tipa elektronskog potpisa, koji pružaju različite tipove sigurnosti. Elektronski potpis predstavlja podatak u elektronskom obliku koji se koristi za digitalno potpisivanje a koji imaju vezu sa korisnikovim identitetom. Ta veza sa korisnikovim identitetom je u ovom slučaju slaba, kao npr. potpis na digitalnom dokumentu ili elektronskoj pošti i nema pravnu snagu jer se korisnikov identitet ne može nedvosmisleno utvrditi odnosno dokazati njegova povezanost sa stvarnom osobom. Napredni elektronski potpis je značajno sigurniji jer upotrebljava napredna tehnička sredstva da bi se identitet što bolje utvrdio, kao što su dvofaktorska ili biometrijska provjera vjerodostojnosti. Konačno, kvalifikovani elektronski potpis je takav napredni elektronski potpis koji koristi kvalifikovane sertifikate koji su izdati od sertifikacionog tijela koje je ovlašteno za takve

⁶ Izvor: <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/wikis/display/DIGITAL/eIDAS+eID+Profile>

⁷ U skladu sa Sporazumom o stabilizaciji i pridruživanju između evropskih zajednica i njihovih država članica, s jedne strane i BiH, s druge strane, od 16.6.2008., stupa na snagu 1.7.2015. godine

⁸ Donesen 14.11.2006. godine

⁹ Donesen 28.7.2014. godine

¹⁰ Definisana Zakonom o Agenciji za identifikaciona dokumenta donesen 4.6.2008. godine

¹¹ Za detaljne informacije pogledati: <https://www.vladars.net/sr-SP->

[Cyrl/Vlada/Ministarstva/mnk/OM/Resori/id/Pages/default.aspx](https://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mnk/OM/Resori/id/Pages/default.aspx)

poslove u hijerarhiji državne uprave, te akreditovani u smislu daljih provjera vezano za usklađenost propisa i tehničkih sredstava za nesmetan rad. Ovaj elektronski potpis jedini od gore tri pobrojana ima jednaku pravnu snagu kao klasičan, fizički potpis.

U Bosni i Hercegovini, te Republici Srpskoj, eIDAS legislativa je samo djelimično usvojena u smislu donošenja i primjene konkretnih zakonskih rješenja, a njena implementacija je vrlo ograničena. Konkretno, kada je riječ o Republici Srpskoj, u periodu od 2007-2018. godine za digitalizaciju u javnom, privatnom te građanskom sektoru je bila nadležna javna ustanova Agencija za informaciono društvo Republike Srpske¹². Za period od 10 godina, rezultati rada ove institucije su bili vrlo ograničeni. Naime, iako je još od 2009. godine najavljivana implementacija elektronskog potpisa kako u organima državne uprave, tako i u privatnom sektoru, do toga nikad, ni do danas nije došlo, osim u izuzetnim slučajevima. Prema prvobitnim planovima, ova Agencija je trebala da postane sertifikaciono tijelo još 2009. godine¹³, tri godine poslije je postalo jasno da nema interesa za digitalizacijom državne uprave iz raznih razloga¹⁴, iste 2012. godine je tvrđeno da će tokom te godine sva pravna i fizička lica dobiti digitalne sertifikate¹⁵, da bi 2013. godine Poreska uprava Republike Srpske bila tek treće tijelo koje je navodno implementiralo elektronski potpis¹⁶. Pet godina kasnije, odnosno tokom 2018. godine je Agencija objavila da je plan da se formira Nacionalni centar za upravljanje digitalnim identitetima, te raspisala tender za isti¹⁷. Ni dvije godine od toga, tokom 2020. godine, navedeni sistem nije profunkcionisao¹⁸, te je krajem 2020. godine objavljeno da će kvalifikovani elektronski sertifikati da koštaju i fizička i pravna lica, iako je tri mjeseca prije toga tvrđeno drugačije¹⁹. Krajem 2021. godine su se na relevantnim stručnim okupljanjima mogla čuti mišljenja da *...”institucije ne treba da čekaju izradu regulative, već da idu u proces razvijanja elektronskih servisa kako bi uhvatile korak s vremenom i olakšali posao sebi, građanima i poslovnim subjektima”*²⁰.

Slična je situacija i na državnom nivou. Naime, nakon višedecenijskog čekanja na uvođenje elektronskog potpisa, tokom 2018. godine je istaknut problem nepostojanja

¹² Sajt navedene institucije je bio <http://www.aidrs.org/>. Budući da je sajt ugašen i nedostupan, moguće mu je pristupiti jedino kroz Archive.org sajt na sljedećoj adresi: https://web.archive.org/web/*/http://www.aidrs.org/

¹³ Izvor: <https://www.capital.ba/elektronski-potpis-umjesto-svojerucnog/>

¹⁴ Izvor: <https://www.capital.ba/primjena-elektronskog-potpisa-jos-na-cekaju/>

¹⁵ Izvor: <https://www.capital.ba/komic-elektronski-potpis-povecava-efikasnost/>

¹⁶ Navodno jer je Poreska uprava suštinski implementirala elektronski potpis 2016. godine i tek od 2017. godine ponudila ovako digitalizovanu uslugu svojim korisnicima. Izvori: <https://www.capital.ba/uveden-elektronski-potpis/>, <https://www.capital.ba/poreska-uprava-rs-prijave-poreza-u-elektronskom-obliku-nakon-1-januara/>

¹⁷ Čime su ranija obećanja očito pala u vodu. Izvor: <https://www.capital.ba/bez-potpisa-i-pecata-28-miliona-km/>

¹⁸ Izvor: <https://www.capital.ba/godinu-i-po-cekamo-digitalne-licne-karte-placene-28-miliona-km/>

¹⁹ Izvor: <https://www.capital.ba/besplatni-elektronski-potpis-kostace-150-km-a-pecat-1-000-km/>

²⁰ Vjerovatno se htjelo reći da je vrijeme uzalud potrošeno, jer su individualna rješenja mogla biti razvijana i prije 15 i više godina. Izvor: <https://www.capital.ba/elektronsku-upravu-graditi-i-bez-regulative/>

sertifikacionog tijela²¹, što je neobična informacija obzirom da je Uprava za indirektno oporezivanje od 2015. godine sertifikovana za te poslove²², a bilo je i riječi o tome da postojeći Zakon o elektronskom potpisu BiH iz 2006. godine nije usklađen sa EU regulativom²³. Trenutna situacija sa primjenom, nadležnostima, rokovima i usklađenosti je i dalje nejasna²⁴.

²¹ Izvor: <https://www.capital.ba/u-bih-nedostaje-certifikacijsko-tijelo-za-primjenu-elektronskog-potpisa/>

²² Izvor: <https://www.capital.ba/uio-bih-od-marta-2015-godine-sertifikovana-za-izdavanje-elektronskih-potpisa/>

²³ Izvor: <https://www.capital.ba/zakon-o-elektronskom-potpisu-treba-bit-usaglasen-sa-regulativom-eu/>

²⁴ Za detaljno pojašnjenje pogledati: <https://bljesak.info/gospodarstvo/promo/e-potpis-u-bih-od-zakona-preko-opstrukcije-do-cekanja-na-implementaciju/341498>

3 DIGITALNI POTPIS I DIGITALNE BANKARSKE USLUGE U BIH

U drugoj deceniji 21. vijeka je došlo do velikih turbulencija u bankarskom sektoru, i to na globalnom nivou. Iako je digitalizacija poslovanja prisutna u ovoj djelatnosti još od samih početaka računarsko-informatičke revolucije, te promjene do tada nikad nisu dovele samu prirodu poslovanja banaka. Naime, iako je automatska obrada podataka putem računarskih sistema bila prisutna još u bivšoj Jugoslaviji, dvije krupne pojave su tokom samo dvije decenije potpuno promijenile bankarstvo. Riječ je o omasovljenju Interneta²⁵ i tzv. pametnih telefona. Kako su korisnici masovno prihvatili nove tehnologije, a riječ je o konstantno značajnom povećanju korisnika na globalnom nivou, uvidjeli su da su se stvorile tehničke pretpostavke da svoje lične finansije koriste umjesto na ličnom, ljudskom nivou kao u klasičnom bankarstvu, na novom i naprednom, digitalnom nivou što podrazumijeva konstantnu umreženost na svjetsku mrežu. Klasično, tradicionalno bankarstvo je stotinama godina podrazumijevalo direktan kontakt sa klijentima putem mreže poslovnica. Kada su korisnici uvidjeli da mogu znatan broj transakcija uraditi virtuelno, odnosno putem bankarskih aplikacija bilo putem elektronskog bilo mobilnog bankarstva²⁶, interes za fizičkim kontaktom sa bankarskim službenicima je počeo da opada, i istovremeno, interes za onlajn bankarstvo rastao. Može se tvrditi da su banke sa 2010. godinom na globalnom nivou dosegle maksimalnu raširenost kada je u pitanju fizičko prisustvo na tržištu odnosno broj filijala²⁷, te da od te godine banke konstantno smanjuju kako svoje filijale tako i broj zaposlenih i okreću se IT rješenjima. Konkretno, u BiH se u kratkom periodu od 2015-2018. broj korisnika digitalnog bankarstva gotovo uduplao²⁸, broj zaposlenih je u stalnom padu a u samoj strukturi (novo)zaposlenih se sve manje traže kadrovi ekonomskih i pravnih a sve više informatičke struke. To su očiti pokazatelji da se bankarstvo rapidno mijenja i da pokušava da uhvati korak sa vremenom.

Prvi koraci banaka u BiH u smislu digitalizacije usluga su bili sistemi elektronskog bankarstva razvijeni u vidu web stranica koji su korisnicima bankarskih usluga omogućavali pristup njihovim računima i izvršavanje transakcija. Ti prvi sistemi su se javili tokom 2006. godine, dakle prije 16 godina. Korisnik je morao da lično ode u bankarsku poslovnicu, gdje mu je utvrđen identitet, na osnovu kojeg je sačinjen ugovor o korištenju navedene usluge. Banka mu je po tom osnovu dodijelila kredencijale, odnosno korisničko ime i lozinku koju je koristio tokom prijavljivanja na sistem putem web stranica banke. Do danas ovaj sistem je praktično jedino moguć u BiH obzirom na niz nedostataka u legislativi koja su opisana u prethodnom poglavlju. Naravno, tokom vremena su banke

²⁵ U svojim poveljama, Internet se gotovo isključivo koristio na personalnim računarima, pa ćemo ovdje smatrati da je široko prihvatanje Interneta podrazumijevalo i veliku popularnost računara.

²⁶ U svijetu bankarstva se obično govori o elektronskom, odnosno pristupu bankarskom sistemu putem računara, te mobilnom bankarstvu, to jest pristupu putem pametnog telefona. U pitanju je samo tehnička izvedba jer je riječ o softverskim aplikacijama u obe varijante koje obavljaju identične operacije.

²⁷ Autorova lična procjena.

²⁸ Za detalje pogledati: "Uticaj digitalizacije bankarskih usluga na performanse komercijalnih banaka"

unutar postojećih zakonskih okvira ovaj sistem dodatno unaprijedile u smislu povećanja nivoa usluga i bezbjednosti. Tako je tokom vremena jednostavnoj identifikaciji klijenta dodana i dvofaktorska identifikacija, koja je realizovana na nekoliko načina. Ukoliko je klijent fizičko lice, uobičajena praksa je korištenje tokena ili TAN brojeva, dok se kod pravnih lica koriste pametne kartice.

Token je hardverski uređaj koji liči na džepni kalkulator, koji korisnik dobija na korištenje od strane banke. Token je tako podešen da je potrebno da se korisnik prijavi na isti putem sigurnosnog PIN broja. Ukoliko je prijava uspješna (čime se pretpostavlja da je identitet korisnika tokena ispravan), uređaj generiše broj koji se unosi u bankarsku aplikaciju (pored korisničkog imena i pripadajuće lozinke). Sa tehničke strane, serijski broj svakog tokena je jedinstven što ima za svrhu kreiranje kriptografskog ključa koji se koristi za generisanje brojeva. Preciznije rečeno, token omogućava autorizaciju korisnika na osnovu dva faktora – serijskog broja i generisanog broja) te server bankarske aplikacije provjerava lozinku korisnika (faktor jedan) te podatke iz tokena (faktor dva), odnosno provjerava da li je tačno onaj token koji je dodijeljen korisniku generisao dati broj koji je korisnik unio prilikom prijave. Ukoliko je korisnik unio pogrešan broj koji je token generisao, ili je unio broj koji je generisao neki drugi token, aplikacija ne dozvoljava pristup i takav pokušaj pristupa se bilježi na serveru radi eventualnog daljeg ispitivanja.

TAN (eng. Transaction authentication number) je jednokratna lozinka slična onoj koju kreira token, sa tom razlikom da je njeno generisanje drugačije. Tradicionalno su banke generisale listu TAN brojeva, koje su potom dodjeljivale korisnicima i takva lozinka se mora unijeti prilikom korisnikove prijave na sistem pored njegovog korisničkog imena i originalne lozinke, na taj način se ostvaruje dvofaktorska autentikacija. Na našim prostorima se uobičajeno koristi mTAN (mobilni TAN), odnosno banka putem telefonske SMS poruke prilikom prijave na sistem korisniku šalje ovu lozinku.

Pametne kartice su u upotrebi obično kod autentikacije pravnih lica. Pametne kartice se sastoje od memorije i/ili mikroprocesora, u zavisnosti od toga kartica nije ili jeste programabilna i bez obzira na mogućnost programabilnosti omogućavaju svu potrebnu logiku potrebnu za autentikaciju, iz kog razloga u momentu prijavljivanja nije potrebno pristupati udaljenim bazama podataka i vršiti provjeru prijave. Kartice se ubacuju u namjenski čitač i ovaj hardver je obezbjeđen od strane banke. Ovakve kartice se zasnivaju na PKI (eng. Public Key Infrastructure) tehnologiji koja koristi asimetričnu kriptografiju, odnosno par javnih i tajnih ključeva za šifrovanje podataka koji su dodijeljeni svakom korisniku. Pri tome, svaki korisnik ima jedinstven privatni ključ dok je javni ključ poznat svima ostalima. Ovi ključevi su memorisani na pametnoj kartici.

Kada je sigurnost u pitanju, pobrojana bankarska rješenja za autentikaciju korisnika nude razne sigurnosne nivoe²⁹. Međutim, iako banke u BiH već duže vrijeme nude neke

²⁹ Za uporedbu nivoa sigurnosti dvofaktorske autentikacije pogledati:
<https://www.computerweekly.com/tip/Demystifying-PKI-technology-based-two-factor-authentication>

od svojih usluga u digitalnoj formi, to ne znači da je proces završen i da nema prostora za napredak, naprotiv. Zato treba razjasniti šta je do sad urađeno u vezi teme ovog rada a to je korištenje naprednog digitalnog potpisa i njegove primjene u domaćim bankama. Suštinski, banke su ponudile dio svojih usluga kroz manje sigurne tehnološke pristupe. Prije svega, elektronsko/mobilno bankarstvo obuhvata samo jedan dio usluga koje banke nude svojim klijentima i to se obično odnosi na manipulacije sa računima, odnosno pregled stanja, domaća i inostrana plaćanja, prenos sredstava sa jednog na drugi ili druge račune, kupoprodaja strane valute. Međutim, zbog nedostatka implementacije digitalnog potpisa³⁰ – naročito naprednog digitalnog potpisa – banke nisu u stanju da ponude i druge usluge, kao što su:

1. Identifikacija klijenata na daljinu. To znači da banke ne mogu da pouzdano i nedvosmisleno identifikuju klijenta jer obadvije strane ne koriste napredni elektronski potpis, već da klijent mora da fizički dođe u bankarsku poslovnicu i lično bude identifikovan da bi mu se omogućilo korištenje npr. mobilnog bankarstva.

2. Elektronsko potpisivanje dokumenata. Posljedično, ako banke ne mogu daljinski identifikovati klijenta onda ne mogu ni da elektronski potpisuju dokumente npr. ugovore o bankarskim uslugama, što opet znači da klijent mora da fizički bude identifikovan i prisutan u banci.

3. Uzimajući u obzir tačke 1. i 2., iz tog proizilazi da su banke ograničene u dijapazonu usluga koje mogu ponuditi klijentima. Na primjer, bez rješavanja tih problema banke ne mogu ponuditi svoje ostale poslove klijentima, kao npr. kreditne i/ili akreditivne poslove³¹.

Pored toga, banke nisu u stanju da ponude i druge digitalne bankarske servise kao što su digitalna mjenica³², niti mogu da razmjenjuju podatke o svojim klijentima onda kada bi to bilo pogodno u svrhu skraćanja procedura sa drugim institucijama državne uprave, na primjer Fondom PIO ili poreskom upravom³³.

Iz naprijed navedenog se može vidjeti da je trenutno moguća upotreba naprednog digitalnog potpisa u bankarskom sektoru u BiH isključivo putem upotrebe pametnih kartica, što ima za rezultat njegovo vrlo malo korištenje na tržištu jer ga je teško pribaviti³⁴.

³⁰ Jedna banka u BiH čiji naziv ovdje nećemo navoditi se reklamira kao potpuno digitalna banka, međutim to nije istina jer se autor lično uvjerio da ne vrše daljinsku identifikaciju klijenata i da pozivaju klijente da dođu u poslovnicu radi potpisa ugovora.

³¹ Kreditni poslovi čine samo jezgro bankarskog poslovanja i kako vidimo ove poslove nije moguće obavljati u BiH putem digitalnih platformi.

³² Istine radi, to i nije u nadležnosti komercijalnih već isključivo Centralne banke, koja je zadužena za održavanje i razvoj platnih sistema na nivou države.

³³ Na primjer, prilikom dokazivanja radnog statusa klijenta banke isti je primoran da koristi različite dokumente u papirnom obliku od strane poslodavaca ili poreskih organa, što je ograničenje koje sprečava banku da ponudi digitalni proces kreditiranja.

³⁴ Ne nude sve banke ovakva rješenja, a one koje nude obavezno zaračunavaju dodatnu naknadu za korištenje ovakvih uređaja. Sa stanovišta krajnjeg korisnika obično se daje prednost onom rješenju koje je jeftinije za korištenje, pa i uz manji nivo bezbjednosti.

Ipak, postavlja se pitanje da li je PKI infrastruktura koju pretpostavlja napredni digitalni potpis apsolutno neophodna za obavljanje barem dijela bankarskih usluga? Imajući u vidu više od 15 godina iskustva na ovom polju odnosno praktične primjene digitalnog bankarstva u Bosni i Hercegovini, tačnije rečeno činjenicu da se znatno vrijeme osnovne bankarske usluge uspješno nude klijentima uz zadovoljavajući nivo zaštite³⁵, postavlja se pitanje da li je u ovom vremenu potrebna jedna relativno skupa i komplikovana procedura? Budući da banke ne mogu značajnije uticati na donošenje ili promjene zakonodavnog okvira, može se zaključiti da su se banke prilagodile datim uslovima i ponudile ono što im je bilo u mogućnosti. Kako smo vidjeli, višedecenijska obećanja nadležnih institucija često nisu bila utemeljena u praksi ni po kvalitetu ni po kvantitetu, odnosno vrijeme je pokazalo da je vrlo komplikovano uvesti digitalizaciju procesa u BiH u smislu prihvatanja eIDAS legislative, pa čak i da je to moguće, obećanja o uštedi troškova i giljotini propisa s tim u vezi³⁶ ne stoje jer podrazumijevaju čitav niz novih ulaganja kojima se ne vidi kraja. Bankarski sektor u BiH je konstantno profitabilan, kako smo vidjeli tržišna penetracija postojećih digitalnih bankarskih rješenja je u konstantnom porastu, a potreba usklađivanja domaće legislative sa evropskom ne spada u nadležnosti banaka.

Kada je u pitanju sam odnos banaka prema digitalizaciji poslovanja, nezavisno od tipa legislative odnosno dileme o primjeni ovog ili onog sigurnosnog sistema, banke se obično mogu svrstati u sljedeće tri grupe³⁷:

- Banke – pratioci: ove banke implementiraju digitalnu transformaciju na projektnoj osnovi. To znači da imaju averziju prema riziku te da shodno tome putem međusobno neobjedinjenih, ad-hok projekata implementiraju nove funkcionalnosti.
- Napredne banke: kod ovih banaka digitalna transformacija je sastavni dio poslovanja, vizija ovakvog poslovanja je dugoročna a inovacije se rano testiraju i prihvataju. Pored toga prisutna je intenzivna timska saradnja unutar organizacionih jedinica banke, te sami timovi nisu nužno ad-hok već i dugoročnijeg karaktera.
- Banke potpuno okrenute digitalizaciji. Ove banke koriste potpuno digitalizovane proizvode i usluge kroz potpuno digitalizovani poslovni model. Interna struktura ovakvih banaka je takva da ili imaju sopstveni tim IT stručnjaka ili koriste strateške partnere³⁸ a digitalni poslovni model ima prioritet unutar banke.

Iz navedene podjele može se zaključiti da se gotovo sve banke u BiH prema digitalizaciji odnose kao banke – pratioci. Obzirom na njihove poslovne rezultate, može se tvrditi da je ovakav poslovni model adekvatan izbor za sadašnjost i blisku budućnost. Takvu tvrdnju potvrđuje i činjenica da se stanovništvo u BiH još uvijek u mnogo većoj mjeri

³⁵ Banke ne bi nudile digitalne usluge u ovom vremenskom periodu da su se te usluge pokazale kao bezbjedonosno problematičnim.

³⁶ Izvor: <https://www.capital.ba/komic-elektronski-potpis-povecava-efikasnost/>

³⁷ Izvor: <https://www.kearney.com/financial-services/article?/a/going-digital-the-banking-transformation-roadmap>

³⁸ Primjera radi, putem tzv. outsursinga ili strateškog partnerstva.

oslanja na klasične komunikacione kanale odnosno lični odlazak u banku, te da banke ulažu velike napore u marketinške kampanje postojećih digitalnih bankarskih sistema koji iako brzo napreduju, još nisu na onom nivou na kojem bi banke vjerovatno željele³⁹⁴⁰. Čak i kada bi postojeća regulativa u BiH bila usklađena sa eIDAS, upitno je koji procenat građana i/ili pravnih lica bi zaista i koristio mogućnosti naprednog digitalnog potpisa u smislu korištenja bankarskih usluga te bi vjerovatno takve usluge predstavljale tzv. nišno tržište⁴¹.

Implementacija naprednog elektronskog potpisa i njegovo priznavanje na nekom od zakonodavnih nivoa unutar BiH bi omogućio korištenje digitalnih identiteta na više platformi. Na primjer, u susjednoj Hrvatskoj su napredni elektronski sertifikati nekih banaka⁴² priznati u nacionalnom sertifikacionom tijelu, čime je korisnicima digitalnih usluga ovih banaka omogućen pristup uslugama elektronske uprave ove zemlje, što je za banke od sekundarnog značaja, ali njihovim klijentima olakšava pristup digitalnim uslugama, jer se ne moraju više puta registrovati na više mjesta odnosno aplicirati za digitalne sertifikate. Pretpostavka za ovo je postojanje nekog krovnog sertifikacionog tijela za upravljanje digitalnim identitetima (čije formiranje je kako je ranije navedeno najavljeno 2020. godine u Republici Srpskoj) koje će obezbjediti interoperabilnost izdanih digitalnih sertifikata kao i načiniti proces transparentnim (u skladu sa eIDAS smjernicama), kako bi krajnji rezultat bio korištenje digitalnih sertifikata od strane više subjekata. Time bi banke koje bi izdavale sopstvene digitalne sertifikate trebale da iste registruju pri centralnom tijelu za digitalne entitete kako bi se korisnicima njihovih usluga pružila mogućnost korištenja usluga e-uprave u Republici Srpskoj.

³⁹ Taj nivo će biti dosegnut onda kada bude primjetno zatvaranje bankarskih poslovnica širom zemlje što je sigurno u interesu banaka obzirom na smanjenje njihovih troškova.

⁴⁰ Pogledati pregled aktuelnih inicijativa u vezi implementacije digitalnog potpisa u bankarstvu u BiH: <https://ubbih.ba/bs/novosti/bankari-imaju-rjesenja-digitalizacija-usluga-od-koje-bi-koristi-imali-svi/754>

⁴¹ Drugim riječima ovakve usluge bi koristio mali, tržišno beznačajan dio korisnika.

⁴² Od 24 banke koliko je trenutno aktivno u toj zemlji, 10 banaka je iskoristilo ovu mogućnost.

4 ZAKLJUČAK

Zadatak ovog rada je bio provjeriti postavljenu hipotezu: trenutno zakonsko okruženje u BiH u smislu usklađenosti sa eIDAS legislativom omogućava obavljanje digitalnih bankarskih usluga, sa naročitim osvrtom na primjenu naprednog digitalnog potpisa kao jednog od ključnih segmenata eIDAS legislative. Kroz autorovo istraživanje koristeći vlastita znanja i iskustva, te eksterne izvore znanja, došlo se do takvog rezultata koji uglavnom potvrđuje postavljenu hipotezu. Kako smo vidjeli, u Bosni i Hercegovini, na svim njenim zakonodavnim nivoima, postoji takav zakonski okvir koji omogućava bankama da ponude barem dio svojih usluga u digitalnom obliku. Taj zakonski okvir često ni samim organima državne uprave, a vjerovatno i samim zakonodavcima nije uvijek najjasniji ili se njegova implementacija vrlo teško praktično realizuje, ali i takav kakav je omogućava bankama i njihovim klijentima obavljanje bankarskih usluga na digitalnom mediju kakav je Internet. Pitanje usklađivanja domaće legislative sa evropskom⁴³ vjerovatno nije ili neće biti konačno rješenje ovog problema, jer ni najbolji zakon nema svoju svrhu ako se ne implementira ili ako nema interesa za njegovom primjenom. U tom smislu, bez obzira što glavne karakteristike eIDAS kao što su interoperabilnost i transparentnost nisu prepoznate u domaćoj legislativi, to ne sprečava kako institucije tako i privredne subjekte da koriste neke oblike digitalnih usluga.

Na primjeru ovog rada se vidi da su neki, istina osnovni oblici bankarskih digitalnih usluga u primjeni u BiH već više od 15 godina, da se broj njihovih korisnika konstantno povećava, a u konačnici da su i same banke i njihova poslovna filozofija odraz šireg društvenog miljea i jednog konzervativnijeg društva⁴⁴. Usklađivanje sa eIDAS te potpuna primjena naprednog digitalnog potpisa kao najsigurnijeg oblika obavljanja digitalnih transakcija će sigurno potrajati u BiH i to će predstavljati jedan proces koji će sigurno trajati više godina, a možda i decenija⁴⁵.

⁴³ Radi terminološke jasnosti, treba naglasiti da se u ovom radu pod evropskom legislativom smatra legislativa Evropske Unije, jer Evropska Unija nije isto što i Evropa, niti se Bosna i Hercegovina nalazi na nekom drugom kontinentu van Evrope.

⁴⁴ Razloga za to je napretek. Na primjer, nije tako daleko 1991. godina i potpuni krah bankarskog sistema u bivšoj državi Jugoslaviji što su građani dobro upamtili i što je stvorilo veliko nepovjerenje prema bankama koje se u manjim dijelovima može i danas primjetiti.

⁴⁵ Obzirom na savremene tendencije u bankarstvu, odnosno težnju centralnih banaka ka prelasku na potpuno digitalnu valutu koja bi funkcionisala na potpuno drugim mehanizmima – kripto digitalni novac – jedna od mogućnosti je da u BiH do potpune primjene eIDAS u bankarskom sektoru ili nikad neće ni doći ili da će se u jednom momentu u eventualnom procesu pridruživanja Evropskoj Uniji ova legislativa morati "na silu" primijeniti.

5 LITERATURA

Assessment of Bosnia and Herzegovina E-Governance and E-Administration, USAID, Sarajevo, 2018.

Digitalna transformacija bankarskog poslovanja - opasnost ili prilika? N. Krstić, D. Tešić, Bankarstvo 45/2016, Beograd, 2016.

Fintech innovation in the Western Balkans, World Bank Group, Washington 2020

Inicijativa Saveta stranih investitora: Digitalizacija finansijskih usluga, Savet stranih investitora, Beograd, 2020.

Mobilno bankarstvo: novi trend u savremenom bankarskom sektoru, Dušica Sanader, Bankarstvo 5/2014, Beograd, 2014.

Uticaj digitalizacije bankarskih usluga na performanse komercijalnih banaka, Slavica Dragišić, Financing 04/19, Banja Luka, 2019.

svim Internet izvorima pristupano na dan 30.03.2022:

<https://bljesak.info/gospodarstvo/promo/e-potpis-u-bih-od-zakona-preko-opstrukcije-do-cekanja-na-implementaciju/341498>

<https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/wikis/display/DIGITAL/eIDAS+eID+Profile>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32014R0910>

https://web.archive.org/web/*/http://www.aidrs.org/

<https://www.capital.ba/besplatni-elektronski-potpis-kostace-150-km-a-pecat-1-000-km/>

<https://www.capital.ba/bez-potpisa-i-pecata-28-miliona-km/>

<https://www.capital.ba/elektronski-potpis-umjesto-svojerucnog/>

<https://www.capital.ba/elektronsku-upravu-graditi-i-bez-regulative/>

<https://www.capital.ba/godinu-i-po-cekamo-digitalne-licne-karte-placene-28-miliona-km/>

<https://www.capital.ba/komic-elektronski-potpis-povecava-efikasnost/>

<https://www.capital.ba/poreska-uprava-rs-prijave-poreza-u-elektronskom-obliku-nakon-1-januara/>

<https://www.capital.ba/primjena-elektronskog-potpisa-jos-na-cekanju/>

<https://www.capital.ba/u-bih-nedostaje-certifikacijsko-tijelo-za-primjenu-elektronskog-potpisa/>

<https://www.capital.ba/uio-bih-od-marta-2015-godine-sertifikovana-za-izdavanje-elektronskih-potpisa/>

<https://www.capital.ba/uveden-elektronski-potpis/>

<https://www.capital.ba/zakon-o-elektronskom-potpisu-treba-bit-usaglasen-sa-regulativom-eu/>

<https://www.computerweekly.com/tip/Demystifying-PKI-technology-based-two-factor-authentication>

<https://www.kearney.com/financial-services/article?/a/going-digital-the-banking-transformation-roadmap>

<https://ubbih.ba/bs/novosti/bankari-imaju-rjesenja-digitalizacija-usluga-od-koje-bi-koristi-imali-svi/754>

<https://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mnk/OM/Resori/id/Pages/default.aspx>