

# Sigurnost i zaštita osobnih dokumenata u javnom komuniciranju

---

**Belavić, Zvonimir**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:368732>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-25**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





# Sveučilište Sjever

Završni rad br. 294/OJ/2024

## Sigurnost i zaštita osobnih dokumenata u javnom komuniciranju

Zvonimir Belavić, 03360685920

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL	Odnosi sa javnostima		
STUDIJ	Sveučilišni diplomski studij Odnosi sa javnostima		
PRISTUPNIK	Zvonimir Belavić	MATIČNI BROJ	03360685920
DATUM	17.06.2024.	KOLESIJ	Vizualne komunikacije u OJ
NASLOV RADA	Sigurnost i zaštita osobnih dokumenata u javnom komuniciranju		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Security and protection of personal documents in public communication		

MENTOR	prof.dr.sc. Jana Žiljak Gršić	ZVANJE	Redoviti profesor
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. prof.dr.sc. Iva Rosanda Žigo, predsjednica		
	2. doc. dr. sc. Domagoj Frank, član		
	3. prof.dr.sc. Jana Žiljak Gršić, mentorica		
	4. izv.prof.dr.sc. Petar Mišević, zamjenski član		
	5. _____		

## Zadatak diplomskog rada

BROJ	294/OJ/2024
OPIS	Analizirati osobne dokumente s posebnom pažnjom u analizi obraditi zaštite na osobnim dokumentima. Opisati podatke koji su na osobnim dokumentima, način prikupljanja i tijek izrade osobnih dokumenata. Prikazati primjere krivotvorina i načine krivotvorenja. Opisati zaštitne elemente na osobnim dokumentima. Prikazati važnost tehnologije u zaštiti identiteta osobnih dokumenata. Prikazati inovativne tehnologije i smjerove razvoja suvremenih zaštita na osobnim dokumentima.



ZADATAK UBUČEN 02.07.2024. POTPIS MENTORA Jana Žiljak Gršić



# Sveučilište Sjever

Odjel za odnose s javnostima

Završni rad br. 294/OJ/2024

## Sigurnost i zaštita osobnih dokumenata u javnom komuniciranju

### Student

Zvonimir Belavić, 03360685920

### Mentor

Jana Žiljak Gršić, prof. dr. sc.

Varaždin, lipanj 2024. godine



## **Predgovor**

Temu rada odabrao sam na temelju povezanosti i bliskosti s poslom kojim se bavim. Riječ je o vrlo zanimljivoj tematici koja se dotiče svih slojeva društva u suvremenom svijetu. Mnogo je primjera krivotvorenja različitih vrsta dokumenata, a među najopasnije krivotvorine svakako spadaju osobni dokumenti jer se na taj način pojedincu oduzima identitet. Ovakvih slučajeva ima mnogo, no zahvaljujući napretku tehnologije, krivotvoriteljima je ipak otežan posao. Riječ je o širokom području, stoga sam trebao odabrati jedan dio te kompaktne cjeline. U tome mi je pomogla mentorica, prof. dr. sc. Jana Žiljak Gršić koja je pratila proces pisanja moga rada te me neprestano savjetovala svojim znanjem, usmjeravala savjetima, poticala i hrabrila. Hvala mojoj supruzi koja je također bila uz mene i motivirala me tijekom cijelog studiranja te bila moja moralna potpora bez koje ne bih uspio.

## **Sažetak**

Ovaj se rad temelji na vrlo zanimljivoj, ali istodobno iznimno složenoj tematici koja je sveprisutna u suvremenom društvu na globalnoj razini. Naime, riječ je sigurnosti i zaštiti osobnih dokumenata u javnom komuniciranju. U radu se ističe važnost osobnih dokumenata na temelju kojih nadležne službe mogu identificirati određenu osobu. Zahvaljujući razvoju tehnologije osobni su dokumenti dosegнули vrlo visoku razinu sigurnost i sve ih je teže krivotvoriti, no nije i nemoguće. Kako se razvijala tehnologija po pitanju sigurnosti osobnih dokumenata, tako se razvijala i krivotvoriteljska strana tehnologije. Krivotvoritelji i dalje nalaze načine kako nekome ukrasti podatke, a samim time i identitet, što može dovesti do vrlo opasnih situacija. Upravo na neke od tih situacija upozorava i ovaj rad. Nadalje, osim konkretnih primjera krivotvorenja, navode se i potencijalna rješenja s naglaskom na suvremene metode koje u apsolutno otežavaju posao krivotvoritelja. Također, naglašava se i važnost zakonske regulative, potreba za stalnom edukacijom, ali i suradnja nadležnih službi s građanima.

**Ključne riječi:** osobna iskaznica, putovnica, krivotvorenje, metoda dvostruke slike

## **Summary**

This paper is based on a very interesting, but at the same time, extremely complex topic that is omnipresent in contemporary society on a global level. It's about the security and protection of personal documents in public communication. The paper emphasizes the importance of personal documents, which allow relevant authorities to identify a specific person. Thanks to the technological development, personal documents have achieved a very high level of security, making them difficult to forge, though it's not impossible. Both sides of technology, personal document security technology and the technology used by forgers, was developing. Forgers continue to find ways to steal data and identity, which can lead to very dangerous situations. This paper warns of some of these situations. Furthermore, in addition to concrete examples of forgery, there are presented some potential solutions, with an emphasis on modern methods that absolutely make difficult forgers work. The main paper highlight is importance of legal regulation, the need for continuous education, and the collaboration between relevant authorities and citizens.

**Key words:** identity card, passport, forgery, double image method



## SADRŽAJ:

1. Uvod .....	1
2. Osobni dokumenti.....	3
2.1. Osobna iskaznica.....	4
2.2. Podaci potrebni za osobnu iskaznicu .....	7
2.3. Putovnica.....	10
2.4. Podaci potrebni za putovnicu .....	13
3. Krivotvorenje – pojam.....	18
3.1. Krivotvoritelji nekad .....	21
3.2. Načini tiskanja osobnih dokumenata .....	22
3.3. Osobe s krivotvorenim dokumentima i provjera istih.....	24
3.4. Zaštitni elementi osobnih dokumenata.....	25
4. Tehnologija – revolucija budućnosti .....	28
4.1. Važnost tehnologije u zaštiti identiteta i osobnih dokumenata.....	29
4.2. Javna komunikacija u sklopu službene dužnosti.....	33
4.3. Krivotvoritelji danas – primjeri.....	36
5. Inovacije u otkrivanju krivotvorenih osobnih dokumenata .....	38
6. Zaključak .....	48
Literatura.....	49
Popis tablica i slika .....	52

## 1. Uvod

S obzirom na vrijeme u kojem današnje društvo živi, vrlo je važno staviti veliki naglasak na sigurnost i zaštitu osobnih dokumenata. Upravo se tom temom bavi i ovaj rad.

Oduvijek su postojale mogućnosti za krivotvorenje osobnih isprava te krađu identiteta, no pojavom i razvojem tehnologije te su mogućnosti naglo porasle i sve ih je teže kontrolirati. Naravno, postoji i pozitivna strana tehnološkog razvoja jer je tehnologija na taj način omogućila nove aspekte kako adekvatnim službama olakšati provjeru i brže pronaći potencijalnu krivotvorinu. S druge je pak strane tehnologija pridonijela sve većoj dostupnosti osobnih informacija, što se nerijetko zloupotrebljava.

Dokumenti poput osobne iskaznice i putovnice ključne su isprave na temelju kojih se provjerava osoba, odnosno njezin identitet. Nažalost, sve su češći pokušaji krivotvorenja, stoga se u ovom radu istražuju različiti aspekti i mogućnosti kako zaštititi građane, ali i njihove osobne dokumente, a sve u kontekstu javnog komuniciranja. Također, u radu se ističu najveći rizici i preporuke na koje se sve načine mogu provjeriti dokumenti i saznati jesu li vjerodostojni ili krivotvoreni.

Rad je podijeljen na sedam poglavlja i potpoglavlja. U uvodnome se dijelu najavljuje tema, zatim slijedi poglavlje o metodologiji rada i metodama koje su korištene za istraživanje. Sljedeće se poglavlje odnosi na osobne dokumente, tj. definiciju i teorijsku podlogu istih, a potom slijede potpoglavlja o osobnoj iskaznici, podacima koji su potrebni za osobnu iskaznicu, putovnici i podacima koji se odnose na nju.

U sljedećem je poglavlju naglasak na pojmu krivotvorenja, koliko je on čest, otkad postoji. Na to se poglavlje nadovezuje potpoglavlje o načinima tiskanja osobnih dokumenata, što znači da su navedene neke od najčešćih metoda tiskanja, ujedno i metoda koje krivotvoritelji rado koriste. Nadalje, u idućem potpoglavlju riječ je o krivotvoriteljima koji su djelovali u prošlosti i metodama koje su mogli koristiti. Posebno se ističe potpoglavlje u kojemu se navode načini tiskanja osobnih dokumenata kojih danas, zahvaljujući razvoju tehnologije, uistinu ima mnogo, što dovodi do pitanja u idućem potpoglavlju tko se uopće bavi krivotvorenjem dokumenata, tko ih koristi te na koji ih se način može provjeriti. Posebno se ističu zaštitni elementi osobnih dokumenata koji mogu spriječiti zlouporabu istih.

Peto poglavlje započinje isticanjem značenja i velike važnosti razvoja tehnologije, ali i naglaskom na njezine pozitivne i negativne elemente. Jedna od pozitivnih strana tehnologije svakako je pomoć u zaštiti identiteta i osobnih dokumenata o čemu je riječ u idućem potpoglavlju, a potom slijedi isticanje važnosti javne komunikacije u sklopu službene dužnosti. Posebno je potpoglavlje posvećeno suvremenim krivotvoriteljima i njihovim trenutnim metodama te mogućnostima.

Naposljetku slijedi poglavlje posvećeno inovacijama u otkrivanju krivotvorenih osobnih dokumenata u kojemu su predložene adekvatne i uspješne metode razotkrivanja krivotvoritelja i samih dokumenata. Rad završava zaključkom, popisom literature i prilogima.

S obzirom na tematiku i sam sadržaj rada, korištene su odgovarajuće metode pomoću kojih je bilo najjednostavnije doprijeti u srž spomenute problematike.

Najviše se koristila metoda analize zbog raščlanjivanja složenijih pojmova na njihove jednostavnije sastavnice, zatim metoda sinteze na temelju koje se sadržaj cijelog rada i zaključio. Tijekom pisanja rada korištene su metode klasifikacije i deskripcije. Metoda klasifikacije doprinijela je i olakšala podjelu samoga rada, ali i sadržaja unutar rada, dok se metoda deskripcije koristila za opisivanje važnih sastavnica za shvaćanje teme. Također, korištena je i metoda uspoređivanja načina i mogućnosti krivotvorenja, ali i pokušaja u sprečavanju istih.

Na temelju navedenih metoda istraživanja, vidljivo je kako se za istraživanje sigurnosti i zaštite osobnih dokumenata u javnom komuniciranju koristi niz tehnika koje pomažu u razotkrivanju krivotvorenih osobnih dokumenata, ali i za prikupljanje pouzdanih i relevantnih podataka te informacija. Važno je napomenuti kako je od velike pomoći bila upravo stručna literatura iz koje su dobivene brojne korisne informacije i podaci potrebni za shvaćanje postojećih spoznaja i znanja, prednosti i nedostataka raznih metoda, ali i za buduće istraživanje ovog složenog, a nadasve zanimljivog područja.

## 2. Osobni dokumenti

Svaki je pojedinac prepoznatljiv po određenim čimbenicima te se po istima razlikuje od drugih. Prema tome, svaki je čovjek jedinstvena i neponovljiva jedinka koja ima drugačiju boju kože, različitu visinu, težinu, boju očiju, kose, oblik glave, različiti stupanj obrazovanja, drugačiju religiju...

Mnogo je elemenata po kojima je osoba drugačija od svih ostalih, a upravo su različitosti ono što obogaćuje suvremeno društvo. Međutim, pojedinca definira i njegovo ime i prezime po čemu se također razlikuje od drugih. Zapravo je riječ o identitetu, a da bi se identitet mogao provjeriti i potvrditi, potrebne su osobne isprave. Prema spomenutim dokumentima, nadležne službe mogu na brz i jednostavan način provjeriti, ne samo ime, prezime, datum, godinu rođenja te adresu stanovanja, već i je li određena osoba kažnjavana, prijavljivana i slično. Zakonom je propisano tko sve smije tražiti osobne dokumente na uvid. Prije svega, riječ je o policijskim djelatnicima, zaštitarima, komunalnim redarima, recepcionarima u turističkim objektima, privatnim iznajmljivačima.

Na tim se dokumentima ujedno nalaze svi osobni podaci svake pojedine osobe. Postoji niz različitih, a opet sličnih definicija osobnih podataka. Prema tim definicijama osobni su podaci svi oni podaci na temelju kojih se može identificirati osoba, tj. njezin identitet. Postoje određeni parametri na temelju kojih se vrši provjera, a najčešći su ime i prezime, identifikacijski broj, adresa/prebivalište. U svakom slučaju postoji više elemenata na temelju kojih se, osim fizičkog, može provjeriti genetski, ekonomski, mentalni, fiziološki, kulturni ili socijalni identitet [1].

U ostale elemente zasigurno spada osobni identifikacijski broj (OIB), nekadašnji jedinstveni matični broj građana (JMBG), ali provjera osobe može se provesti i na temelju kreditnih kartica, odnosno brojeva istih u poveznici s bankama i sl. Dakle, postoji niz različitih načina prema kojima je moguće nekoga provjeriti, međutim najčešća se provjera bazira upravo na osobnim dokumentima.

Od najčešćih osobnih isprava, a koje osoba nosi sa sobom, ističu se osobna iskaznica i putovnica. Obje vrste dokumenata služe za identifikaciju te predstavljaju svojevrsni identitet svakog pojedinca. Ipak, valja napomenuti kako su spomenuti osobni dokumenti mnogo više od obične karte identiteta o čemu će više riječi biti u sljedećim poglavljima.

## 2.1. Osobna iskaznica

Osobna iskaznica jedna je od javnih isprava koju su dužni imati svi punoljetni državljani Republike Hrvatske. Njome se dokazuje osobni identitet, državljanstvo, datum i godina rođenja, spol, adresa stanovanja i prebivalište. Također, osobna iskaznica može poslužiti i kao putna isprava [2].

Osoba koja treba izraditi osobnu iskaznicu, bilo da je riječ o prvoj iskaznici ili o iskaznici nakon isteka valjanosti prethodne, potrebno je ispuniti i predati zahtjev za izradu. Zahtjev se predaje osobno u policijskoj upravi prema prebivalištu. Prvi korak odnosi se na plaćanje troškova za izradu nove osobne iskaznice. Nova osobna iskaznica u pravilu treba biti izdana u roku od mjesec dana od dana kada se predao zahtjev. S druge strane postoje i žurni postupci, odnosno zahtjevi. U tom slučaju osobna se iskaznica izdaje u roku od tri i deset dana.

S obzirom na to postoje i različiti iznosi. Cijena elektroničke osobne iskaznice koja ima jedan ili dva certifikata je 13,27 eura, što je i najčešće. Osobama koje imaju 70 ili više godina osobna iskaznica vrijedi 40 godina, a cijena je 9,29 eura. Što se tiče osobne iskaznice u ubrzanom postupku, točnije u trajanju od deset dana, cijena je 25,88 eura, dok se za žurni postupak izdavanja treba izdvojiti 66,36 eura. Osim punoljetnih osoba, osobnu iskaznicu trebaju imati osobe od 16 godina, a postoji mogućnost dobivanja iste i prije 16 godina. Troškovi za izdavanje osobne iskaznice za maloljetne osobe koje imaju prebivalište u Republici Hrvatskoj trebaju biti podmireni iz Državnog proračuna; pod uvjetom da se osobna iskaznica izdaje u redovnom postupku [3].

Iznosi se uplaćuju putem ispunjene uplatnice u pošti, banci, FINA-i ili putem internet bankarstva.

UNIVERZALNI NALOG ZA PLAĆANJE					
PLATITELJ (naziv/ime i adresa):		Banka:	Valuta plaćanja:	H R I F	12/1999
		IBAN ili broj računa platitelja:			
		Model:		Poziv na broj platitelja:	
IBAN ili broj računa primatelja:		Model:		Poziv na broj primatelja:	
H R I 2 1 0 0 1 0 0 5 1 8 6 3 0 0 0 1 6 0		H R I 6 1 5		7 0 0 5 1 - 4 1 2 1 -	
PRIMATELJ (naziv/ime i adresa):		Šifra namjene:		PRIHOD OD OSOBNIH ISKAZNICA	
DRŽAVNI PRORAČUN,		Datum izvršenja:			
		Opis plaćanja:			
BIC /ili naziv banke primatelja:		Primatelj (osoba):	Fizička	Pravna	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Pečat korisnika PU		Potpis korisnika PU	
Valuta pokrića:		Troškovna opcija:			
		BEN SPA OUP			

Slika 1. Zahtjev za izradu osobne iskaznice – primjer uplatnice [4],

dostupno: 22. 09. 2023.

Nakon uplate važno je da podnositelj zahtjeva preda uplatnicu i staru osobnu iskaznicu na provjeru zaduženoj osobi u prostorijama policijske uprave. Pored toga iznimno je važno priložiti odgovarajuću fotografiju u boji veličine 3,5 cm x 4,5 cm. Na fotografiji je naglasak na gornjem dijelu tijela, tj. glavi osobe. Lice mora biti jasno vidljivo.

Postoje određena pravila i kriteriji kako fotografija treba izgledati da bi bila prihvatljiva:

„- Dozvoljeno je da kosa izlazi izvan linije najveće dozvoljene veličine lica. Unutar te linije mora se nalaziti rub glave, gdje bi se nalazio da osoba nema kosu.

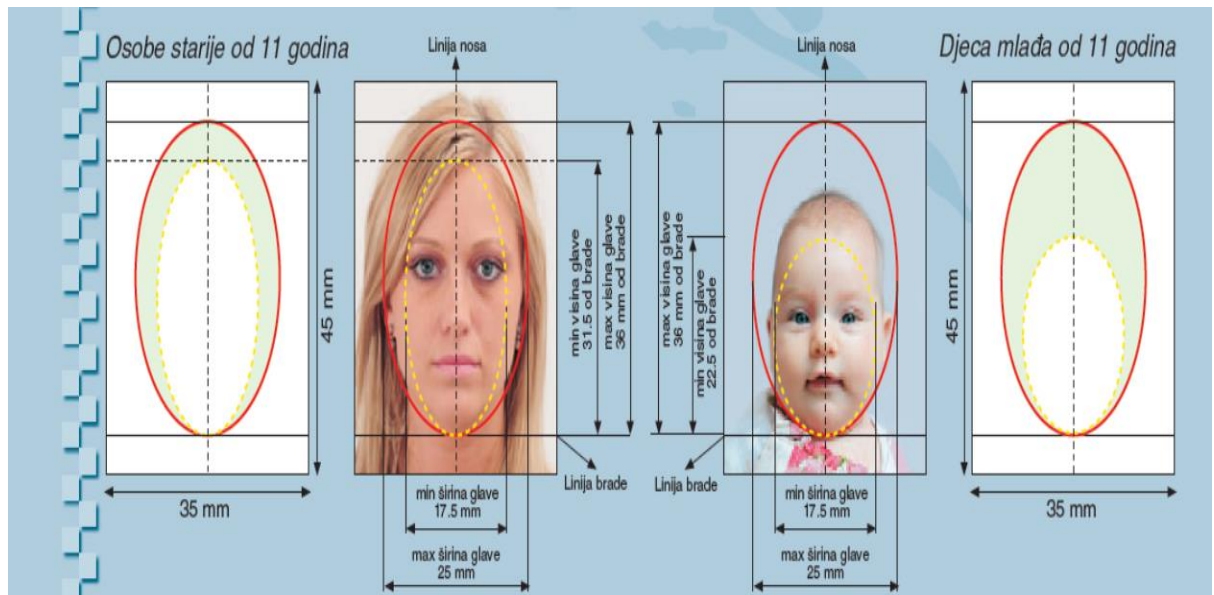
- Širina glave - udaljenost između baze lijevog i desnog uha.

- Prikaz glave mora biti frontalni - glava ne smije biti nagnuta u stranu, prema naprijed ili natrag.

- Izraz lica mora biti neutralan - oči moraju biti otvorene, usta zatvorena.

- Pozadina fotografije mora biti neutralna - po mogućnosti bijela.

- Fotografija mora biti oštra, ravnomjerne rasvjete - bez sjena, oštećenja i nečistoća.“ [5].



Slika 2. Šablona formata fotografije za osobnu iskaznicu [5],

dostupno: 24. 09. 2023.

Kod spomenutih fotografija postoje pojedine iznimke. Primjerice, osoba ne bi smjela imati nikakvo pokrivalo na sebi, no isto je dopušteno zbog religioznih razloga kada osoba smije imati odgovarajuće pokrivalo preko kose, no treba joj se jasno vidjeti cijelo lice, bez ikakvih sjena ili drugih vrsta smetnji.



Slika 3. Pokrivalo za glavu [5]

dostupno: 24. 09. 2023.

Osim fotografije osoba je dužna potpisati i Ugovor o pružanju usluga certificiranja. „Ugovor o pružanju usluga certificiranja potpisuje se prilikom podnošenja zahtjeva za

izdavanjem osobne iskaznice, čime osoba potvrđuje da je upoznata s pravima i obvezama vezanim uz korištenja certifikata. Podnositelj zahtjeva za izdavanje certifikata (ili njegov zakonski zastupnik) potpisom Ugovora daje AKD-u pravo upravljanja njegovim osobnim podacima potrebnim za izdavanje i upravljanje certifikatima. S druge strane AKD preuzima obvezu primjerenog ophođenja s istima u skladu sa Zakonom o zaštiti osobnih podataka i vezanim podzakonskim aktima.“ [6].

Nužno je dati otisak lijevog i desnog kažiprsta. Također, važno je potpisati se u odgovarajući prostor. Upravo se taj potpis koristi na osobnoj iskaznici.

## **2.2. Podaci potrebni za osobnu iskaznicu**

Izdana osobna iskaznica ima dvije strane, prednju i stražnju. Traženi elementi ispisani su na hrvatskom i engleskom jeziku. S prednje se strane nalazi plavi pravokutnik unutar kojega je dvoslovna oznaka HR okružena s dvanaest žutih zvjezdica. Pored toga nalazi se naziv Republika Hrvatska, hrvatski grb i naziv dokumenta – osobna iskaznica. Ispod plavog pravokutnika nalazi se fotografija osobe kojoj osobna iskaznica pripada. Pored fotografije nalaze se osobni podaci kao što su prezime, ime, spol, državljanstvo, datum rođenja, broj osobne iskaznice, datum do kojega iskaznica vrijedi. Na dnu dokumenta nalazi se vlastoručni potpis osobe.





*Slika 4. Osobna iskaznica s prednje strane [7]*

dostupno: 22. 09. 2023.

Sa stražnje se strane nalaze podaci o prebivalištu, naziv policijske uprave ili postaje koja je izdala osobnu iskaznicu, datum izdavanja, osobni identifikacijski broj osobe, matični broj, čip. Na samom dnu nalaze se brojevi namijenjeni strojnom čitanju. U prvome se redu ponavlja broj osobne iskaznice, osobni identifikacijski broj i oznaka <. Drugi se red odnosi na dvije znamenke godine rođenja, zatim datum rođenja, jednu nepoznanicu, oznaku spola, a potom datum do kojega osobna iskaznica vrijedi te državljanstvo uz znak < i još jednu nepoznanicu. U posljednjem se retku nalazi prezime i ime osobe čija je osobna iskaznica uz oznaku <.

Osim uobičajene osobne iskaznice, osoba ima mogućnosti i pravo aktivirati i elektronički dio iste. „Sukladno članku 14. stavak 3. Zakona o osobnoj iskaznici (NN br: 62/15) osoba sama aktivira elektronički dio osobne iskaznice korištenjem podataka za aktivaciju koje dobiva prilikom preuzimanja izdane osobne iskaznice. Dakle, osoba sama odlučuje hoće li i kada tijekom roka važenja osobne iskaznice aktivirati elektronički dio osobne iskaznice. Elektronički dio osobne iskaznice mora se aktivirati samo ako osoba svoju



### 2.3. Putovnica

Putovnica je još jedna vrsta osobnog dokumenta kojim se može provjeriti i potvrditi nečiji identitet.

Službena definicija putovnice glasi da je riječ o javnoj ispravi s elektroničkim nosačem podataka, a koja se izdaje u svrhu putovanja u inozemstvo, i to neograničenog broja. Njome se dokazuje identitet i državljanstvo. Osim uobičajene putovnice postoje diplomatske te službene koje se izdaju državnim dužnosnicima, službenicima i drugim osobama koje obavljaju državne poslove pa im je zbog toga potrebno i jače osiguranje te zaštita u drugim državama. Postoji još i putni list koji se izdaje građaninu koji iz nekog razloga boravi u inozemstvu bez putne isprave pa mu spomenuti list služi za siguran povratak u zemlju u kojoj ima svoje prebivalište [9].

Prema službenom Zakonu o putnim ispravama hrvatskim državljanima, diplomatska se putovnica izdaje [10]:

1. predsjedniku i potpredsjednicima Hrvatskoga sabora,
2. predsjedniku Vlade Republike Hrvatske, potpredsjednicima Vlade i ministrima,
3. predstojniku Ureda predsjednika Republike Hrvatske te članovima njihove uže obitelji.

„Diplomatska putovnica može se izdati sljedećim dužnosnicima Republike Hrvatske i drugim osobama samo za potrebe službenog putovanja u inozemstvo:

1. predstojniku Ureda Vijeća za nacionalnu sigurnost,
2. načelniku Glavnog stožera Oružanih snaga Republike Hrvatske,
3. predsjedniku Ustavnog suda Republike Hrvatske,
4. predsjedniku Vrhovnog suda Republike Hrvatske,
5. guverneru Hrvatske narodne banke,
6. glavnom državnom revizoru,
7. ravnatelju Sigurnosne obavještajne agencije,
8. glavnom državnom odvjetniku Republike Hrvatske,
9. zastupnicima u Hrvatskom saboru,

10. sucima Ustavnog suda Republike Hrvatske,
11. predsjedniku Upravnog suda Republike Hrvatske,
12. dužnosnicima u Uredu predsjednika Republike i Protokolu Predsjednika koje imenuje Predsjednik Republike,
13. pučkom pravobranitelju Republike Hrvatske,
14. državnim tajnicima ministarstava,
15. državnim tajnicima središnjih državnih ureda,
16. tajniku Hrvatskoga sabora,
17. tajniku Vlade Republike Hrvatske,
18. ravnateljima u ministarstvima,
19. tajnicima ministarstava,
20. ravnateljima državnih upravnih organizacija,
21. gradonačelniku Grada Zagreba,
22. predsjedniku Hrvatske gospodarske komore,
23. predsjedniku Hrvatske obrtničke komore.“

Kao i osobna iskaznica, i putovnica ima svoj vremenski period valjanosti, stoga vlasnik putovnice također mora na vrijeme predati zahtjev za izdavanje nove. Zahtjev se može predati osobnim dolaskom u policijsku upravu ili postaju, a osim toga omogućeno je i elektroničko podnošenje zahtjeva. Jedan od prvih koraka za dobivanje putovnice svakako se odnosi na plaćanje.



Podaci za plaćanje:

	<b>Troškovi izrade</b>
Primatelj	DRŽAVNI PRORAČUN REPUBLIKE HRVATSKE
Iznos	42,47 EUR - 320,00 (fiksni tečaj konverzije 7,53450) ili 46,45 EUR- 350,00 (fiksni tečaj konverzije 7,53450) kad se putovnica dostavlja na adresu prebivališta ili boravišta
IBAN ili broj računa	HR1210010051863000160
Model	HR65
Poziv na broj primatelja	7005-434-(OIB)
Opis plaćanja	IZRADA E-PUTOVNICE

Tablica 1. Podaci za izradu nove putovnice [11]

dostupno: 25. 09. 2023.

Nakon uplate, važno je u policijsku upravu ili postaju donijeti dokaz o plaćanju, tj. uplatnicu ako se plaćanje izvršilo na takav način.

Slika 6. Uplatnica za putovnicu [12]

dostupno: 26. 09. 2023.

Plaćanje se može obaviti u poslovnica bank, pošte, FINA-e. Uz uplatnicu nužno je priložiti osobnu iskaznicu kako bi se provjerio identitet osobe, jednu fotografiju dimenzije 35 mm x 45 mm s naglaskom da fotografija treba biti za biometrijsku putovnicu. Osoba je dužna donijeti i staru putovnicu kako bi se poništila i vratila vlasniku kao nevažeća. Osim redovnog postupka postoji i onaj žurni kao i kod izrade osobne iskaznice. U tom slučaju dolazi do povećanja troškova uplate koji iznose 54,42 eura ako se zahtjev podnosi u Policijskoj upravi zagrebačkoj, odnosno 61,72 eura ako se zahtjev podnosi u drugim policijskim upravama ili postajama koje su u sastavu tih drugih policijskih uprava, tj. postaja [11].

Što se tiče fotografije, vrijede ista pravila kao i kod izrade osobne iskaznice. Potrebno je naglasiti fotografu o kakvoj je fotografiji riječ, pozadina treba biti jednobojna, lice ozbiljno, jasno vidljivo bez ikakvih zatamnjenja ili pokrivala. Pokrivalo je dozvoljeno zbog religioznih razloga i to samo u svrhu prekrivanja kose.

## **2.4. Podaci potrebni za putovnicu**

Svaka država izdaje drugačiju putovnicu s obzirom na izgled jer prati određene nacionalne vrijednosti i simbole pojedine zemlje.

Valjana putovnica mora sadržavati korice, predlist/zalist, knjižni blok i polikarbonatnu stranicu. Za zaštitu putovnice, a time i njezinog vlasnika postoje određeni nivoi zaštite sigurnosnih elemenata. Nivo 1 znači visoku zaštitu, nivo 2 predstavlja srednju zaštitu, a nivo 3 osnovnu zaštitu proizvoda. Kako bi se dokazali i ispitali zaštitni elementi, tako je potrebna kontrola koja obuhvaća elemente A, B, C. A označava razinu koja ne zahtjeva posebne alate za inspekciju, B predstavlja jednostavne alate za verifikaciju, dok se C odnosi na forenzičko ispitivanje. Isti se elementi koriste i za razine po pitanju dostupnosti javnosti. Razina A znači dostupnost javnosti, B se odnosi na posebne povjerljive upute policiji i graničnoj kontroli, dok je C oznaka za tajni podatak koji je poznat samo određenom krugu ljudi [13].

Hrvatski građani koriste tamnoplave putovnice. Na prednjoj korici piše naziv Europska unija, Republika Hrvatska. U sredini se nalazi hrvatski grb, kao jedan od nacionalnih

simbola, a ispod njega stoji naziv putovnica. Na samom dnu nalazi se simbol za e-putovnicu.

Unutar putovnice nalazi se trojezični naziv Republike Hrvatske i to na hrvatskom, engleskom i francuskom jeziku. Ispod toga nalazi se hrvatski grb, a potom je izdvojen umanjeni prikaz Republike Hrvatske te mali grbovi koji krase šahovnicu. Na drugoj je strani uvećan prikaz Republike Hrvatske, a ispod toga slijedi trojezični naziv dokumenta – putovnica.



*Slika 7. Hrvatska putovnica izvana [14]*

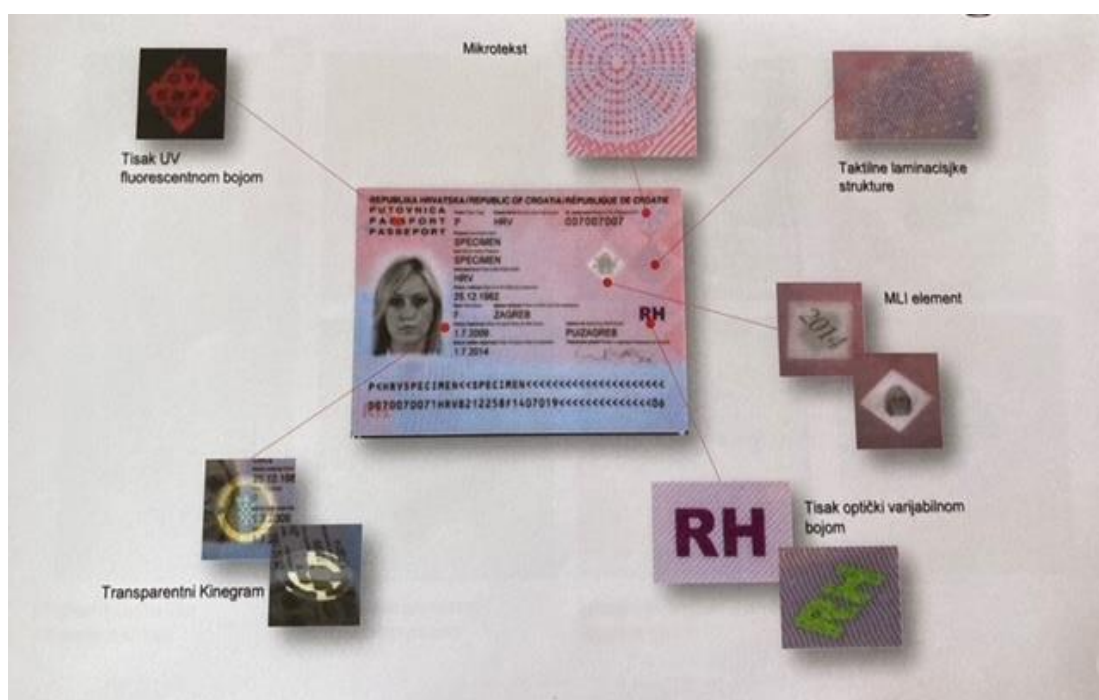
dostupno: 26. 09. 2023.

Po otvaranju putovnice vidljivo je kako su unutarnje stranice ispunjene osobnim podacima vlasnika iste. Na samom se vrhu ponovno nalazi trojezični naziv Republike Hrvatske. U lijevom je kutu trojezični naziv dokumenta, a riječ je o putovnici. Desno od naziva putovnice nalazi se pokrata vrste dokumenta označena velikim tiskanim slovom P, pored toga nalazi se pokrata/oznaka države HRV, a potom i broj putovnice. U sljedećem redu ispisano je prezime vlasnika putovnice, ispod toga ime, a potom slijede podaci o državljanstvu, datumu i godini rođenja, spolu, mjestu rođenja, datumu izdavanja te nazivu





Za dodatnu zaštitu putovnice koriste se posebni segmenti i načini izrade koji otežavaju krivotvorenje. Riječ je o tisku UV fluorescentnom bojom, transparentnom Kinegramu koji predstavlja specifičnu tehniku hologramske zaštite od krivotvorenja, zatim o mikrotekstu koji je čitljiv samo pod povećalom, taktilnoj laminacijskoj strukturi koja je oznaka za zaštitni element bez obojenja, a za motiv se mogu koristiti slika i tekst. Na istoj se stranici nalazi promjenjiva laserska slika, tzv. MLI element preko kojega se izmjenjuju slika i godina. Također, postoji i dio koji se odnosi na tisak optički varijabilnom bojom. Radi se o vrsti boje koja se mijenja i prelijeva s obzirom na kut promatranja [13].



Slika 9. Zaštitni elementi putovnice [13]

Kao i osobnu iskaznicu, putovnicu je također važno imati sa sobom ako osoba prelazi granični prijelaz i putuje u neku drugu zemlju za koju joj nije dovoljna samo osobna iskaznica.

Također, osoba je dužna pokazati putovnicu kao putnu ispravu kada je to zatraži nadležni službenik, primjerice na nekom od graničnih prijelaza ili tijekom provjere na aerodromu. Svaka putovnica ima određeni period valjanosti pa tako za osobe do 21 godine vrijedi pet,

a za osobe starije od 21 godine vrijedi deset godina. Bilo kakva zlouporaba korištenja putovnice zakonski je kazneno djelo.

### 3. Krivotvorenje – pojam

Kada se pogleda u prošlost, tada se može zaključiti kako krivotvorenje postoji otkad postoji i sam čovjek. Kako se društvo razvijalo, tako se razvijao i proces krivotvorenja.

Tijekom vremena ljudi su krivotvorili apsolutno sve, od odjeće, obuće, umjetnina, novca, potpisa, dokumenata..., a sve u cilju zarade. Naime, krivotvorenje je zapravo svojevrсно oponašanje originala. Mnogi su tijekom povijesti bili veoma domišljati po pitanju krivotvorina. Na temelju svojih prijevara često su se obogatili, dok su drugima nanosili velike štete.

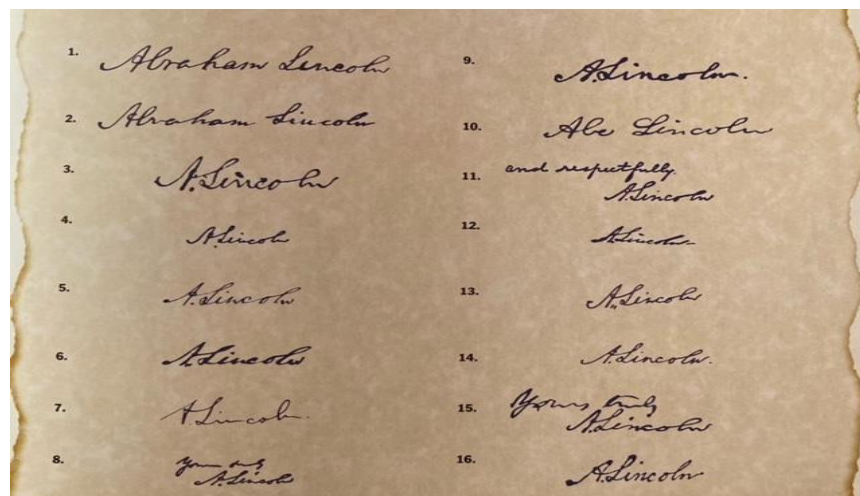
Tijekom povijesti krivotvorilo se apsolutno sve, od rukopisa, osobnih, javnih pisama, raznih drugih zapisa, čak i knjiga. „Dokument može biti napisan rukom, najčešće tintom, ali katkad i olovkom, i to na pergamentu, na velumu od teleće kože ili na papiru. Ako se tvrdi da je star ili da je nastao nekog određenog datuma, mora se analizirati tinta. Katkad ju je dovoljno samo pogledati pod mikroskopom, ali najčešće se mora ostrugati mali uzorak tinte koji se potom analizira spektrografskom analizom, određivanjem starosti pomoću radioaktivnog ugljika ili aktivacijom neutrona“ [15].

U davnoj su se prošlosti koristila pera za pisanje koja se prilično razlikuju od današnjih nalicperera. Nekadašnja su pera bila mnogo prikladnija za pisanje jer su današnja mnogo „grublja“ prema papiru, odnosno, prilikom odstranjivanja tinte, uočava se dublji trag na papiru jer su nova pera zapravo većinom metalna. Nekadašnja su pera pripadala nekoj od pernatih životinja, npr. gušćje pero.



*Slika 10. Primjer pisanja suvremenim nalicperom [15]*

Zanimljivo je istraživanje i analiziranje potpisa. Brojni su potpisi tijekom povijesti bili ili trebali biti krivotvoreni. Mnogi primjeri iz prakse ukazuju da se trend krivotvorenja i pokušaja krivotvorenja potpisa nastavio i danas. Innes [15] tvrdi kako su istraživanja pokazala da se u rukopisu kriju brojne informacije koje mogu dovesti do tragova krivotvorenja. Naime, brojni krivotvoritelji potpisa najprije koriste olovku za stvaranje tragova na papiru, a zatim tintom prate taj trag koji se kasnije jednostavno obriše. U tom je slučaju za otkrivanje krivotvorine dovoljna mikroskopska provjera. Drugi pak krivotvoritelji potpis izrađuju na rasvjetnoj kutiji. Tada se analiza i provjera potpisa promatra na temelju zastoja u potezima ruke, odnosno pisaljke. Najsigurniji i najtočniji dokaz da se radi o krivotvorini jest taj ako je drugi potpis autentičan prvom bez ikakve razlike jer u stvarnosti ne postoje dva posve jednaka potpisa jedne te iste osobe, što se može vidjeti u idućem slikovnom prikazu na primjeru potpisa Abrahama Lincolna. Upravo je njegov potpis sastavni dio zbirke najčešće krivotvorenih potpisa. U ovom su slučaju autentični potpisi pod brojevima 1. i 13.



Slika 11. Krivotvorenje potpisa na primjeru Abrahama Lincolna [15]

Do danas je došlo do mnogobrojnih promjena u području krivotvorina. Veliki napredak u spomenutom procesu zasigurno je utemeljen na napretku tehnologije. Naime, upravo je tehnološki, odnosno elektronički svijet omogućio niz radnji koje su možda u prošlosti bile nemoguće ili su barem na vrijeme zaustavljene jer nije bilo interneta. Današnji svijet živi na temeljima interneta i tehnologije. Riječ je o suvremenom području koje je povezal

cijeli svijet te olakšalo i ubrzalo spajanje te poslovanje različitih ljudi. Mnogi su profitirali od razvoja tehnologije, osobito poslovni svijet. Međutim, mnogo je vidljivih pomaka i u ostalim gospodarskim granama poput medicine, obrazovanja, turizma i sl.

Kako se svijet razvijao u pozitivnom smislu, tako se, zahvaljujući razvoju tehnologije, razvijao i u negativnom, što su iskoristili brojni krijumčari, a nadasve krivotvoritelji koji su na temelju svojih prijevara zaradili čitavo bogatstvo. Dakako, mnoge je od njih sustigla i pravda, no veliki je broj onih koji su je izbjegli, a time oštetili čitavo društvo.

Tehnološki razvoj donio je brojne inovacije, a krivotvorenje je postalo unosan posao, osobito u današnje vrijeme kada se svijet u globalu suočava s brojnim izazovima i problemima. Naime, u prošlosti se više krivotvorio novac, umjetnička djela, no danas je sve veća potražnja za krivotvorenim osobnim dokumentima. Kada se pogleda daleko u prošlost, tada se može vidjeti kako ljudi nisu toliko putovali jer nisu ni imali odgovarajuće uvjete i mogućnosti za takve pothvate, a i oni koji su putovali, morali su se pripremiti na duži period izbjivanja jer su nekadašnja putovanja trajala veoma dugo, čak po nekoliko mjeseci, ovisno o daljini destinacije.

Danas je ta slika uvelike izmijenjena, više nije potrebno putovati duže od mjesec dana ako netko želi otići na drugi kontinent. Vremenski su razmaci smanjeni zahvaljujući razvoju zrakoplova koji su olakšali daleka putovanja. Što ljudi više putuju, to je veća mogućnost za neku vrstu kriminala. Danas svijet broji mnogo pojedinaca i skupina koji su upleteni u neko kriminalno djelo, stoga se takve osobe nerijetko odlučuju na promjenu identiteta, a samim time potrebni su im novi osobni dokumenti. U današnje vrijeme mnogi idu i korak naprijed pa koriste prednosti medicine i u potpunosti su spremni promijeniti i svoj fizički izgled ne bi li si na taj način osigurali život na slobodi. Bez obzira na promjenu fizičkog izgleda, ono što im je svakako potrebno, jesu osobni dokumenti.

Spomenuti se dokumenti krivotvore zbog raznih razloga i potreba. Krivotvoritelji danas imaju velike i bolje mogućnosti za izradu krivotvorenih dokumenata pa ne čudi što konačan rezultat izgleda besprijekoran, gotovo identičan originalu i teško je uočiti bilo kakvu razliku, no ne i nemoguće.

„Identifikacijske i putne isprave oduvijek su bile na meti krivotvoritelja, štoviše, u današnje vrijeme uvelike je porasla potražnja za krivotvorenim identifikacijskim i putnim ispravama, što je rezultiralo uvrštavanjem problematike krivotvorenja i/ili zlouporabe

identifikacijskih i putnih isprava u jedan od deset top-prioriteta Europske unije u borbi protiv organiziranog kriminaliteta. Problematika krivotvorenja i/ili zlouporabe identifikacijskih i putnih isprava povezana je s velikim brojem kriminalnih ponašanja—od nezakonitih migracija, trgovine ljudima, trgovine drogom, krijumčarenja migranata preko državne granice, financijskog kriminala, pranja novca, krađe identiteta – pa sve do terorizma“ [16] .

Ne bori se samo Europska unija protiv krivotvoritelja i krivotvorenih isprava, već cijeli svijet. Činjenica je da su krivotvoritelji snažno proširili svoj posao, a internet im je olakšao da se povežu s ljudima iz cijeloga svijeta, što je povećalo broj kriminalnih radnji, osobito po pitanju krivotvorenih dokumenata.

Krivotvorenje može biti fizičko i intelektualno. Fizička se krivotvorina odnosi na izostavljanje pojedinih stavki iz originalnog teksta dokumenta ili dodavanje novih informacija. Intelektualna se promjena odnosi i temelji na lažnom predstavljanju, preuzimanju tuđeg identiteta, lažnom potpisivanju i sl. [17].

Krivotvoritelji imaju organiziranu mrežu poslovanja, a broj klijenata svakim danom raste, što dodatno otežava posao nadležnim službama, osobito policijskim i carinskim službenicima. Premda je posao vrlo složen, uz kvalitetnu organizaciju i predanost poslu, stopa kriminalnih radnji na općenitoj razini svakako može biti smanjena, a na pojedinim mjestima i u potpunosti ugašena.

### **3.1. Krivotvoritelji nekad**

Krivotvoritelji su osobe koje se bave ilegalnim poslom, odnosno krivotvorenjem različitih vrsta predmeta, umjetnina, novca, dokumenata i ostalo.

S vremenom su krivotvoritelji svoj posao doveli do vrlo visoke i zavidne razine. Neki su toliko precizni da je teško uočiti bilo kakvu razliku između originala i njihove imitacije, tim više što se danas uspješno koriste s lako dostupnom tehnologijom.

Kao što je ranije u radu spomenuto, opće je poznato da su krivotvoritelji stari koliko i ljudski svijet. Dakle, krivotvoritelji djeluju od samoga početka nastanka svijeta. Različita istraživanja o krivotvorenju pokazuju i dokazuju da su Rimljani svojedobno varali na

vlasničkim dokumentima, posebice onima koji su definirali nasljedno pravo. Englezi su pak u 19. stoljeću popularizirali krivotvorenje novčanica. Kako se spomenuti posao razvijao, tako su se morali razvijati i zakoni te pravilnici kojima se branila ovakva vrsta posla. Kazne su bile poprilično ozbiljne, od novčanih, preko zatvorskih pa sve do smrtnih kazni. Ipak, krivotvoritelje to nije spriječilo da se nastave baviti unosnim poslovanjem. Zbog toga su mnoge zemlje bile primorane dodatno obrazovati i angažirati specijalizirane stručnjake koji provjeravaju istinitost dokumenata, tj. potencijalnih krivotvorina. Danas se, pored stručnjaka, za provjeru koriste različite vrste tehnika, metoda i tehnologija koje dodatno preciziraju provjeru i rezultate.

Svakako vrijedi spomenuti jednog od najvećih svjetskih prevaranata, tj. krivotvoritelja. Riječ je ujedno o jednoj od najzanimljivijih priča u svijetu krivotvorenja, a glavni je akter Frank William Abagnale Jr. Abagnale je počeo s krivotvorenjem zbog privatnih razloga. Prvo što je krivotvorio bila je vozačka dozvola, zatim su uslijedili brojni čekovi i lažna predstavljanja. Osim identiteta, Abagnale je redovito mijenjao i zanimanja pa je tako jedno vrijeme bio pilot, liječnik, odvjetnik... [17].

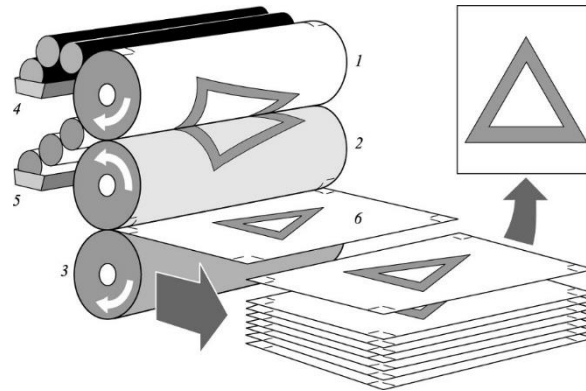
Abagnale je tijekom svog vremena koristio metode i alate kojima je godinama uspješno varao državu i policiju na svim razinama. Danas su se te metode i alati promijenili, no za krivotvoritelje cilj je ostao isti. Na kraju krajeva, svim poslovnim ljudima i korporacijama najvažniji je rezultat, odnosno profit koji na kraju proizađe kao rezultat rada. Upravo na takvim temeljima, samo s druge strane zakona, posluju i sami krivotvoritelji.

### **3.2. Načini tiskanja osobnih dokumenata**

Tiskanje osobnih dokumenata vrlo je složen i nadasve odgovoran posao koji se ne može provesti u običnoj kućnoj radinosti. Zbog toga krivotvoritelji posežu za novim, suvremenim metodama koje koriste nadležne osobe i tiskare koje se zakonski bave spomenutim poslom.

Zbog razvoja novih metoda, krivotvorenje osobnih isprava postalo je otežano, ali krivotvoritelji i dalje pronalaze svoje načine. Ipak, pojava vodenih žigova na osobnim dokumentima predstavlja veliki izazov za krivotvoritelje.

„Ofsetni tisak predstavlja glavnu tehniku u tisku vrijednosnih dokumenata ovog tipa. Zbog jednostavnog procesa pripreme i kvalitetnog otiska niske cijene danas se koristi za tisak većine grafičkih proizvoda. Otisak se prenosi s tiskovne forme na gumenu navlaku, a zatim preko tiskovnog cilindra na tiskovnu podlogu. Karakteristike otiska su takve da se održava jednoličan ton od početka do kraja, a uz to su rubovi otiska oštri“ [18].



*Slika 12. Ofsetni tisak [19]*

dostupno: 27. 09. 2023.

Sljedeći je način poznat pod nazivom iris-tisak. Radi se o tehnici tiska „kojom se uz pomoć jedne tiskovne forme istodobno ostvaruje tisak u dvije ili više boja. To se postiže pregrađivanjem spremnika za boju (bojanika) ofsetnog ili knjigotiskarskoga stroja u više dijelova s različitim bojama, pa valjci (tzv. razribači) nanose boju na tiskovnu formu u raznobojnim prugama. Ta se tehnika najčešće rabi za tiskanje plakata, vrijednosnih papira i sl.“ [20].





*Slika 13. Pregrađeni bojanik za iris-tisak [21]*

dostupno: 27. 09. 2023.

Ink jet tisak smatra se jednom od najjednostavnijih tehnika otiskivanja koja se temelji na računalno vođenom ispisu. Cijeli princip rada ovisi o kapljicama tekuće boje. Naime, obojane kapljice ubrizgavaju se na zadanu podlogu koja naposljetku upija spomenute kapljice. Ova se tehnika koristi za tiskanje kodova, osobnih podataka, potpisa ili fotografija [22].

### **3.3. Osobe s krivotvorenim dokumentima i provjera istih**

Kao što je ranije spomenuto, danas mnogi koriste krivotvorene dokumente. Prije svega, krivotvorine su najpopularnije u krugu raznih kriminalaca, terorista, bjegunaca i drugih osoba sumnjiva morala.

Zahvaljujući krivotvorenim dokumentima, spomenuti profil osoba može bolje i lakše sakriti pravi identitet, preuzeti tuđi identitet ili izmisliti u potpunosti novi. Dokumenti mogu biti djelomično krivotvoreni, što znači da će se promijeniti samo neki od postojećih elemenata poput fotografije, stranice, a kada je riječ o potpunoj krivotvorini, tada se mijenjaju svi osobni detalji i podaci, žigovi, vize... [23].

Zbog brojnih opasnosti do kojih može doći tijekom putovanja provode se razne provjere. Prije svega, misli se na provjeru dokumenata koje je potrebno dati na uvid policijskim i carinskim službenicima.

Prilikom provjere najprije se provjeravaju osnovni elementi i podaci kao što je fotografija, zatim osobno ime, datum i godinu rođenja osobe koja se provjerava, vlastoručni potpis te datum isteka valjanosti isprave. Nakon toga valja pogledati i provjeriti vodeni žig, zaštitne niti, integritet stranica i fotografija, duboki tisak i optički varijabilni zapis. Vodeni se žig može provjeriti uz adekvatan izvor svjetlosti, dok se tisak može vidjeti preko povećala. UV zaštitu moguće je provjeriti uz UV svjetiljku [23].

Osobne se isprave izrađuju s ciljem zaštite svakog pojedinog građanina i svaki korak u procesu njihove izrade pomno se prati i nadgleda. Ipak, i krivotvoritelji su vrlo oprezni, a nadasve pedantni u svom poslu, stoga je sigurnost potrebno podići na još višu razinu.

### **3.4. Zaštitni elementi osobnih dokumenata**

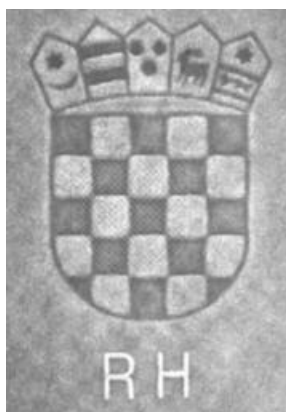
Iako su i osobne iskaznice i putovnice sastavni dio osobnih dokumenata, između njih postoji određena razlika. Osobna iskaznice ujedno je osobna kartica kojom se utvrđuje i potvrđuje nečiji identitet. S druge je strane putovnica na temelju koje se može također utvrditi identitet osobe, no primarno služi za praćenje kretanja osobe.

Zbog velike važnosti spomenutih dokumenata, još je veća važnost njihove sigurnosti i zaštite. Na temelju takvih saznanja, ovi se dokumenti izrađuju na poseban način, a pritom se koristi poseban, tzv. zaštićeni papir. „Zaštićeni papir koji se rabi za izradu zaštićenih isprava, načinjen je od najkvalitetnijih pamučnih vlakana velike čvrstoće i visoke otpornosti na prljanje i habanje, dok je proizvodnja i distribucija zaštićenog papira strogo kontrolirana, te ga je nemoguće nabaviti na komercijalnom tržištu. Vrlo bitno svojstvo zaštićenog papira jest to da ne sadržava bjelila, a što ima za posljedicu zagasitost zaštićenog papira u ultravioletnom (u daljnjem tekstu: UV) području zračenja (engl. UV dull), za razliku od komercijalno dostupnih papira koji većinom izrazito fluoresciraju u UV području zračenja.“ [16].

Sljedeće važno svojstvo papira svakako se odnosi na kemijsku osjetljivost po pitanju kiselih i lužnatih otapala. Bilo kakav kontakt tinte i ovih otapala može rezultirati raznim reakcijama poput drugačije boje papira, što upućuje na potencijalno brisanje upisanih podataka ili fotografije. Kako bi se to spriječilo, tako se u zaštićeni papir dodaju i drugi zaštitni elementi kao što je vodeni znak, zaštitne niti, vlakna, pločice i zrnca. Upravo se

vodeni znak smatra jednim od najstarijih i najsigurnijih zaštitnih elemenata u zaštićenom papiru jer nije vidljiv pod uobičajenim, već pod propusnim svjetlom [16].

Vodeni se znakovi mogu podijeliti na klasične i suvremene. U klasične se ubrajaju jednotonski, dvotonski i višetonski, dok suvremene predstavljaju SkyLight, Cornerstone i Edgestone. Upravo ovi potonji sprečavaju manipulaciju i raslojavanje papira u cilju krivotvorenja. Dugi niz godina, krivotvoritelji su uspješno imitirali vodeni znak, stoga se pojavila potreba za dodavanjem još jednog vodenog znaka [16].



*Slika 14. Jednotonski i electrotipe vodeni znak u papiru hrvatske putovnice [16]*

Zaštitna je nit još jedna sigurnosna stavka kod osobnih dokumenata. Riječ je o tankoj vrpici izrađenoj od metala, plastike ili nekog drugog materijala koji se može integrirati u mokru papirnu masu tijekom procesa proizvodnje. Osim zaštitne niti, u mokru papirnu masu dodaju se još i zaštitna vlakanca, pločice i zrnca [16]. Međutim, vrijeme je pokazalo kako ovi zaštitni i sigurnosni elementi nisu dovoljno snažni da bi zaustavili krivotvorenje. Tada je trebalo poduzeti nove mjere i osigurati jednu novu razinu sigurnosti.

„Industrija zaštićenih isprava ubrzo je iznašla rješenje u vidu polimernih materijala kao supstrata, budući da polimer kao materijal može udovoljiti velikom broju zahtjeva za izradu zaštićenih isprava, od izdržljivosti, trajnosti, otpornosti na vanjske utjecaje pa sve do implementacije potpuno novih elemenata zaštite poput laserske gravure, laserske perforacije, promjenjive laserske slike i dr.“ [16].

Filko [16] ističe PC (polikarbonat) kao najvažniji supstrat za izradu identifikacijskih i putnih isprava. Tijekom proizvodnje slojevi PC-a postaju homogena masa čime se uvelike

smanjuje mogućnost krivotvorenja. Osim toga, PC je visoko isplativ materijal zbog svoje savitljivosti, kemijski je inertan i otporan na vrlo visoki temperaturni raspon, a može trajati i duže od 10 godina.

## 4. Tehnologija – revolucija budućnosti

Već je nekoliko puta u radu spomenuta velika važnost tehnologije u suvremenom društvu i svijetu. U današnje je vrijeme nezamislivo živjeti bez ikakve tehnologije, osobito kada je u pitanju internet.

Upravo je internet povezao cijeli svijet i stvorio jedno globalno selo. Omogućio je ljudima iz različitih područja lakše i brže povezivanje, pojednostavnio je učenje, poslovanje i putovanja. Naravno, i danas još uvijek postoje određeni dijelovi svijeta koji ne znaju za tehnološku moć i njezina otkrića, ali takvi su zasigurno u manjini.

Osim brojnih prednosti i inovacija, tehnologija je nažalost sa sobom donijela i niz nedostataka, a virtualni je svijet postao prilično opasan, osobito po pitanju mlađih generacija koje su veoma povodljive i internetski sadržaji mogu snažno utjecati na njihov razvoj. Virtualnost obećava savršenstvo, međutim taj je izmišljeni svijet daleko od savršenoga, a može nanijeti golemu, ponekad i nepopravljivu štetu na psihički, emotivni, čak i fizički razvoj pojedinca.

Tehnologija je sasvim sigurno velika investicija i još veća revolucija koja očekuje budućnost. Revolucija se prije svega promatra kao pokret koji potiče promjene u raznim životnim sustavima i područjima poput kulture, politike, gospodarstva, ekonomije, društva, obrazovanja... [24]. Međutim, tehnologije ni njezinog razvoja ne bi bilo bez znanja. Upravo je znanje temelj svih ključnih promjena u svijetu i društvu, posebice ako se govori o tehnološkim otkrićima i pomacima.

Dakako, tehnologija se usko povezuje s ekonomijom, tj. doprinosi njezinom profitu i podizanju prihoda. Iako tehnologija iziskuje mnogo financijskih ulaganja, vrlo se brzo pokazuje njezina isplativost. Svi koji svoje poslovanje baziraju na tehnologiji, mogu očekivati ekonomski rast, konkurentnost na tržištu, veći postotak proizvodnje, veće prihode i bolje mogućnosti za djelatnike.

„Informacijska tehnologija i njezina primjena postaje sve značajnijim elementom u postizanju konkurentnosti i efikasnog poslovanja suvremenih tvrtki“ [25]. Sve su te tehnološke promjene snažno utjecale na suvremeno društvo koje zapravo živi u tehnologiji i s tehnologijom, a to je s jedne strane prednost, no već s druge veliki nedostatak. Imati „svijet na dlanu“ istovremeno zvuči obećavajuće, ali i zastrašujuće.

## 4.1. Važnost tehnologije u zaštiti identiteta i osobnih dokumenata

Razvoj tehnologije omogućio je višu razinu sigurnosti i zaštite društva u globalu, međutim omogućio je i višu stopu kriminala. Društvene su mreže možda povezale ljude, no otvorile su vrata onima koji se bave krađom podataka, a naposljetku i identiteta. Svaka nova prijava na društvene mreže, bilo kakve e-sustave traži određene podatke, a to znači rizik.

„Današnje vrijeme predstavlja nove izazove u zaštiti identiteta osoba kao i zaštiti vrijednosti pravnih i fizičkih osoba. Velike migracije stanovništva uzrokovane sukobima i ekonomskim poteškoćama predstavljaju veliki rizik prema krađi identiteta dok sve viša izloženost cyber napadima predstavlja veliki problem za državnu upravu te za pravne osobe kojima neovlašteni pristup ili krađa podataka čini veliki materijalni i nematerijalni gubitak“ [26].

Činjenica je da ubrzani razvoj tehnologije umanjuje mogućnost krivotvorenja, no ako dođe do samo jednog krivotvorenog slučaja, učinjena je golema i nepopravljiva šteta. Ipak, smanjeni broj krivotvorina zasigurno je bolja opcija i šalje ohrabrujuću poruku građanima.

Stručnjaci koji rade u ovom području moraju uvijek biti korak ispred krivotvoritelja, točnije korak ispred vremena u kojem se živi. To je jedini način na koji se građani mogu zaštititi i bolje osigurati.

Važno je oformiti sustav koji može pružati višestruku zaštitu ispisa dokumenata, kao i povećanje njihovog sigurnosnog arhiviranja. Postoji niz zahtjeva na temelju kojih bi sustav bio kvalitetniji i pouzdaniji. Neki od zahtjeva su sljedeći [26]:

1. Sustav treba bazirati na tzv. on-site (na licu mjesta) i online (u trenutku ispisa) zaštitu ispisa dokumenata.
2. Sustav je kombinacija hardverskog i softverskog rješenja.
3. Sustav treba biti skalabilan i prilagodljiv korisničkoj infrastrukturi.
4. Zaštita je višestruka - grafička i kriptiranje tajnim ključem, sa ili bez barkoda.
5. Sve zaštite koje se mogu ugraditi u sustav ovise isključivo o izboru pisaa koje korisnik ima.

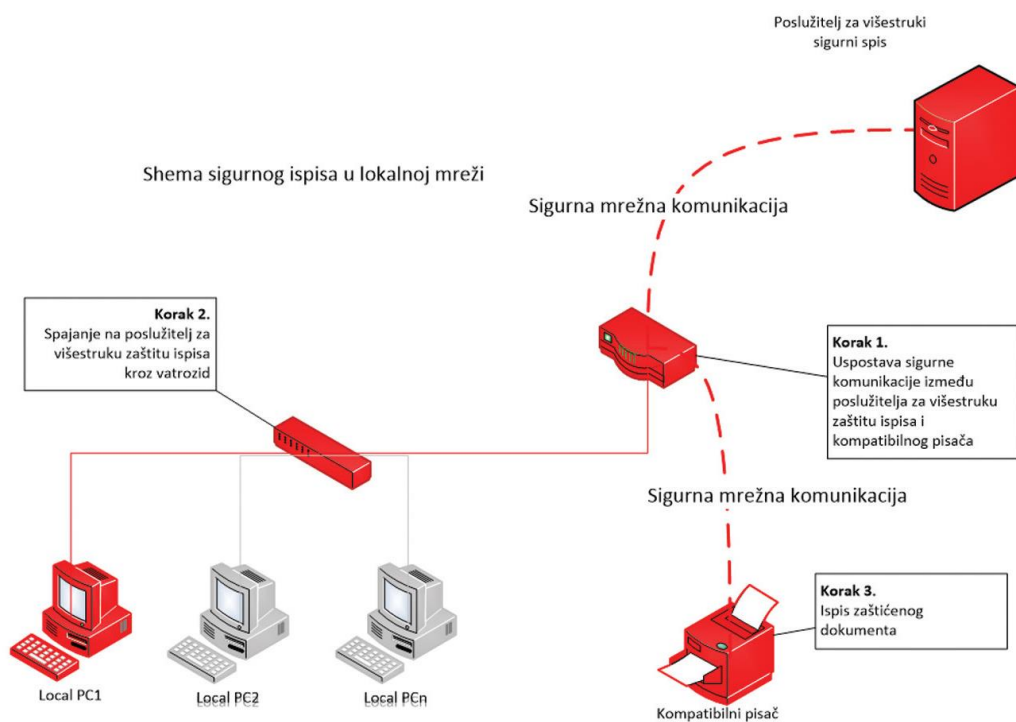
6. Sustav ne smije koristiti nikakav poseban hardver ili softver.
7. Klijent – korisnik sustava ne smije imati nikakve dodatne radnji pri zaštiti ispisa dokumenata.
8. Sustav treba ponuditi i e-verziju šticećenog dokumenta sa mogućnosti slanja na adresu e-pošte ili pohrane na uređaj za pohranu podataka.
9. Sustav treba biti kompatibilan sa DMS12 sustavom.
10. Sva komunikacija između korisnika sustava, poslužitelja za ispis dokumenata te pisača mora biti sigurna.

Ovakav sustav zapravo oslikava nešto što će biti prijeko potrebno u budućnosti, a potrebno je već i u sadašnjosti. Riječ je o kontrastu u odnosu na prijašnje sustave koji se ne smatraju toliko adekvatnima u suvremeno vrijeme. Svijet se rapidno razvija i pritom iziskuje inovacije na svim životnim područjima. Društvo je sve zahtjevnije jer ima (pre)više mogućnosti, znanja, želja i potreba. U skladu s tim, sigurnost i zaštita postala su dva ključna i primarna čimbenika za život suvremenog društva.

Spomenuti sustav jamči uspostavljanje sigurne veze cijelim komunikacijskim putem od klijenta do pisača. Taj je postupak podijeljen u tri osnovna koraka [26]:

1. korak – na početku se uspostavlja sigurna komunikacija između poslužitelja i pisača za što se koriste izolirane VLAN mreže, a osim njih može poslužiti i Mikrotik vatrozid / usmjernik jer je financijski isplativiji
2. korak – lokalno računalo korisnika spaja se putem sigurnog komunikacijskog kanala na zadanog poslužitelja kako bi ispis bio višestruko zaštićen
3. korak – nakon što se uspostavi veza u 1. i 2. koraku, korisnik ima mogućnost slanja dokumenta na ispis koji se zatim ispisuje na pisaču sa svim potrebnim zaštitama.

Ovakav princip rada uspješan je i kod ispisa kada je u pitanju samo jedan ured i jedan pisač, no i u situacijama kada se radi o više ureda spojenih na jedan pisač, što potvrđuje visoku razinu sigurnosti.



*Slika 15. Prikaz sigurnog ispisa u lokalnoj mreži [26]*

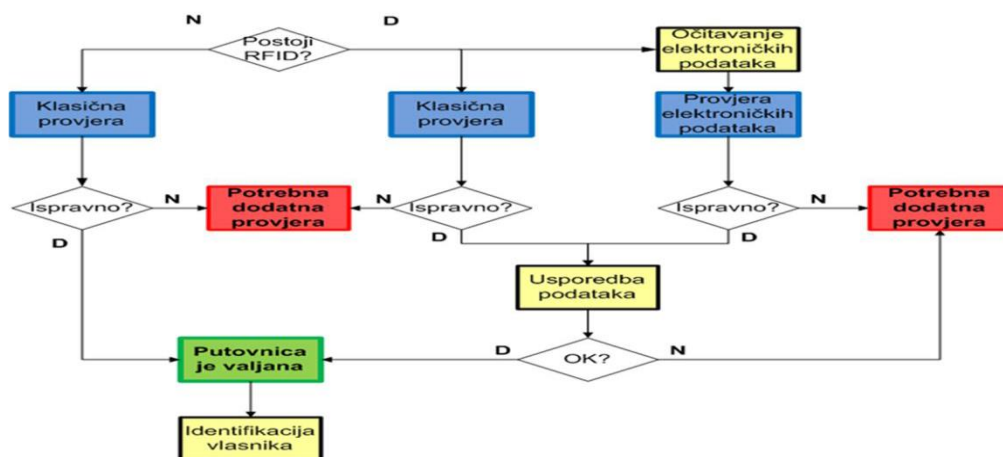
Dakako, u ovako važnim i ozbiljnim situacijama, sustav se ne smije oslanjati isključivo na tehnologiju. Važno je, osim tog dijela, imati stručnjake koji se bave spomenutim poslom kako bi na samome kraju mogli još jednom provjeriti sve stavke. Naravno, tehnologija uvelike olakšava svaku provjeru i svaku vrstu poslovanja po pitanju osobnih dokumenata, međutim, ne bi smjela zamijeniti čovjeka na tim pozicijama.

Jedan od takvih načina provjere svakako je FADO. Riječ je o internetskom sustavu krivotvorenih i vjerodostojnih isprava. Spomenuti sustav sadrži podatke o ispravama izdane od strane država članica Europske unije, ali i zemalja koje nisu članice EU-a. Glavni je cilj smanjiti količinu krivotvorenih isprava i identiteta, što se može učiniti temeljem razmjene ključnih informacija o sigurnosnim elementima, kao i potencijalnim obilježjima krivotvorenja između država članica, ali i trećih zemalja. Poželjno je u nekim slučajevima čak uključiti i širu javnost ako se ispostavi da i sami građani mogu pomoći u otkrivanju krivotvorenog dokumenta. Sustav FADO uključuje informacije o svim putnim, osobnim, boravišnim ispravama, ispravama o građanskom statusu, vozačkim i prometnim



dozvolama unutar država članica Europske unije. Također, nije rijetkost da sadrži i informacije svih navedenih dokumenata država koje nisu članice EU-a. Sustav treba sadržavati informacije o vjerodostojnosti isprava, potpuno ili djelomično krivotvorenim ispravama, obilježjima i tehnikama krivotvorenja, zaštitnim elementima isprava te statistikama o otkrivenim krivotvorenim ispravama. Podaci se dostavljaju Agenciji za europsku graničnu i obalnu stražu (Frontex), a kao dodatna potpora ističe se Agencija Europske unije za operativno upravljanje opsežnim informacijskim sustavima u području slobode, sigurnosti i pravde (eu-LISA) [27].

Ovdje je važno spomenuti i biometriju kao jedan od uspješnih načina mjerenja fizičkih i ponašajnih karakteristika čovjeka. Od fizičkih se karakteristika ističe digitalizirana slika lica, šarenica oka, mrežnica, otisak prsta, geometrija dlana i uha, krvne žile, DNK, a u ponašajne karakteristike spada potpis, glas, udarac po tipkovnici te uzorci pokreta. Europska unija za sve države članice propisala je obveznu provjeru lica i dva otiska prsta, a prepoznavanje šarenice spada u izbornu kategoriju provjere. U svakom slučaju, bilo da se radi o rutinskoj ili nekoj sumnjivoj provjeri, najvažnije je pridržavati se svih koraka hodograma [28].



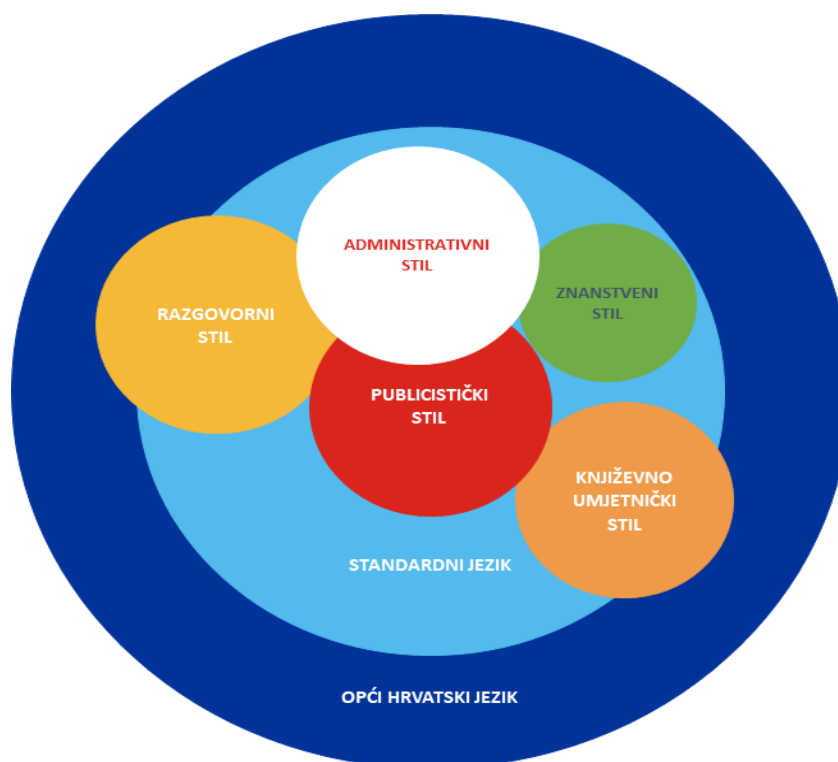
Slika 16. Prikaz hodograma za provjeru osobnih dokumenata [28]

## 4.2. Javna komunikacija u sklopu službene dužnosti

Čovjeku je u prirodi da komunicira s drugim ljudima tijekom cijelog života. Kako se pojedina osoba razvija i raste, tako se razvija i njegova komunikacija.

Prema tome, može se reći da je čovjek društveno biće i prema tome mu je komunikacija na prvome mjestu. Komunikacija može biti verbalna i neverbalna, kada se promatra na općenitoj razini. Da bi osoba opstala u svom okruženju, mora usvojiti određene komunikacijske vještine. Također, svaki posao zahtijeva drugačiju vrstu komuniciranja. Verbalna se komunikacija odnosi na prijenos poruka, informacija putem riječi, dok se neverbalna oslanja na niz različitih znakova i simbola koje osobe mogu razmijeniti. Radi se o gestama, mimici lica, držanju tijela, pogledu i sl.

Hrvatski standardni jezik temelji se na nekoliko važnih čimbenika. Jedan od njih predstavljaju funkcionalni stilovi. Postoji pet funkcionalnih stilova i svaki se odnosi na određeno područje.



Slika 17. Funkcionalni stilovi u hrvatskom standardnom jeziku [29]

Svi su ti stilovi na neki način dio javne komunikacije, samo svaki od njih ima svoje odlike i služi u različitim situacijama. Stilovi između ostalog naglašavaju kako se tko treba ponašati i izražavati. U svakom poslu postoji stil koji se treba primijeniti i ispoštovati. Policijska struka temelji se na administrativnom stilu. Riječ je o poslovnom stilu koji naglašava važnost i potrebu za ekonomičnošću jezika, njegovom jednostavnošću, preciznošću, jasnoćom, ali i strogošću te posebnom terminologijom.

„Jezikom policijske struke iskazujemo stručne ili znanstvene informacije s područja policijske djelatnosti. Taj administrativno-pravni funkcionalno-jezični podstil obuhvaća područje kaznenog materijalnog i procesnog prava, kriminalistike, kriminologije te područje znanosti o policiji i viktimologije“ [30].

Ministarstvo unutarnjih poslova ne komunicira samo i isključivo sa svojim djelatnicima. Upravo suprotno, njihov je posao pod golemim povećalom javnosti, stoga su dužni javno i komunicirati, što i rade putem različitih komunikacijskih kanala. Javno je komuniciranje iznimno važno za MUP jer građani od njih očekuju pružanje i očuvanje sigurnosti, zatim iziskuju odgovornost, transparentnost, objektivnost, profesionalnost, dosljednost, korektnost u poslu.

Za javno komuniciranje potrebno je imati plan i strategiju, važno je razraditi i provjeriti točnost informacija. Nakon toga pred medije uglavnom izlazi ministar, ravnatelj policije ili njihov glasnogovornik. Informacije koje se dijele javno moraju biti točne, konkretne, a sama izjava sažeta, dok je za govornika važna smirenost jer na taj način stječe povjerenje javnosti, a na temelju toga stvara se slika o svim djelatnicima koji čine sastavni dio Ministarstva unutarnjih poslova.

„Javnost rada policije, ali i drugih službi Ministarstva unutarnjih poslova, u svim modernim, demokratskim državama, jedno je od temeljnih načela. Policija koja primjenjuje moderan način djelovanja treba biti javni servis građana, kojem je zaštitna uloga pretpostavljena nadzornoj, a proaktivan pristup važniji od reaktivnog. Da bi uistinu kročila tim pravcem, policija se, sukladno najboljim praksama zemalja Europske unije, treba razvijati kroz raspodjelu moći, odnosno suradnju sa cijelom društvenom zajednicom/cjelokupnom javnošću, što se postiže kvalitetnim odnosima s javnošću. Ključne komponente takve policijske organizacije su: komunikacija → interakcija → povjerenje → partnerstvo“ [31].

Nažalost, ponekad se spomenute komponente prekrše, osobito kada dođe do pojedinih kriznih, opasnih i iznenadnih situacija. Iako bi se policijski službenici uvijek trebali pridržavati pravila komuniciranja, nerijetko dođe do kršenja tih istih pravila koja zapravo nalažu sljedeće [31]:

1. „Pokušati uspostaviti dobar odnos sa sugovornikom, bez obzira na to koliko je kontakt kratkotrajan i privremen – posljedice su dugoročne. To podrazumijeva:
  - kad je god to moguće, obvezno pozdravljanje i predstavljanje imenom i razlogom zbog kojeg se pristupa ili intervenira
  - uljudno ponašanje
  - oslovljavanje osobe kako njoj odgovara, a s „Vi“ se obraćati svakoj, pa i maloljetnoj osobi (iznimka je moguća kod djece)
  - ne nastupanje s pozicija nadmoći
  - uporaba osobi bliskog i razumljivog rječnika
  - prepoznavanje i uvažavanje emocionalnog stanja sugovornika.
2. Nastojati što prije složiti se oko nečega, tj. naći nekakve zajedničke dodirne točke (npr. da je vruće ili hladno, da svi žele riješiti problem i sl.).
3. Poštovati osobni fizički i emocionalni prostor druge osobe kako policijskog službenika ne bi doživjela kao prijetnju ili opasnost i imala potrebu braniti se: – ne dodirivati je ako ona ne dodiruje policijskog službenika – pustiti da ona sama odredi na kojoj će udaljenosti razgovarati – izbjegavati naslanjati se na njezine predmete (stol, automobil, ogradu i slično).
4. Postavljeni zahtjevi moraju biti jednostavni, jasni i direktno upućeni – koristiti rečenice od najviše pet riječi. Provjeriti je li osoba razumjela i obrazložiti korist od suradničkog ponašanja.
5. Ne davati obećanja za koja nije sigurno da će se moći ostvariti, to je kockanje s vlastitim ugledom, ali i kredibilitetom policije.
6. Kad se osobi postavljaju ograničenja radi njezine osobne sigurnosti, to činiti u pozitivnom svjetlu, bez postupaka koji bi upućivali na odnos nadređenosti i podređenosti u toj situaciji ili želje za manipulacijom.“

Prije svega, policijski dužnosnici trebaju ostvariti odnos povjerenja s građanima koje iz nekog razloga trebaju provjeriti. Takav stav treba posebice zadržati ako je riječ o sumnjivoj osobi, osobito kada se radi o osobi s krivotvorenim dokumentima.

Prema svemu navedenom, javna komunikacija nije samo ona koja se ostvaruje putem medija, a namijenjena je širokom krugu ljudi, već i ona u kojoj se policijski službenici nađu „jedan na jedan“ s osobom čiji identitet iz nekog razloga trebaju provjeriti.

### **4.3. Krivotvoritelji danas – primjeri**

Iako su krivotvoritelji i u prošlosti bili izrazito inovativni, današnji su svoja remek-djela doveli na mnogo višu razinu. Uz mnogo više mogućnosti, prije svega zahvaljujući razvoju tehnologije, suvremeni krivotvoritelji mogu izraditi mnogo više i mnogo kvalitetnije imitacijske primjerke.

Jedan od gotovo filmskih primjera pokušaja krivotvorenja i krađe dogodio se nedavno u Republici Hrvatskoj. Ako netko pokuša ukrasti nečiji identitet ili novac, i nije neka posebna vijest, no ako to netko pokuša napraviti na malo drugačiji način, svakako će privući pozornost i nadležnih službi i samih građana.

Upravo se takav scenarij dogodio u slučaju 64-godišnjeg Darka Kljajića iz Pakraca. Kako prenosi *Slobodna Dalmacija*, „...Kljajić je na neutvrđen način došao do osobnih podataka i fotografije žrtve D.H., a onda je pribavio silikonsku masku i leće za oči kako bi izgledao približno isto kao D.H.. Tako maskiran došao je 22. travnja 2019. godine oko 22 sata u II. Policijsku postaju Zagreb te je, lažno se predstavljajući dežurnom policajcu kao D.H., na zapisnik o prijavi nestanka predmeta prijavio gubitak osobne iskaznice, putovnice i vozačke dozvole sve na ime D. H.-a.“ [32].



*Slika 18. Silikonske maske [32]*

Prema izvješću novinara Urukala [32], nitko nije posumnjao da je riječ o prijevari. Policajac je Kljajiću izdao potvrdu o prijavi za izgubljene dokumente kojom je Kljajić idući dan, ponovno maskiran, stigao u PU Zagrebačku gdje je ispunio zahtjev za izdavanje osobne iskaznice i putovnice na ime D. H. kako se i predstavio.

Za dva dana Kljajić je ponovno maskiran stigao u policiju te preuzeo *svoju* novu putovnicu, a potom odlazi u poslovnicu Zagrebačke banke u kojoj se predstavlja kao D. H. te na uvid predaje putovnicu. Osobna bankarica *pravog* D. H.-a shvaća da je riječ o krađi identiteta jer je njezin klijent izvan države. Pozvana je policija, a krivotvoritelj je uhićen [32].

Osim lažnog predstavljanja, do krivotvorenih dokumenata može se doći i prijevarom pribavljenih isprava, što je vrlo teško za otkriti jer je činjenica da su točne isprave izdane na temelju lažnih. Sljedeća mogućnost odnosi se na isprave čiji je rok istekao, a česte su i zloupotrijebljene isprave. Primjerice, prilikom putovanja osoba može reći kako putuje iz turističkih razloga, a zapravo u toj zemlji želi raditi. Također, krivotvoritelji izdaju nepostojeće dokumente, tj. dokumente izmišljenih država ili organizacija, zatim postoje pseudo dokumenti koji se uglavnom izdaju od strane nepostojećih država ili država koje su promijenile svoj naziv. Postoje potpune i djelomične krivotvorine [33].

## **5. Inovacije u otkrivanju krivotvorenih osobnih dokumenata**

Na temelju brojnih istraživanja i postignuća, danas postoje iznimno napredne metode i tehnike pomoću kojih se može otkriti je li određeni osobni dokument krivotvoren ili nije.

Žiljak Gršić, Jurečić, Tepeš Golubić i Plehati [34] nakon istraživanja stigli su do rješenja kako otežati nastanak krivotvorine, odnosno olakšati pitanje krivotvorenog dokumenta. Riječ je o novoj metodi dvostruke slike, tj. slike osobe i slike osobe mikrotekстом u IR području. Spomenuta metoda osigurava vrlo visok stupanj zaštite koji se može na jednostavan način implementirati i nije ga moguće krivotvoriti već viđenim i klasičnim metodama fotokopiranja i skeniranja. Takozvani sigurnosni portret kodiran je podacima osobe mikrotekстом, a portreti se istovremeno nanose laserskim printerskim metodama ili ink jet printom. Metoda je vrlo napredna, inovativna i nudi niz različitih mogućnosti i rješenja, a nudi i brzu implementaciju zaštićene slike. Upravo je brza prilagodba pogodna i za brzu izradu dokumenata ili propusnica. Dokumenti koji sadrže fotografiju, na takav su način izrazito zaštićeni od krivotvorenja.

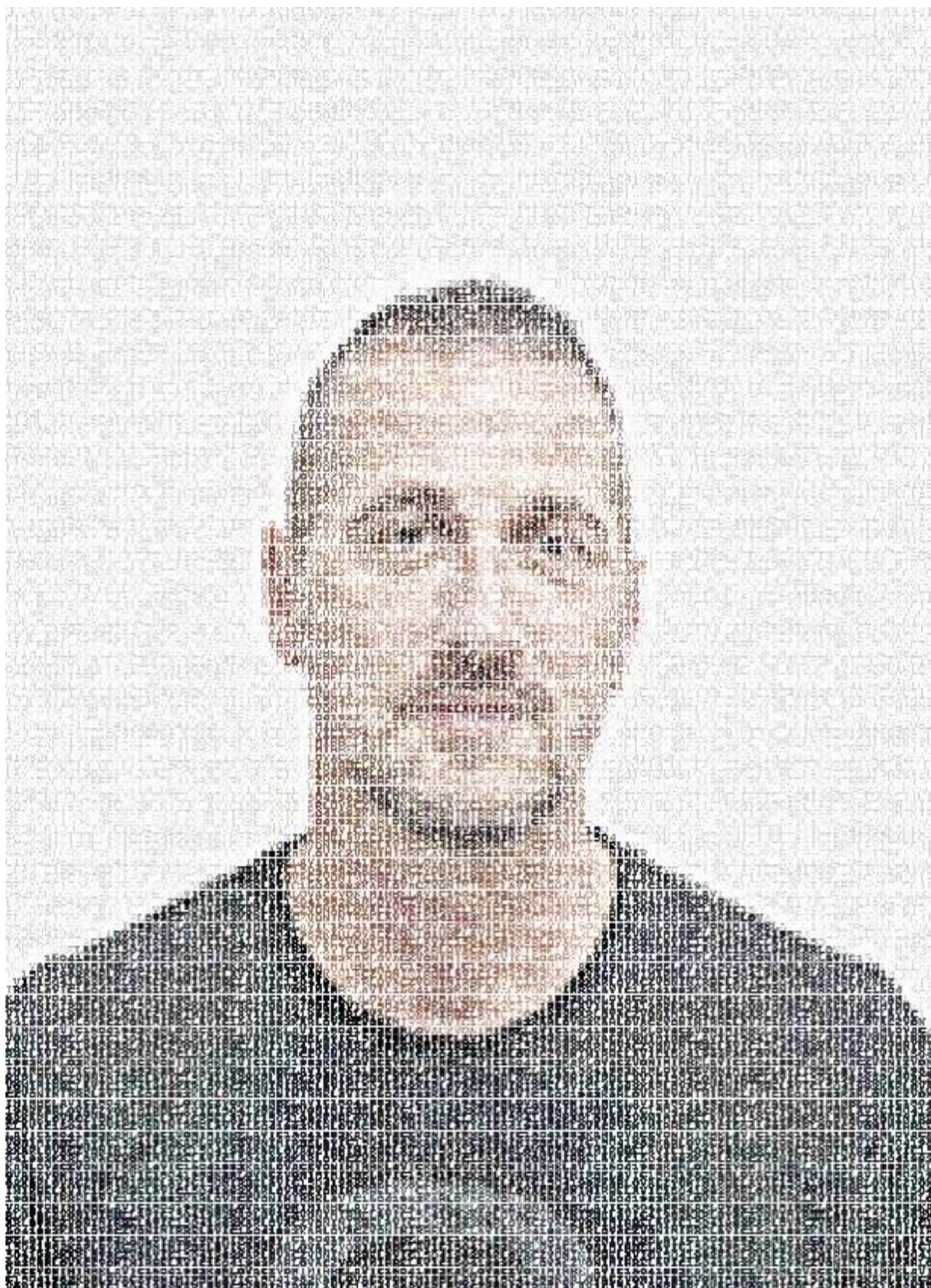
Nadalje, autori napominju kako ova tehnika dvostruke slike u sebi može skrivati kodiranu informaciju koja se pak spaja s bazom podataka. Sama fotografija portreta osobe treba ostati u boji jer se na taj način doprinosi prepoznatljivosti osobe. Na istoj se toj fotografiji treba vidjeti boja očiju, kose i tena. S druge su strane podaci o toj osobi koji su čitljivi bliskom infracrvenom spektru, što je moguće provesti uređajima na graničnim prijelazima ili uaznim kontrolama. Vrlo je važno da fotografija vjerno prikazuje fotografiranu osobu jer se upravo takva koristi za izradu fotografije mikrotekстом, a sam tekst treba biti u poveznici s podacima osobe. Mikrotekst formira lice s fotografije te nastaje druga fotografija koje se potom spajaju u jednu. Slika u boji vidljiva je ljudskom oku, dok je slika nastala mikrotekстом prešla u infracrveni spektar na 1000 nm te je kao takva čitljiva samo detekcijskim uređajima za infracrveni spektar. Oba se portreta nanose na papir ili foliju u samo jednom prolazu ink jet tehnologijom, čime se smanjuje mogućnost manipuliranja jednim od portreta, a oni na taj način postaju nerazdvojivi. Što se pak tiče fotokopiranja ili skeniranja portreta, dobiva se slika u boji, dok slika mikrotekстом nestaje [34].

U pokušaju sprečavanja i smanjenja broja krivotvorenih osobnih dokumenata otišlo se i korak dalje. Predstavljene su dvije slike osobe; anfas i profil koje su spojene u jednu sliku

koja prikazuje nove ideje na području sigurnosne grafike. Prva se grafika odnosi na prikaz portreta *en face*, a druga profila iste osobe.

Treći se element može biti anfas portret iste osobe koji je pretvoren u tipografski portret osobe iz fotografija je prekrivena i ispunjena rasterskim slovima.





*Slika 19. Portret s rasterskim slovima*

Izvor: Izrada autora



*Slika 20. Detalj s rasterskim slovima*

Izvor: Izrada autora uz mentorstvo



*Slika 21. Anfas i profil osobe*

Izvor: Izrada autora

Prikazana sigurnosna grafika sadrži dvije spojene grafike u boji. Od te dvije nastaje treća tipografska grafika.



U ovom dvostrukom portretu samo je prva (portret en face) vidljiva golim okom, dok je za proučavanje profil potrebna NIR kamera. Na portretu ostaje prava boja očiju, kose, kože. Dakle, fotografija sadrži sve elemente prema kojima se osoba može odmah i na jednostavan način prepoznati. Naposljetku dvije ili se sve tri grafike spajaju se u jednu. U svaki od kanala C (cijan), M (magenta), Y (žuta), K (karbon crna) dodaje se nijansa sive boje, a kad se sve to stopi, dobije se jedno kolorističko rješenje za vidljivu grafiku koja skriva Z sliku. Rezultat ovakvog procesa jest otisak na papiru, ali poput grafike u boji te kao takav sadrži dvije različite slike. Jednu je moguće promatrati golim okom, dok je druga namijenjena promatranju NIR kamerom [34]. .





*Slika 22. Spojena četiri kanala za fotografiju vidljivu golim okom i NIR kamerom od kojih vidimo Yellow*

Izvor: Izrada autora uz mentorstvo



*Slika 23. Spojena četiri kanala za fotografiju vidljivu golim okom i NIR kamerom od kojih vidimo Magentu*

Izvor: Izrada autora uz mentorstvo



*Slika 24. Spojena četiri kanala za fotografiju vidljivu golim okom i NIR kamerom od kojih vidimo CYAN*

Izvor: Izrada autora uz mentorstvo



*Slika 25. Spojena četiri kanala za fotografiju vidljivu golim okom i NIR kamerom od kojih vidimo BLACK*

Izvor: Izrada autora uz mentorstvo



*Slika 26. Spojena četiri kanala za fotografiju vidljivu golim okom i NIR kamerom sa sva 4 kanala*

Izvor: Izrada autora uz mentorstvo

Sve su te metode povezane s infracrvenom, odnosno infrared tehnologijom patentiranom pod nazivom Infraredesign kao izvornu hrvatsku inovaciju koja se pokazala ključnom u otkrivanju brojnih krivotvorina, posebice kada su u pitanju osobni dokumenti. „Infraredesign je postupak s kojim se utjelovljuju dvije različite slikovne informacije na istom mjestu kao visokosigurnosna zaštita jer su dva portreta tj. anfas i profil iste osobe nerazdvojivi. Velika prednost ove metode je što se slike nanose u istom prolazu ispisa i nerazdvojive su. Važno je naglasiti da prilikom krivotvorenja nestaje implementirana slika u profilu čime se krivotvorina razlikuje od originala, razlog tomu je što fotokopirni aparati i skeneri prepoznaju samo oku vidljivu sliku, dok infracrvenu sliku ne raspoznaju niti je mogu kopirati. Kod ovako stvorenog originala istodobno gledamo sliku koja se sastoji od dvije nezavisne grafike. Možda to izgleda nemoguće. Ali, to funkcionira. Dvije slike postoje premda ih naše oko ne vidi, ne razlikuje, ne razdvaja. Sa IR money detektorom vidimo drugu, skrivenu sliku. IR detektor izdvaja Z sliku. Dualna slika nastala je programiranjem s idejom da osigura tiskovinu protiv naknadne reprodukcije.

Novi IRD dokument dobiva višestruku dimenziju. Dobili smo iluziju nevidljive slike“  
[35].



## 6. Zaključak

Kao što je spomenuto na samom početku, osobni dokumenti sastavni su dio života svakog pojedinca. Na temelju njih svaki se čovjek može jednostavno identificirati, no postoje i brojne opasnosti, osobito u današnjem suvremenom i digitaliziranom dobu.

Naime, sigurnost i zaštita ljudi, ali i osobnih podataka na osobnim ispravama predstavljaju jedan od najvećih izazova digitalnoga doba jer su gotovo sve informacije lako dostupne, javne, a samim time i podložne zloupotrebi. U ovom je radu naglasak na osobnim ispravama poput osobne iskaznice i putovnice. Osim teorijske podloge na općenitoj razini, za potrebe rada stručna je literatura proučavana i istraživana s ciljem podizanja svijesti o važnosti zaštite i sigurnosti osobnih podataka te osobnih dokumenata. Također, na temelju istraživanja došlo se do određenih rezultata i pokazatelja suvremenih metoda kojima se utvrđuje i potvrđuje krivotvorina.

U tom je smislu iznimno važna edukacija, ne samo stručnjaka koji se bave otkrivanjem krivotvorenih dokumenata, već i samih građana jer se i na taj način može pojačati razina sigurnosti i zaštite, što pridonosi uspjehu po pitanju borbe protiv krađe identiteta, podataka, ali i neovlaštenog pristupa tajnim podacima. Kako bi se takve radnje zaustavile, usporile i umanjile, tako je za čitav sustav važno uvođenje inovacija i novih prijedloga koji mogu spriječiti krivotvoritelje u kršenju zakona.

Činjenica je da suvremeno društvo živi u vrlo izazovnim vremenima te je vrlo teško pratiti razvoj tehnologije, kao i krivotvoritelje, no ovaj je rad jedan od pokazatelja kako to nije nemoguće. Vidljivo je da ipak postoje metode i načini kojima se može unaprijediti razina sigurnosti i zaštite osobnih podataka te isprava. Jedna od posljednjih metoda u nizu jest metoda dvostruke slike, tj. slike osobe i slike osobe mikrotekстом u IR području. Spomenuta se metoda pokazala iznimno uspješnom, sigurnom i naprednom. Na temelju svih tih parametara uspješno čuva privatnost i identitet svakog pojedinca te njegovih osobnih dokumenata, što je veliki korak prema budućnosti i stvaranju novih oblika zaštite građana, ali i iščitavanja krivotvorenih isprava u nastojanju da se zaustavi ovaj dio kriminalnog miljea.

## Literatura

- [1] Vollmer, N. Članak 4 – EU – Opća uredba o zaštiti podataka, 2019. <http://www.privacyregulation.eu/hr/4.htm>, dostupno: 27. 09. 2023.
- [2] <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=45735>, dostupno: 22. 09. 2023.
- [3] <https://gov.hr/hr/rokovi-i-cijene-izdavanja-osobne-iskaznice/364>, dostupno: 22. 09. 2023.
- [4] <https://mup.gov.hr/UserDocsImages/topvijesti/svibanj/osobna.pdf>, dostupno: 22. 09. 2023.
- [5] [https://mup.gov.hr/UserDocsImages/BannerZona/Upute%20za%20fotografije%202013%20\(2\).pdf](https://mup.gov.hr/UserDocsImages/BannerZona/Upute%20za%20fotografije%202013%20(2).pdf), dostupno: 24. 09. 2023.
- [6] <https://www.eid.hr/hr/certifikati/ugovor-o-davanju-usluga-certificiranja>, dostupno: 22. 09. 2023.
- [7] <https://mup.gov.hr/gradjani-281562/moji-dokumenti-281563/osobna-iskaznica-eoi/izgled-osobne-iskaznice-645/645>, dostupno: 22. 09. 2023.
- [8] <https://mup.gov.hr/policijske-uprave/vijesti/obavijest-aktiviranje-elektronickog-dijela-osobne-iskaznice/212963>, dostupno: 23. 09. 2023.
- [9] <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=51178>, dostupno: 25. 09. 2023.
- [10] <https://www.zakon.hr/z/448/Zakon-o-putnim-ispravama-hrvatskih-dr%20C5%BEavljana>, dostupno: 25. 09. 2023.
- [11] <https://mup.gov.hr/putovnica-330/330>, dostupno: 25. 09. 2023.
- [12] [https://mup.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/putovnica/2023//putovnica\\_EUR.pdf](https://mup.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/putovnica/2023//putovnica_EUR.pdf), dostupno: 26. 09. 2023.
- [13] B. Sviličić: Zaštite putovnice Republike Hrvatske, Zagreb, 2017.
- [14] <https://mup.gov.hr/gradjani-281562/moji-dokumenti-281563/putovnica-330/izgled-putovnice/376>, dostupno: 26. 09. 2023.

- [15] B. Innes: Prijevare i krivotvorine: istinite priče o najvećim prijeverama u povijesti: zločinci, prijevare i žrtve, Mozaik knjiga, Zagreb, 2007.
- [16] A. Filko: Primjena novih tehnologija zaštite identifikacijskih i putnih isprava s ciljem suzbijanja krivotvorenja, Zbornik radova VII. međunarodne znanstveno-stručne konferencije, Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Policijska akademija, Zagreb, 2020., str. 97. – 123., <https://cpi.gov.hr/UserDocsImages/konferencije/IDVPS/VII/zbornik/MUP%20zbornik%20radova%207%20-%202022%20Filko.pdf>, dostupno: 05. 10. 2023.
- [17] A. Martinić: Telegram promo, 2022., <https://www.telegram.hr/promo/najpoznatiji-krivotvoritelj-besplatno-je-letio-260-puta-pronasli-smo-dokument-koji-ni-on-ne-bi-mogao-lazirati/>, dostupno: 27. 09. 2023.
- [18] D. Marić: Tehnike otiskivanja u zaštitnom tisku, Završni rad, Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet u Zagrebu, Zagreb, 2019., <https://repositorij.grf.unizg.hr>, dostupno: 28. 09. 2023.
- [19] <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=44816>, dostupno: 27. 09. 2023.
- [20] <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=27845>, dostupno: 27. 09. 2023.
- [21] <http://tisak.grf.unizg.hr/>, dostupno: 27. 09. 2023.
- [22] I. Majnarić: Digitalni tisak, Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet, Zagreb., 2014., [http://tisak.grf.unizg.hr/media/download\\_gallery/Predavanje%2010a%20DiT.pdf](http://tisak.grf.unizg.hr/media/download_gallery/Predavanje%2010a%20DiT.pdf), dostupno: 28. 09. 2023.
- [23] <https://www.consilium.europa.eu/prado/hr/prado-faq/prado-faq.pdf>, dostupno: 28. 09. 2023.
- [24] D. Brozović, A. Kovačec, S. Ravlić: Hrvatska enciklopedija riječi, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb, 2010.
- [25] J. Müller: Upravljanje informacijskom tehnologijom u suvremenim tvrtkama te hrvatska poslovna praksa korištenja informacijskih tehnologija, Ekonomski pregled, Vol. 52 No. 5-6, Zagreb, 2001., str. 587. – 612., <https://hrcak.srce.hr/file/45067>, dostupno: 28. 09. 2023.

- [26] J. Žiljak Vujić, Lj. Matuško Antonić, S. Crnjac, S.: Sigurnosne tehnologije zaštite dokumenata, Politehnika i dizajn, Vol. 4 No. 2, 2016., str. 187. – 195., <https://hrcak.srce.hr/clanak/283307>, dostupno: 30. 09. 2023.
- [27] <https://eur-lex.europa.eu/HR/legal-content/summary/combating-document-fraud-the-false-and-authentic-documents-online-system.html>, dostupno: 25. 04. 2024.
- [28] Biometrija, Ravnateljstvo policije: Policijska akademija; Uprava za granicu.
- [29] O. Mandić-Trkulja: Javna komunikacija i administrativni stil, [https://policijska-akademija.gov.hr/UserDocsImages/03\\_policijska\\_skola/2020/godisnjak/Brosura.pdf](https://policijska-akademija.gov.hr/UserDocsImages/03_policijska_skola/2020/godisnjak/Brosura.pdf), dostupno: 01. 10. 2023.
- [30] K. Borovec: Strategija odnosa s javnošću Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Zagreb, <https://mup.gov.hr/UserDocsImages/smjernice/Strategija%20odnosa%20s%20javnoscu%20MUP-a%20RH.pdf>, dostupno: 25. 09. 2023.
- [31] Ž. Mršić: Komunikacija u primjeni policijskih ovlasti, Policija i sigurnost Vol. 28, No. 1/2019, Zagreb, 2019., str. 76. – 87., <https://hrcak.srce.hr/file/321036>, dostupno: 28. 09. 2023.
- [32] V. Urukalo: Kao u ‘Nemogućoj misiji’: domaći kriminalac na bizaran način pokušao žrtvi ukrasti 1,5 milijuna €. Umalo je i uspio..., 2023., <https://slobodnadalmacija.hr/vijesti/crna-kronika/>, dostupno: 02. 10. 2023.
- [33] Najčešći pojavni oblici krivotvorenja PI, Ravnateljstvo policije: Policijska akademija; Uprava za granicu.
- [34] J. Žiljak Gršić, D. Jurečić, L. Tepeš Golubić, S. Plehati: Security Graphics with Multilayered Elements in the Near-Infrared and Visible Spectrum, Information, 13, 47., 2022., str. 1. – 13., <https://doi.org/10.3390/info13020047>, dostupno: 14. 11. 2023.
- [35] A. Koren, V. Žiljak, N. Stanić Loknar: Sigurnosni dizajn vrijednosnica i dokumenta u infracrvenom i vizualnom spektru, Zbornik sveučilišta Libertas Vol. 6, No. 6, 2021., str. 5. – 18., <https://hrcak.srce.hr/clanak/390624>, dostupno: 18. 11. 2023.

## Popis tablica i slika

### Tablice

Tablica 1. Podaci za izradu nove putovnice.....	12
---	----

### Slike

Slika 1. Zahtjev za izradu osobne iskaznice – primjer uplatnice.....	5
Slika 2. Šablona formata fotografije za osobnu iskaznicu.....	6
Slika 3. Pokrivalo za glavu.....	6
Slika 4. Osobna iskaznica s prednje strane.....	8
Slika 5. Osobna iskaznica sa stražnje strane.....	9
Slika 6. Uplatnica za putovnicu.....	12
Slika 7. Hrvatska putovnica izvana.....	14
Slika 8. Unutrašnjost putovnice.....	15
Slika 9. Zaštitni elementi putovnice.....	16
Slika 10. Primjer pisanja suvremenim nalivperom.....	18
Slika 11. Krivotvorenje potpisa na primjeru Abrahama Lincolna.....	19
Slika 12. Ofsetni tisak.....	23
Slika 13. Pregrađeni bojanik za iris-tisak.....	24
Slika 14. Jednotonski i <i>electrotype</i> vodeni znak u papiru hrvatske putovnice.....	26
Slika 15. Prikaz sigurnog ispisa u lokalnoj mreži.....	31
Slika 16. Prikaz hodograma za provjeru osbnih dokumenata.....	32
Slika 17. Funkcionalni stilovi u hrvatskom standardnom jeziku.....	33
Slika 18. Silikonske maske.....	37

Slika 19. Portret s rasterskim slovima.....	40
Slika 20. Detalj s rasterskim slovima.....	41
Slika 21. Anfas i profil osobe.....	41
Slika 22. Spojena četiri kanala za fotografiju vidljivu golim okom i NIR kamerom od kojih vidimo Yellow.....	43-44
Slika 23. Spojena četiri kanala za fotografiju vidljivu golim okom i NIR kamerom od kojih vidimo Magentu.....	44
Slika 24. Spojena četiri kanala za fotografiju vidljivu golim okom i NIR kamerom od kojih vidimo CYAN.....	45
Slika 25. Spojena četiri kanala za fotografiju vidljivu golim okom i NIR kamerom od kojih vidimo BLACK.....	45
Slika 26. Spojena četiri kanala za fotografiju vidljivu golim okom i NIR kamerom sa sva 4 kanala.....	46



# Sveučilište Sjever



SVEUČILIŠTE  
SJEVER

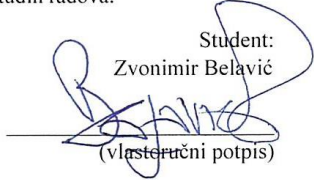


## IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski/specijalistički rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Zvonimir Belavić pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor diplomskog rada pod naslovom **Sigurnost i zaštita osobnih dokumenata u javnom komuniciranju** te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student:  
Zvonimir Belavić

  
(vlasteručni potpis)

Sukladno članku 58., 59. i 61. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti završne/diplomske/specijalističke radove sveučilišta su dužna objaviti u roku od 30 dana od dana obrane na nacionalnom repozitoriju odnosno repozitoriju visokog učilišta.

Sukladno članku 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.