

UTJECAJ PRAVA EUROPSKE UNIJE NA RAZVOJ ODGOVORNOSTI ZA ŠTETU KOD POJEDINIH VRSTA DIGITALNIH USLUGA U HRVATSKOM PRAVU

Prof. dr. sc. Saša Nikšić*

UDK 347.5:004.7(4EU)

<https://doi.org/10.30925/zpfsr.46.1.8>

Ur.: 15. studenoga 2024.

Pr.: 7. veljače 2025.

Pregledni rad

Sažetak

U radu se analiziraju propisi prava EU-a koji uređuju odgovornost za štetu kod pojedinih digitalnih usluga i njihov utjecaj na hrvatsko pravo. Obuhvaćena su pravila o uslugama u vezi s čijim se pružanjem primjenjuje GDPR, o uslugama povjerenja/ovjeravanja elektroničkih potpisa, o posredničkim uslugama uređenim Aktom o digitalnim uslugama te pravila Uredbe MiCA o odgovornosti za štetu u vezi s izdavanjem i trgovanjem kriptoimovinom. Također se prikazuju opća pravila o odgovornosti za štetu u kontekstu digitalnih usluga i izdvajaju se pojedini problemi koji se mogu pojaviti u primjeni općeg režima odgovornosti za štetu na digitalne usluge.

Ključne riječi: odgovornost za štetu; usluge povjerenja; posredničke usluge; osobni podaci; kriptoimovina.

1. UVOD

Razvoj digitalnih tehnologija utjecao je tijekom posljednjih nekoliko desetljeća i na privatno pravo, a prvi pravni izvori u svijetu¹ (uključujući i pravo EU-a)² koji uređuju privatnopravne odnose u vezi s uporabom digitalnih tehnologija sežu još u prošlo stoljeće. U pravu EU-a postoji već druga generacija pravnih izvora koji,

* Dr. sc. Saša Nikšić, redoviti profesor u trajnom zvanju, Sveučilište u Zagrebu, Pravni fakultet; sniksic@pravo.unizg.hr. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6170-1781>.

- 1 UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce (1996); u SAD-u Electronic Signatures in Global and National Commerce Act (E-Sign Act) iz 2000. godine. Propisi prve generacije su u usporedbi s propisima druge generacije jednostavniji i sažetiji. Mnoge današnje tehnologije i s njima povezani društveni fenomeni nisu postojali ili nisu bili toliko utjecajni krajem prošlog tisućljeća (npr. društvene mreže, stalna povezanost s internetom, internetske platforme, kriptovalute), stoga su bile uređene na jednostavniji način i s manjim brojem pravila.
- 2 Npr. Direktiva 97/7/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 20. svibnja 1997. o zaštiti potrošača s obzirom na sklapanje ugovora na daljinu, SL L 144, 4.6.1997. (Direktiva 97/7/EZ više nije na snazi).

između ostalog, uređuju i odgovornost za štetu povezana s različitim digitalnim uslugama.³ Za sve pravne izvore koji se odnose na privatnopravne aspekte korištenja digitalnih tehnologija (uključujući i one prve generacije) karakteristično je da uređuju samo pojedina pitanja u vezi s odgovornošću za štetu u digitalnim uslugama, dok je veliki dio tog instituta uređen općim propisima nacionalnih pravnih poredaka država članica EU-a.⁴

U radu su prikazana i analizirana pravila o odgovornosti za štetu koja se odnose na digitalne usluge uređene posebnim propisima o elektroničkom poslovanju i različitim vrstama digitalnih usluga, što uključuje: odgovornost za štetu u vezi zaštite osobnih podataka, odgovornost pružatelja usluga povjerenja (odgovornost izdavatelja elektroničkih certifikata), odgovornost pružatelja posredničkih usluga u tehničkom smislu te odgovornost osoba koje se bave izdavanjem i trgovanjem kriptoimovinom. Odgovornost za štetu u vezi s posredničkim uslugama i kriptoimovinom posebno je aktualna, jer su propisi koji uređuju ova područja stupili na snagu tijekom 2024. godine. Rad se bavi pitanjem utjecaja prava EU-a na hrvatsko pravo u području odgovornosti za štetu u kontekstu pojedinih vrsta digitalnih usluga.⁵ Osim toga, u radu će se istražiti u kojoj su mjeri pravila o odgovornosti za štetu u pravu EU, koja se odnose na digitalne usluge međusobno usklađena.

2. PRAVNI IZVORI

Pored Zakona o obveznim odnosima⁶ (u dalnjem tekstu: ZOO) u ulozi općeg propisa, odgovornost za štetu koja se odnosi na digitalne usluge uređena je i različitim posebnim propisima. Riječ je o propisima koji su nastali u okviru prava EU-a i koji se ili primjenjuju neposredno (uredbe) ili transponiraju u hrvatsko pravo (direktive). Odgovornost za štetu u vezi s digitalnim uslugama, koje su predmet ovog rada, uređena je u različitim propisima na razini EU-a već nekoliko desetljeća. I danas je na snazi Direktiva 2000/31/EZ o elektroničkoj trgovini,^{7,8} ali su stupanjem

3 Martin Husovac, „Rising Above Liability: The Digital Services Act as a Blueprint for the Second Generation of Global Internet Rules“, *Berkeley Technology Law Journal* 38, br. 3 (2023): 887.

4 EU nema nadležnost za uređivanje privatnog prava kao cjeline. V. u: Tatjana Josipović, *Privatno pravo Europske unije - opći dio* (Zagreb: Narodne novine, 2020.), 8; Christian Twigg-Flesner, ur., *The Cambridge Companion to European Union Private Law* (Cambridge: Cambridge University Press, 2010.), 1-2.

5 Općenito o odgovornosti za štetu u vezi s računalima i računalnim mrežama v. u: Josip Dešić, „Odgovornost za štetu prouzročenu putem računala i računalnih mreža“ (doktorska disertacija, Zagreb: Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2024.).

6 Zakon o obveznim odnosima, Narodne novine, br. 35/05., 41/08., 125/11., 78/15., 29/18., 126/21., 114/22., 156/22., 155/23.

7 Čl. 12.-15. Direktive 2000/31/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 8. lipnja 2000. o određenim pravnim aspektima usluga informacijskog društva na unutarnjem tržištu, posebno elektroničke trgovine (Direktiva o elektroničkoj trgovini), SL L 178, 17.7.2000. Posebno izdanje na hrvatskom jeziku: poglavljje 13. svezak 039, 58-73.

8 Direktiva 2000/31/EZ o elektroničkoj trgovini preuzeta je u hrvatsko pravo Zakonom o elektroničkoj trgovini, Narodne novine, br. 173/03., 67/08., 36/09., 130/11., 30/14., 32/19.

na snagu Akta o digitalnim uslugama⁹ brisane odredbe čl. 12.-15. Direktive 2000/31/EZ o elektroničkoj trgovini te su zamijenjene odredbama čl. 4.-6. i čl. 8. Akta o digitalnim uslugama.^{10,11} Akt o digitalnim uslugama inače ne utječe na primjenu ostalih odredbi Direktive 2000/31/EZ o elektroničkoj trgovini.^{12,13} Pojam usluge informacijskog društva, koji je svojevrsni sinonim za elektroničku trgovinu u EU-u, definiran je Direktivom (EU) 2015/1535 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. rujna 2015. o utvrđivanju postupka pružanja informacija u području tehničkih propisa i pravila o uslugama informacijskog društva (kodificirani tekst).¹⁴ Odgovornost za štetu u vezi s uslugama ovjeravanja elektroničkih potpisa ranije je bila uređena Direktivom 1999/93/EZ¹⁵ minimalne harmonizacije, pa su i nakon transponiranja postojale prepreke za funkcioniranje jedinstvenog tržišta,¹⁶ što je rezultiralo donošenjem Uredbe eIDAS¹⁷ koja je stavila izvan snage Direktivu 1999/93/EZ.¹⁸ Odredbe Uredbe eIDAS primjenjuje se neposredno, te ju nije potrebno niti dopušteno transponirati u nacionalne pravne poretke država članica, osim u dijelu koji se odnosi na specifičnosti kao što su određivanje nacionalnih tijela za provedbu, propisivanje prekršaja i sl., u vezi s kojima države članice EU-a donose provedbene propise. U hrvatskom pravu to čini Zakon o provedbi Uredbe (EU) br. 910/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 23. srpnja 2014. o elektroničkoj identifikaciji i uslugama povjerenja za elektroničke transakcije na unutarnjem tržištu i stavljanju izvan snage Direktive 1999/93/EZ.¹⁹

9 Uredba (EU) 2022/2065 Europskog parlamenta i Vijeća od 19. listopada 2022. o jedinstvenom tržištu digitalnih usluga i izmjeni Direktive 2000/31/EZ (Akt o digitalnim uslugama), SL L 277, 27.10.2022.

10 Berrak Genç-Gelgeç, „Regulating Digital Platforms: Will the DSA Correct Its Predecessor’s Deficiencies?“, *Croatian Yearbook of European Law & Policy* 18, br. 1 (2022): 25-60.

11 Čl. 89. st. 1. Akta o digitalnim uslugama.

12 Čl. 2. st. 3. Akta o digitalnim uslugama.

13 U vrijeme predaje ovog rada u zakonodavnom postupku bio je *Prijedlog zakona o provedbi Uredbe (EU) 2022/2065 Europskog parlamenta i Vijeća od 19. listopada 2022. o jedinstvenom tržištu digitalnih usluga i izmjeni Direktive 2000/31/EZ (Akt o digitalnim uslugama)*, pristup 12. studenoga 2024., <https://sabor.hr/hr/sjednice-sabora/prijedlog-zakona-o-provedbi-uredbe-eu-2022/2065-europskog-parlamenta-i-vijeca-od-19>.

14 Direktiva (EU) 2015/1535 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. rujna 2015. o utvrđivanju postupka pružanja informacija u području tehničkih propisa i pravila o uslugama informacijskog društva (kodificirani tekst), SL L 241, 17.9.2015.

15 Direktiva 1999/93/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 13. prosinca 1999. o okviru Zajednice za elektroničke potpise, SL L 13, 19.1.2000. Posebno izdanje na hrvatskom jeziku: poglavlje 13. svezak 038, 50-58.

16 Slično v. u: Oldrich Bures i Helena Carrapico, ur., *Security Privatization, How Non-Security-Related Private Businesses Shape Security Governance* (Amsterdam: Springer, 2018.), 285.

17 Uredba (EU) 910/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 23. srpnja 2014. o elektroničkoj identifikaciji i uslugama povjerenja za elektroničke transakcije na unutarnjem tržištu i stavljanju izvan snage Direktive 1999/93/EZ, SL L 257, 28.8.2014. (u dalnjem tekstu: Uredba eIDAS).

18 Čl. 50. Uredbe eIDAS.

19 Zakon o provedbi Uredbe (EU) br. 910/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 23. srpnja 2014. o elektroničkoj identifikaciji i uslugama povjerenja za elektroničke transakcije na unutarnjem tržištu i stavljanju izvan snage Direktive 1999/93/EZ, Narodne novine, br. 62/17.

Za temu ovog rada posredno su relevantne Direktiva (EU) 2019/770 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. svibnja 2019. o određenim aspektima ugovora o isporuci digitalnog sadržaja i digitalnih usluga,²⁰ i Direktiva (EU) 2019/771 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. svibnja 2019. o određenim aspektima ugovora o kupoprodaji robe, izmjeni Uredbe (EU) 2017/2394 i Direktive 2009/22/EZ te stavljanju izvan snage Direktive 1999/44/EZ.²¹ Iako direktive 2019/770 i 2019/771 ne uređuju odgovornost za štetu,²² one definiraju pojam digitalnih usluga, a odgovornost za štetu jedna je od posljedica koja može nastupiti ako su digitalne usluge pružene s nedostacima ili uopće nisu pružene.

Pravo na naknadu štete nastalu povredom pravila o zaštiti osobnih podataka utvrđeno je i Uredbom (EU) 2016/679 Europskog parlamenta i Vijeća od 27. travnja 2016. o zaštiti pojedinaca u vezi s obradom osobnih podataka i o slobodnom kretanju takvih podataka te o stavljanju izvan snage Direktive 95/46/EZ (Opća uredba o zaštiti podataka) (u dalnjem tekstu: GDPR).^{23,24} GDPR neposredno ne uređuje digitalne usluge, ali jedan je od razloga za donošenje GDPR-a upravo razvoj digitalne ekonomije.²⁵ Pojedina pitanja iz područja odgovornosti za štetu u vezi s digitalnim uslugama i digitalnim sadržajem uređena su i u Uredbi (EU) 2023/1114 Europskog parlamenta i Vijeća od 31. svibnja 2023. o tržištima kriptoimovine i izmjeni uredaba (EU) br. 1093/2010 i (EU) br. 1095/2010 te direktiva 2013/36/EU i (EU) 2019/1937 (u dalnjem tekstu: Uredba MiCA)^{26,27} te Zakonom o provedbi Uredbe (EU) 2023/1114 o tržištima kriptoimovine (u dalnjem tekstu: Zakon o provedbi Uredbe MiCA).²⁸

-
- Istim Zakonom također je stavljen izvan snage Zakon o elektroničkom potpisu, Narodne novine, br. 10/02., 80/08., 30/14.
- 20 Direktiva (EU) 2019/770 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. svibnja 2019. o određenim aspektima ugovora o isporuci digitalnog sadržaja i digitalnih usluga, SL L 136, 22.5.2019.
- 21 Direktiva (EU) 2019/771 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. svibnja 2019. o određenim aspektima ugovora o kupoprodaji robe, izmjeni Uredbe (EU) 2017/2394 i Direktive 2009/22/EZ te stavljanju izvan snage Direktive 1999/44/EZ, SL L 136, 22.5.2019.
- 22 V. t. 73. preambule i čl. 3. st. 10. Direktive (EU) 2019/770; t. 61. preambule i čl. 3. st. 6. Direktive (EU) 2019/771.
- 23 Uredba (EU) 2016/679 Europskog parlamenta i Vijeća od 27. travnja 2016. o zaštiti pojedinaca u vezi s obradom osobnih podataka i o slobodnom kretanju takvih podataka te o stavljanju izvan snage Direktive 95/46/EZ (Opća uredba o zaštiti podataka), SL L 119, 4.5.2016.
- 24 Čl. 82. GDPR-a.
- 25 T. 7. preambule GDPR-a.
- 26 Uredba (EU) 2023/1114 Europskog parlamenta i Vijeća od 31. svibnja 2023. o tržištima kriptoimovine i izmjeni uredaba (EU) br. 1093/2010 i (EU) br. 1095/2010 te direktiva 2013/36/EU i (EU) 2019/1937, SL L 150, 9.6.2023. Ta se uredba primjenjuje od 30. prosinca 2024., osim pojedinih dijelova koji se primjenjuju od 29. lipnja 2023., odnosno 30. lipnja 2024. godine (čl. 149. Uredba (EU) 2023/1114).
- 27 Dejan Bodul i Martina Tičić, „Zakon o provedbi Uredbe (EU) 2023/1114 o tržištima kriptovaluta – odabrana pitanja stečaja pružatelja usluga povezanih s kriptoimovinom“, *Informator* br. 6855 (2024): 14-16.
- 28 Zakon o provedbi Uredbe (EU) 2023/1114 o tržištima kriptoimovine, Narodne novine, br. 85/24.

3. PRUŽANJE DIGITALNIH USLUGA I ODGOVORNOST ZA ŠTETU

3.1. Općenito

Kada se digitalne usluge pruža na temelju ugovora, tada štete u vezi s pružanjem digitalnih usluga mogu nastati kao posljedica neispunjena ugovorne obveze pružanja usluge, neurednog ispunjenja obveze pružanja usluge i zakašnjenja s ispunjenjem obveze pružanja usluge.²⁹ Usluge se pruža i na drugim pravnim temeljima bez sklapanja ugovora (npr. na temelju zakona kada je riječ o uslugama iz područja tzv. e-vlade, e-pravosuđa i sl.).³⁰ Pravni je temelj za pružanje usluge relevantan kod odgovornosti za štetu, jer kada se usluge pruža na temelju ugovora, tada se na odnos odgovornosti za štetu primjenjuju pravila o ugovornoj odgovornosti, a ako pravni temelj za pružanje usluge nije ugovor, tada se primjenjuju pravila o izvanugovornoj odgovornosti za štetu.³¹ Iako je u hrvatskom pravu razlika između pravila o izvanugovornoj i ugovornoj odgovornosti mnogo manja nego u drugim pravnim porecima, ona ipak postoji,³² stoga je potrebno voditi računa o pravnom temelju pružanja usluga. Postoje i primjeri kada se u vezi pružanja digitalnih usluga može pojaviti i predugovorna odgovornost za štetu (npr. kod povrede obveze obavješćivanja koje proizlaze iz propisa o elektroničkoj trgovini,³³ digitalnim uslugama³⁴ ili kriptoimovini³⁵), pri čemu treba voditi računa o tome da predugovorna odgovornost za štetu ne nastaje isključivo kada su ispunjene prepostavke iz čl. 251.

- 29 Dužnik općenito može povrijediti obvezopravni odnos neispunjerenjem, neurednim ispunjenjem (ako ispuni obvezu s materijalnim ili pravnim nedostacima ili npr. ako ispuni obvezu, ali na pogrešnom mjestu), odnosno zakašnjenjem s njezinim ispunjenjem. ZOO uređuje povrede obvezopravnog odnosa na više mjesta u okviru pravila o ispunjenju obveze (čl. 65., 161.-182.), zakašnjenju (čl. 183.-194.), materijalnim i pravnim nedostacima (čl. 399.a-437.), pravila o ugovornoj kazni (čl. 350.-356.) itd. Trodioba povreda obvezopravnog odnosa se najjednostavnije može prepoznati u odredbi čl. 350. st. 1. ZOO-a: „Vjerovnik i dužnik mogu ugovoriti da će dužnik platiti vjerovniku određeni novčani iznos ili pribaviti neku drugu materijalnu korist *ako ne ispuni svoje obvezu ili ako zakasni s njezinim ispunjenjem ili ako je neuredno ispuni.*“ Obvezopravni odnos može povrijediti i vjerovnik padom u zakašnjenje (čl. 184. ZOO-a) ili zlouporabom prava (čl. 6. ZOO-a).
- 30 V. npr. Uredbu (EU) 2023/2844 Europskog parlamenta i Vijeća od 13. prosinca 2023. o digitalizaciji pravosudne suradnje i pristupa pravosuđu u prekograničnim građanskim, trgovачkim i kaznenim stvarima te o izmjeni određenih akata u području pravosudne suradnje, SL L 2023/2844, 27.12.2023.; *eGovernment and Digital Public Services*, pristup 24. siječnja 2025., <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/egovernment>.
- 31 Pravila o izvanugovornoj odgovornosti za štetu primjenjuju se i kod ugovorne odgovornosti za štetu, ako neko pitanje nije uređeno pravilima o ugovornoj odgovornosti za štetu, jer pravila o izvanugovornoj odgovornosti imaju karakter općih pravila o odgovornosti za štetu (čl. 349. ZOO-a).
- 32 Npr. primjenjuju se različita pravila o zastari i obujmu odgovornosti (čl. 230. i 346. ZOO-a), a kod ugovorne odgovornosti postoji mogućnost da ugovorne strane unaprijed, prije nastanka štete ugovorom urede odgovornost za štetu.
- 33 Čl. 6.-7. i 12. Zakona o elektroničkoj trgovini.
- 34 Čl. 401. st. 2. t. 4. ZOO-a.
- 35 Npr. t. 24.-25. preambule, čl. 4., 6.-7., 19., 28.-29. Uredbe MiCA.

ZOO-a, već u različitim situacijama kod povrede načela savjesnosti i poštenja u predugovornoj etapi.³⁶

3.2. Digitalne usluge

U ovom se radu izrazi digitalno i električki koriste kao sinonimi, jer u pravnim propisima ne postoje kriteriji za njihovo razlikovanje, iako u tehničkom značenju označavaju različite pojmove.³⁷ U posljednje je vrijeme u propisima sve češća upotreba naziva kao što su npr. digitalne usluge i digitalni sadržaji,³⁸ no istovremeno se i dalje koriste izrazi poput električke identifikacije, električke transakcije, električkog potpisa, električkog pečata³⁹ itd. Pojedine digitalne usluge imaju u pravu EU-a poseban naziv i sadržaj pojma, kao što su to usluge informacijskog društva, koje se definira kao svaku uslugu koja se obično pruža uz naknadu, na daljinu, električkim sredstvima te na osobni zahtjev primatelja usluga.^{40,41}

Pored pojma usluga informacijskog društva, pojam digitalnih usluga definiran je u različitim propisima na različite načine. Pravilima o odgovornosti za materijalne nedostatke u okviru odgovornosti za nedostatke ispunjenja, digitalna usluga je definirana kao „usluga kojom se potrošaču omogućuje stvaranje, obrada i pohrana podataka u digitalnom obliku ili pristup njima“ ili „usluga kojom se omogućuje dijeljenje ili bilo koja druga interakcija s podacima u digitalnom obliku koje učitava ili stvara potrošač ili drugi korisnici te usluge“.⁴² Iako je riječ

36 Opširnije v. Marko Barić, „Predugovorna odgovornost za štetu“, *Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu* 49, br. 1 (1999): 49-102.

37 Digitalni znači predstavljen brojevima, a električki označava komponente i uređaje koji su sastavljeni od električkih elemenata, među kojima posebno mjesto zauzimaju tzv. poluvodički elementi koji se koriste za izradu suvremenih računala. Među različitim brojčanim sustavima kod električkih uređaja posebno je važan binarni sustav (*binary digit – bit*) koji se sastoji samo od dva broja (0 i 1), jer poluvodički elementi funkciraju kao prekidači, što znači da su ili isključeni (0) ili uključeni (1). Kod električke obrade podataka sve se informacije zapisuje pomoću brojeva 0 i 1, pa se zbog toga često (pogrešno) poistovjećuje digitalni s električkim. Postoje različiti primjeri u kojima nazivi električki i digitalni nisu sinonimi, jer npr. postoje električki uređaji koji barem u određenom dijelu koriste analogni prikaz (koji se ne svodi na 0 i 1, nego čitav niz kontinuiranih vrijednosti), a npr. kvantna se računala ne temelje na digitalnom sustavu, tj. bitovima, već umjesto toga koriste *qubits*, koji se ne svode na dva stanja (0 i 1). Neovisno o tome, u svakodnevnom se životu i pravnim propisima ne radi razlika između naziva digitalni i električki, stoga je isti pristup prihvaćen i u ovom radu. Opširnije v. u: Saša Nikšić, „Očitovanja volje i suvremene informacijske tehnologije“, u: *Zbornik treće regionalne konferencije o obveznom pravu*, ur. Marko Barić i Saša Nikšić (Zagreb: Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2022.), 10-12 i 37.

38 Direktiva (EU) 2019/770, Direktiva (EU) 2019/771, Akt o digitalnim uslugama.

39 T. 1.-3. preambule Uredbe eIDAS i dalje.

40 Čl. 1. st. 1.b Direktive (EU) 2015/1535 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. rujna 2015. o utvrđivanju postupka pružanja informacija u području tehničkih propisa i pravila o uslugama informacijskog društva (kodificirani tekst), SL L 241, 17.9.2015.

41 Direktiva 2000/31/EZ o električkoj trgovini primjenjuje se upravo na usluge informacijskog društva (čl. 1. Direktive 2000/31/EZ).

42 Čl. 2. t. 1.-2. Direktive (EU) 2019/770; čl. 2. t. 6.-7. Direktive (EU) 2019/771; čl. 399.a t. 4.-5. ZOO-a; čl. 3. a-b. Zakona o određenim aspektima ugovora o isporuci digitalnog sadržaja i

o definicijama za potrebe primjene pravila o materijalnim i pravnim nedostacima u propisima koji ne uređuju odgovornost za štetu, uz odgovarajuću prilagodbu one mogu poslužiti i u vezi s odgovornošću za štetu, koja ne mora biti posljedica nedostatka. Naime, pojam digitalne usluge, definiran za područje primjene instituta odgovornosti za nedostatke, općenite je naravi, pa se analogijom može primijeniti i na odgovornost za štetu neovisno o tome jesu li ispunjene pretpostavke odgovornosti za nedostatke (npr. kod izvanugovorne odgovornosti za štetu ili kod odgovornosti za štetu u vezi s besplatnim ugovorima, jer u takvim primjerima nema odgovornosti za nedostatke). U tom širem značenju oštećenik ne mora biti potrošač, već to može biti bilo koja fizička ili pravna osoba koja pretrpi štetu u vezi digitalnih usluga.⁴³

Pojam digitalne usluge pojavljuje se i u Aktu o digitalnim uslugama u okviru pojma „internetska platforma“ koji znači „usluga smještaja informacija na poslužitelju kojom se na zahtjev primatelja usluge informacije pohranjuju i šire u javnosti, osim ako je to sporedna aktivnost koja je isključivo pomoćna značajka druge usluge ili manja funkcionalnost glavne usluge i koja se iz objektivnih i tehničkih razloga ne može koristiti bez te druge usluge te integracija značajke ili funkcionalnosti u drugu uslugu nije način za izbjegavanje primjene ove Uredbe.“⁴⁴

U pojedinim se pravnim izvorima definira specifične digitalne usluge, kao što su „internetske tražilice“, koje se definira kao „usluga posredovanja koja korisnicima omogućuje da unose upite u svrhu pretraživanja, u načelu, svih internetskih stranica ili svih internetskih stranica na određenom jeziku na temelju upita o bilo kojoj temi koji je u obliku ključne riječi, glasovnog zahtjeva, rečenice ili nekog drugog unosa, te vraća rezultate u bilo kojem formatu u kojem se mogu pronaći informacije koje su povezane sa zatraženim sadržajem“.⁴⁵ U drugim se primjerima nabraja pojedine digitalne usluge: „usluge internetskog posredovanja, internetske tražilice, operativni sustavi, internetske društvene mreže, usluge platformi za razmjenu videozapisa, brojevno neovisne interpersonalne komunikacijske usluge, usluge računalstva u oblaku, virtualni pomoćnici, internetski preglednici i usluge internetskog oglašavanja, uključujući usluge posredovanja u oglašavanju“.⁴⁶ Specifične digitalne usluge postoje i u vezi s kriptoimovinom (također postoji i naziv za pružatelje takvih usluga: *Crypto-asset service providers, CASP*).⁴⁷

digitalnih usluga.

43 Štoviše, kod materijalnih nedostataka oštećenik ne mora uvijek biti potrošač, iako se u odredbi čl. 399.a t. 5. ZOO-a izrijekom spominje potrošače. Naime, iz drugih odredbi ZOO-a koje se odnose na nedostatke u vezi s digitalnim elementima (digitalne usluge ili sadržaji) vidljivo je da ta pravila nisu uvijek ograničena isključivo na potrošačke ugovore (npr. čl. 400. st. 6. i 9., čl. 401. st. 1. t. 6. ZOO-a).

44 Čl. 3.i Akta o digitalnim uslugama.

45 Čl. 3.j Akta o digitalnim uslugama.

46 T. 14. preambule Uredbe (EU) 2022/1925 Europskog parlamenta i Vijeća od 14. rujna 2022. o pravednim tržištim s mogućnošću neograničenog tržišnog natjecanja u digitalnom sektoru i izmjeni direktiva (EU) 2019/1937 i (EU) 2020/1828 (Akt o digitalnim tržištim), SL L 265, 12.10.2022.

47 T. 83. preambule Uredbe (EU) 2023/1114.

4. OPĆA PRAVILA – PRETPOSTAVKE I VRSTE ODGOVORNOSTI ZA ŠTETU U DIGITALNOM OKRUŽENJU

4.1. Pretpostavke odgovornosti

Obveznopravni odnos odgovornosti za štetu nastaje kada se ispune zakonom propisane opće pretpostavke odgovornosti za štetu. Pravo EU-a često cijelovito ne uređuje pretpostavke odgovornosti za štetu, zbog čega se podredno primjenjuju pravila nacionalnih pravnih poredaka. Ispunjene općih pretpostavaka za štetu zahtijeva se i u brojnim slučajevima odgovornosti za štetu koji su uređeni posebnim pravilima, stoga se i u tim područjima zahtijeva nastanak štete, kao posljedica štetne radnje ili propuštanja štetnika da poduzme neku radnju na koju je bio obvezan, što znači postojanje uzročne veze i krivnje, ako je riječ o subjektivnoj odgovornosti.⁴⁸ Iste je pretpostavke potrebno ispuniti i za nastanak odnosa odgovornosti za štetu u digitalnom okruženju, jer je u načelu svejedno je li šteta počinjena uporabom suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija ili na neki drugi način.⁴⁹

U kontekstu digitalnih usluga ipak se mogu pojaviti različita specifična pitanja u vezi s (ne)ispunjnjem pretpostavaka odgovornosti za štetu. Jedno od njih odnosi se na to je li uopće nastala šteta. Problem se može pojaviti u slučaju oštećenja ili nemogućnosti pristupa podacima na određenom računalu ili na internetu, posebice ako takvi podaci predstavljaju dobra koja pravni poredak još uvijek nije prepoznao kao određenu pravnorelevantnu kategoriju.⁵⁰ Naime, štetu se definira kao umanjenje imovine, sprječavanje njezina povećanja ili povreda prava osobnosti,⁵¹ stoga se kod gubitka digitalnih podataka postavlja pitanje je li riječ o umanjenju imovine. Primjer je toga (u nedavnoj prošlosti, a dijelom i danas) bila tzv. kriptoimovina,⁵² kojom su se pravni poreci dugo bavili, ali nisu ju uspjeli do kraja uklopliti u klasični sustav pravnih dobara. To se posebno odnosilo na kriptovalute, kao podvrstu kriptoimovine, kod kojih se postavljalo pitanje jesu li one po svojoj naravi novac, vrijednosni papir, tražbina itd.⁵³ Danas je taj problem barem djelomično riješen, jer su u EU-u i

48 Čl. 1045. ZOO-a. Petar Klarić i Martin Vedriš, *Građansko pravo* (Zagreb: Narodne novine, 2014.), 583-584 i 596-597.

49 Slično Gerhard Wagner, *Münchener Kommentar zum BGB, § 823 BGB* (München: Beck, 2024.), Rn. 935. (citira se online izdanje koje nema brojive stranica, već se umjesto toga citira § i rubne brojive odlomaka – Rn.).

50 To se pitanje jednim dijelom preklapa s pitanjem digitalnih entiteta kao objekata subjektivnih građanskih prava. Dubravka Klasiček i Tomislav Nedić, „Contemporary Property (Rights) Challenges: Digital Assets, Animals and Human Body Parts“, u: *Conference: International Scientific Conference „Digitalization and Green Transformation of the EU“ in Osijek*, ur. Dunja Duić i Tunjica Petrašević (Osijek: University Josip Juraj Strossmayer of Osijek Faculty of Law, 2023.), 416-425.

51 Čl. 1046. ZOO-a.

52 Opširnije o pojedinim oblicima kriptoimovine v. u: Tomislav Jakšić, „Smjernice za uređenje kriptovrijednosnih papira u hrvatskom pravu – de lege ferenda“, u: *Zbornik Susreta pravnika Zagreb '21.*, ur. Petar Miladin i Miljenko Giunio (Zagreb: Hrvatski savez udruga pravnika u gospodarstvu, 2021.), 211-246.

53 Marko Perkušić, „Pravna pitanja elektroničkog plaćanja“ (doktorska disertacija, Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Pravni fakultet, 2019.), 342-367.

državama članicama doneseni posebni propisi o kriptoimovini,⁵⁴ koji sadrže i pravila o odgovornosti za štetu.⁵⁵

U digitalnom se okruženju problematizira i pitanje uzročnosti odnosno krivnje, posebno u vezi s odgovornošću za štetu koja nastaje korištenjem sustava umjetne inteligencije (u dalnjem tekstu: UI sustav).⁵⁶ Dokazivanje uzročnosti problematično je zbog tzv. netransparentnosti UI sustava koji djeluju autonomno, pa ni tvorcu takvog sustava nije poznato kako se donose odluke u njemu.⁵⁷ U vezi s utvrđivanjem krivnje upitno je, primjerice, treba li „postupanje“ UI sustava usporediti sa standardom pažnje koji se primjenjuje na ponašanje štetnika – fizičke osobe ili bi se nepažnja u tom slučaju trebala utvrđivati drugačije.⁵⁸ Za sada ne postoje posebni propisi o odgovornosti za štetu nastalu uporabom UI sustava, ali su u pripremi.⁵⁹

4.2. Vrste odgovornosti

U digitalnom se okruženju mogu pojaviti sve vrste odgovornosti koje i inače postoje u odštetnom pravu. Kriteriji za primjenu pravila o izvanugovornoj, ugovornoj i predugovornoj odgovornosti u vezi s digitalnim uslugama isti su kao i inače. Ako između štetnika i oštećenika ne postoji ugovorni odnos, u načelu se primjenjuju pravila o izvanugovornoj odgovornosti za štetu, ako postoji ugovorni odnos primjenjuju se pravila o ugovornoj odgovornosti, a ako su ispunjene pretpostavke predugovorne odgovornosti primjenjuje se pravila o toj vrsti odgovornosti za štetu.⁶⁰ Iako se velik broj digitalnih usluga pruža na temelju ugovora, što upućuje na ugovornu odgovornost, kod nekih digitalnih usluga posebno je istaknut odnos između pružatelja usluga i trećih osoba, koje nisu u ugovornom odnosu s pružateljem usluga (npr. kod korištenja elektroničkih potpisa⁶¹ ili isključenja odgovornosti za štetu pružatelja tzv. posredničkih usluga).

Kod primjene pravila o subjektivnoj i objektivnoj odgovornosti za štetu u vezi s digitalnim uslugama primjenjuju se uobičajeni kriteriji za primjenu i razgraničenje

54 Uredba MiCA, Zakon o provedbi Uredbe MiCA.

55 Opširnije v. *infra* poglavljje 5.4.

56 Dešić, „Odgovornost za štetu“, 111-135.

57 Dešić, „Odgovornost za štetu“, 129.

58 Dešić, „Odgovornost za štetu“, 302-305. i dalje.

59 Prijedlog Direktive Europskog parlamenta i Vijeća o prilagodbi pravila o izvanugovornoj građanskopravnoj odgovornosti s obzirom na umjetnu inteligenciju (Direktiva o odgovornosti za umjetnu inteligenciju), COM (2022) 496 final, 2022/0303 (COD).

60 Te pretpostavke mogu biti ispunjene ne samo kada to proizlazi iz odredbe čl. 251. ZOO-a, već i kod povrede raznih obveza koje postoje u predugovornom stadiju. Neke od njih proizlaze iz načela savjesnosti i poštjenja, a neke iz posebnih propisa, između ostalog i iz propisa kojima je u nacionalne pravne poretke država članica preuzeta Direktiva 2000/31/EZ o elektroničkoj trgovini. Slično v. u: Wolfgang Hau i Roman Poseck, *Beck'scher Online-Kommentar BGB* (München: C.H. Beck, 2024.), § 312i, Rn. 37. To je u hrvatskom pravu Zakon o elektroničkoj trgovini.

61 Za razliku od potpisnika koji je u ugovornom odnosu s pravnim subjektom koji ovjerava elektronički potpis, adresat sadržaja potpisanoj elektroničkim potpisom nije u ugovornom odnosu s pravnim subjektom koji ovjerava elektronički potpis. Stoga je odgovornost za štetu ovjerovitelja elektroničkog potpisa prema adresatu izvanugovorne naravi.

ovih vrsta odgovornosti za štetu. U načelu se primjenjuju pravila o subjektivnoj odgovornosti, a iznimno, ako su za to ispunjene pretpostavke, pravila o objektivnoj odgovornosti.⁶² Objektivna odgovornost primjenjuje se kod odgovornosti za opasne stvari i opasne djelatnosti.

Digitalne usluge nisu obuhvaćene pojmom opasne stvari, jer usluge općenito nisu stvari u smislu pravila iz čl. 2. st. 2. Zakona o vlasništvu i drugim stvarnim pravima⁶³ (u dalnjem tekstu: ZV), budući da nemaju tjelesnu narav, što isključuje primjenu pravila o opasnim stvarima na usluge. Slično je i u njemačkom pravu gdje softver i općenito elektronički podaci zbog svoje netjelesne naravi nisu stvari, ali ulaze u pojam zakonski nereguliranog pojma predmeta (*Gegenstand*).⁶⁴ Doktrina tjelesnosti nije prihvaćena u svim pravnim porecima koji su utjecali na hrvatsko pravo. U austrijskom se pravu stvari ne definiraju kao tjelesni dijelovi prirode, već je prihvaćen i pojam netjelesnih stvari, koji se u digitalnom okruženju koristi za internetske domene, softver i elektronički pohranjene isprave.⁶⁵ Netjelesna narav digitalnih entiteta nije problematična ni u režimu Bečke konvencije o međunarodnoj prodaji robe, jer se ona primjenjuje i na softver ako se trajno prenese na kupca (u svim aspektima osim autorskog prava), pri čemu nije važno je li riječ o standardnom softveru ili softveru koji je posebno razvijen za određenog kupca/klijenta.⁶⁶ Hrvatsko pravo iznimno sa stvarima izjednačava i druge entitete, ako su zakonom izjednačeni sa stvarima.⁶⁷ Takva iznimka postoji u vezi s vrijednosnim papirima koji postoje isključivo kao elektronički zapis, ali ZV općenito ne izjednačava sve digitalne entitete sa stvarima.⁶⁸

Ako se pravila o opasnim stvarima ne primjenjuje na digitalne usluge i sadržaje, to ne znači da se na njih ne mogu primijeniti pravila o opasnim djelatnostima. U tom slučaju ne postoji barijera kod opasnih stvari, jer kod opasne djelatnosti ne igra nikakvu ulogu činjenica da digitalna usluga nije tjelesni entitet. Primjer opasne djelatnosti u digitalnom okruženju je testiranje kibernetičke sigurnosti korištenjem računalnih virusa ili drugog malicioznog softvera. Ako bi u takvom primjeru trećim osobama nastala šteta od računalnih virusa, osoba koja ga je koristila mogla bi odgovarati po pravilima o objektivnoj odgovornosti, jer je stvorila povećanu opasnost

62 Čl. 1045. ZOO-a.

63 Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima, Narodne novine, br. 91/96., 68/98., 137/99., 22/00., 73/00., 129/00., 114/01., 79/06., 141/06., 146/08., 38/09., 153/09., 143/12., 152/14., 81/15., 94/17.

64 Christina Stremann, *Münchener Kommentar zum BGB, § 90 BGB* (München: Beck, 2021.), Rn. 1. i 25.

65 Attila Fenyves, Ferdinand Kerschner i Andreas Vonkilch, ur., *ABGB 3. Auflage des von Heinrich Klang begründeten Kommentars, §§ 285-352* (Wien: Verlag Österreich, 2011.), 25.

66 Ingeborg Schwenzer, ur., *Schlechtriem & Schwenzer, Commentary on the UN Convention on the International Sale of Goods (CISG)* (Oxford: Oxford University Press, 2010.), 35.

67 Čl. 2. st. 2. ZV-a.

68 Tomislav Jakšić i Siniša Petrović, „Investicijski DLT/BC token kao financijski instrument (vrijednosni papir) te moguće pravne posljedice takve kvalifikacije“, u: *Nove tehnologije i pravo društava: okrugli stol održan 22. listopada 2021.*, ur. Jakša Barbić (Zagreb: HAZU, 2022.), 157. V. i čl. 523. st. 1. t. 2. Zakona o tržištu kapitala (Narodne novine, br. 65/18., 17/20., 83/21., 151/22., 85/24.), čl. 1135. st. 1.-2. ZOO-a.

od koje je nastala šteta (opasna djelatnost).⁶⁹

Objektivna odgovornost za štetu postoji i kod odgovornosti proizvođača za neispravan proizvod. No, i ovdje, iz istih razloga koji su izneseni u vezi s odgovornošću za opasne stvari, postojeća pravila ZOO-a nije moguće primijeniti na digitalne usluge koje nisu inkorporirane u stvar.⁷⁰ To će se, međutim, promijeniti jer je prema novoj Direktivi o neispravnim proizvodima⁷¹ pojам proizvoda uz odredene izuzetke proširen i na softver.⁷²

5. POSEBNA PRAVILA O ODGOVORNOSTI ZA ŠTETU U DIGITALNOM OKRUŽENJU

5.1. Odgovornost za štetu i zaštita osobnih podataka

Pružatelji digitalnih usluga često prikupljaju od svojih korisnika različite osobne podatke, što znači da se u pružanju usluga često primjenjuju pravila o zaštiti osobnih podataka.⁷³ Pravila o zaštiti osobnih podataka uređuju i odgovornost za štetu zbog povrede pravila GDPR-a. Prema izričitoj odredbi: „Svaka osoba koja je pretrpjela materijalnu ili nematerijalnu štetu“⁷⁴ zbog povrede pravila GDPR-a

69 Čl. 1045. st. 3. ZOO-a.

70 Dešić, „Odgovornost za štetu“, 157.

71 Direktiva (EU) 2024/2853 Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2024. o odgovornosti za neispravne proizvode (u daljem tekstu: Direktiva 2024/2853 o neispravnim proizvodima), SL L, 2024/2853, 18.11.2024.

72 Izuzetci se odnose na informacije koje se ne smatraju proizvodom što obuhvaća medijske datoteke, e-knjige ili izvorni kod (engl. *source code*), besplatni softver otvorenog koda koji se razvija ili isporučuje izvan trgovачke djelatnosti, v. t. 13. i 14. preambule Direktive 2024/2853 o neispravnim proizvodima. Pojam proizvoda također obuhvaća datoteke koje sadrže funkcionalne informacije potrebne za izradu proizvoda na automatiziranim strojevima i alatima kao što su to bušilice, tokarilice, glodalice i 3D printeri, v. t. 16. preambule Direktive 2024/2853 o neispravnim proizvoda.

73 O zaštiti osobnih podataka opširnije u: Maja Bukovac Puvača i Armando Demark, „Pravo na zaštitu osobnih podataka kao temeljno pravo i odgovornost za štetu zbog njegove povrede“, *Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci* 40, br. 1 (2019): 287-315; Marko Jurić, „Osobna prava – zaštita osobnih podataka“, u: *Privatno pravo Europske unije – posebni dio*, ur. Tatjana Josipović (Zagreb: Narodne novine, 2022.), 808-854.

74 Formulacija „svaka osoba“ prilično je široka, ali ju treba povezati i s pravilima o teritorijalnom području primjene iz čl. 3. GDPR-a, prema kojima se GDPR primjenjuje na obradu podataka u okviru aktivnosti poslovnog nastana voditelja obrade ili izvršitelja obrade u EU-u, neovisno obavlja li se obrada u EU-u. Također se primjenjuje na obradu osobnih podataka ispitanika u EU-u koju obavlja voditelj ili izvršitelj obrade bez poslovnog nastana u EU-u, ako su aktivnosti povezane s nuđenjem robe ili usluga ispitanicima u EU-u, neovisno o tome treba li ispitanik obaviti plaćanje ili praćenjem njihova ponašanja koje se odvija unutar EU-a. GDPR se također primjenjuje na obradu osobnih podataka koju obavlja voditelj obrade koji nema poslovni nastan u EU-u, već na mjestu gdje se pravo države članice primjenjuje na temelju međunarodnog javnog prava. U GDPR-u koriste se nazivi materijalne i nematerijalne štete, a ne imovinske i neimovinske štete kao u ZOO-u. U praksi suda EU-a razvilo se shvaćanje da pojmove materijalne i nematerijalne štete treba tumačiti autonomno, neovisno o definiciji tih pojmova u nacionalnim pravnim porecima država članica. V. u: presuda od 4. svibnja 2023., *UI*

za zaštitu podataka ima pravo na naknadu štete od voditelja obrade ili izvršitelja obrade.⁷⁵ Za štetu odgovara svaki voditelj obrade koji je uključen u obradu u okviru koje je došlo do povrede GDPR-a, dok je izvršitelj obrade odgovoran za štetu samo ako nije poštivao obveze iz GDPR-a, koje su posebno propisane za izvršitelje obrade ili ako je djelovao izvan zakonitih uputa voditelja obrade ili protivno njima.⁷⁶

Odgovornost za štetu iz čl. 82. GDPR-a, prema tumačenju Suda EU-a, nastaje kada su ispunjene pretpostavke odgovornosti: povreda odredaba GDPR-a, nastanak štete i postojanje uzročne veze.⁷⁷ Sud EU-a se u kontekstu povreda pravila GDPR-a posebno bavio pitanjem nastaje li pravo na naknadu štete prilikom same povrede pravila GDPR-a ili moraju nužno nastupiti štetne posljedice, odnosno jednostavnije rečeno – sama šteta. Iako je to u građanskom pravu gotovo notorno, Sud EU-a je o tom pitanju posebno odlučivao i zaključio da nije dovoljna sama povreda pravila, već da mora nastati i šteta.⁷⁸

Voditelj obrade ili izvršitelj obrade oslobođa se odgovornosti ako dokaže da nije ni na koji način odgovoran za događaj koji je prouzročio štetu, što se u sudskoj praksi Suda EU-a tumači kao pravilo o subjektivnoj odgovornosti gdje se krivnja presumiira.⁷⁹ Ako je u istu obradu uključeno više od jednog voditelja obrade ili izvršitelja obrade ili su u istu obradu uključeni i voditelj obrade i izvršitelj obrade i ako su odgovorni za bilo kakvu štetu prouzročenu obradom, njihova je odgovornost solidarna,⁸⁰ a odgovorna osoba koja je popravila štetu ima pravo regresa prema ostalima u skladu s odredbom čl. 82. st. 2. GDPR-a.⁸¹

Iz sudske prakse Suda EU-a proizlazi da naknada štete, koju priznaje čl. 82. GDPR-a, ima kompenzaciju, a ne kaznenu i odvraćajuću funkciju,⁸² pri čemu nacionalni sudovi moraju poštivati načela prava EU-a o ekvivalentnosti i djelotvornosti,⁸³ što općenito vrijedi kada je riječ o pravu EU-a. Kompenzaciju služi popravljanju same štete, a kaznena i odvraćajuća funkcije naknade štete bi trebale utjecati na ponašanje štetnika i svih drugih osoba u budućnosti.⁸⁴

protiv *Österreichische Post AG*, C-300/21, EU:C:2023:370; Ana Lovrinov, „Odgovornost za naknadu štete zbog povrede Opće uredbe o zaštiti podataka“, *Informator* br. 6856 (2024): 9-14.

75 Čl. 82. st. 1. GDPR-a.

76 Čl. 82. st. 2. GDPR-a.

77 Presuda od 21. prosinca 2023., *ZQ protiv Medizinischer Dienst der Krankenversicherung Nordrhein, Körperschaft des öffentlichen Rechts*, C-667/21, EU:C:2023:1022, para. 103.

78 Reto Mantz, „Die Entwicklung des Internetrechts“, *Neue Juristische Wochenschrift* 34 (2024): 2444.

79 Čl. 82. st. 3. GDPR-a. Presuda od 21. prosinca 2023., *ZQ protiv Medizinischer Dienst der Krankenversicherung Nordrhein, Körperschaft des öffentlichen Rechts*, C-667/21, EU:C:2023:1022, para. 103.

80 Čl. 82. st. 4. GDPR-a.

81 Čl. 82. st. 5. GDPR-a.

82 Presuda od 21. prosinca 2023., *ZQ protiv Medizinischer Dienst der Krankenversicherung Nordrhein, Körperschaft des öffentlichen Rechts*, C-667/21, EU:C:2023:1022, para. 85-87.

83 Presuda od 21. prosinca 2023., *ZQ protiv Medizinischer Dienst der Krankenversicherung Nordrhein, Körperschaft des öffentlichen Rechts*, C-667/21, EU:C:2023:1022, para. 84.

84 Marko Barić, „Pojam i funkcije neimovinske štete prema novom Zakonu o obveznim odnosima“, *Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu* 56, poseban broj (2006): 491-492.

5.2. Odgovornost pružatelja usluga povjerenja

U okviru Uredbe eIDAS uređena je, između ostalog, i odgovornost za štetu pružatelja usluga povjerenja.⁸⁵ Usluga povjerenja je elektronička usluga koja se u pravilu pruža uz naknadu i sastoјi se od: a) izrade, verifikacije i validacije elektroničkih potpisa, elektroničkih pečata ili elektroničkih vremenskih žigova, usluge elektroničke preporučene dostave i certifikata koji se odnose na te usluge, b) izrade, verifikacije i validacije certifikata za autentifikaciju mrežnih stranica ili c) čuvanja elektroničkih potpisa, pečata ili certifikata koji se odnose na te usluge.⁸⁶

Pravila Uredbe eIDAS primjenjuju se na sustave elektroničke identifikacije koje je prijavila država članica, kao i na pružatelje usluga povjerenja koji imaju poslovni nastan u EU-u.⁸⁷ Elektronička identifikacija označava postupak korištenja osobnim identifikacijskim podacima⁸⁸ u elektroničkom obliku, koji na nedvojben način predstavljaju fizičku ili pravnu osobu, odnosno fizičku osobu koja predstavlja pravnu osobu.⁸⁹ Odredbama Uredbe eIDAS propisano je da pružatelji usluga povjerenja odgovaraju prema pravilima o subjektivnoj odgovornosti, jer se odgovara i za namjeru i za nepažnju, a svi ostali aspekti odgovornosti za štetu, uključujući definicije namjere i nepažnje, kao i definicija pojma štete, prepušteni su pravilima nacionalnih pravnih poredaka država članica EU-a.⁹⁰

Krivnja se presumira samo ako je riječ o odgovornosti kvalificiranog pružatelja usluga povjerenja.⁹¹ Presumira se „namjera ili nepažnja“, što omogućuje i tumačenje da se presumira viši oblik krivnje (namjera).⁹² Iako je načelno za pravne posljedice odgovornosti za štetu irelevantno je li štetnik postupio s namjerom ili nepažnjom, u određenom broju slučajeva razlikovanje vrste i stupnja krivnje bit će relevantno.⁹³ Nekvalificirani pružatelj usluga povjerenja odgovara prema načelu dokazane krivnje.⁹⁴ Ostale prepostavke odgovornosti za štetu nisu uređene Uredbom eIDAS, ali je propisana mogućnost kvantitativnog ograničenja odgovornosti za štetu

85 Usluge povjerenja su usluge koje se koriste za utvrđivanje vjerodostojnosti elektroničkih identiteta, kao što su to izdavatelji elektroničkih certifikata za elektroničke potpise i elektroničke pečate, a postoje i naprednije tehnološke mogućnosti koje se temelje na decentraliziranim sustavima, tzv. *blockchain* tehnologija. *Usluge povjerenja*, pristup 28. listopada 2024., <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/trust>.

86 Čl. 3. t. 16. Uredbe eIDAS.

87 Čl. 2. st. 1. Uredbe eIDAS.

88 Osobni identifikacijski podaci predstavljaju skup podataka koji omogućavaju da se utvrdi identitet fizičke ili pravne osobe, odnosno fizičke osobe koja predstavlja pravnu osobu (čl. 3. t. 3. Uredbe eIDAS).

89 Čl. 3. t. 1. Uredbe eIDAS.

90 T. 18. i 37. preambule Uredbe eIDAS.

91 Čl. 13. st. 1. podst. 3. Uredbe eIDAS.

92 Čl. 13. st. 1. podst. 2. Uredbe eIDAS.

93 Npr. u vezi s pravilima o obujmu odgovornosti za štetu kod ugovorne odgovornosti (čl. 346. ZOO-a). Kod izvanugovorne odgovornosti za štetu, vrsta i stupanj krivnje u načelu ne igraju ulogu kod prosudjivanja visine naknade štete, a u općem režimu subjektivne odgovornosti odgovara se za svaku vrstu i stupanj krivnje.

94 Čl. 13. st. 1. podst. 2. Uredbe eIDAS.

izdavatelja elektroničkih certifikata.⁹⁵

5.3. Odgovornost pružatelja posredničkih usluga

5.3.1. Pojam pružatelja posredničkih usluga

Kada je započeo razvoj elektroničkih komunikacija osamdesetih godina prošlog stoljeća, prije pojave interneta, svaki je sudionik praktički osiguravao svu infrastrukturu osim telefonskih veza te su sudionici međusobno komunicirali neposredno.⁹⁶ Razvojem interneta korisnici digitalnih usluga oslanjaju se na velik broj pravnih subjekta koji im pružaju posredničke usluge u tehničkom smislu (npr. pristup internetu, pretraživanje interneta, *chat*, usluge elektroničke pošte, pohrane podataka, elektronički mediji, *online* aukcije, internetske trgovine).⁹⁷ Riječ je o uslugama posredovanja u tehničkom smislu, a ne u smislu ugovora o posredovanju. U praksi se pojavilo pitanje mogu li posrednici u tehničkom smislu biti odgovorni za radnje koje poduzmu korisnici njihovih usluga, koji npr. dijele sadržaje zaštićene autorskim pravom ili za radnje koje predstavljaju kaznena djela, povredu prava na privatnost i sl.⁹⁸ Iako odgovornost posrednika često uopće ne bi nastala niti prema općim pravilima, subjekti koji pružaju posredničke usluge htjeli su postići veći stupanj pravne sigurnosti, zbog čega su nastala posebna pravila koja propisuju pod kojim prepostavkama pružatelji posredničkih usluga u tehničkom smislu neće odgovarati za različite delikte svojih korisnika.⁹⁹ Stoga Akt o digitalnim uslugama, kao i ranije odredbe Direktive 2000/31/EZ, ne uređuje cijelovito institute odgovornosti za štetu pružatelja posredničkih usluga, već samo posebne razloge za oslobođenje od odgovornosti. U svim ostalim aspektima koji nisu uredeni pravom EU-a primjenjuju se pravila nacionalnih zakonodavstava država članica, koja uređuju odgovornost za štetu koju pružatelji usluga prouzroče korisnicima usluga, ali i obrnuto.

Za primjenu je pravila o oslobođenju od odgovornosti bitno da je posrednik zaista samo posrednik.¹⁰⁰ Pravila o isključenju odgovornosti ne primjenjuju se ako

95 Čl. 13. st. 2. Uredbe eIDAS.

96 Lawrence Popa, *From Baud to Awed: The History of the Modem*, pristup 28. siječnja 2025. <https://www.auvik.com/franklyit/blog/history-of-the-modem>.

97 *The Digital Services Act*, pristup 30. siječnja 2025., https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-services-act_en.

98 Presuda od 16. veljače 2012., *Belgische Vereniging van Auteurs, Componisten en Uitgevers CVBA (SABAM) protiv Netlog NV*, C-360/10, EU:C:2012:85.

99 U Aktu o digitalnim uslugama koristi se naziv izuzeće od odgovornosti, iako je uobičajeno nazivlje – isključenje ili oslobođenje od odgovornosti.

100 Wagner, *Münchener Kommentar zum BGB*, § 823 BGB, Rn. 942. S tim u vezi treba razlikovati dvije usluge – uslugu (tehničkog) posredovanja i drugu uslugu koja može, ali i ne mora biti digitalna usluga. Da bi se nešto smatralo digitalnom (elektroničkom) uslugom u situaciji kada se istovremeno pruža i druga „nedigitalna“ usluga, potrebno je odgovoriti na pitanje koja je usluga glavna (V. presudu od 20. prosinca 2017., *Asociación Profesional Élite Taxi protiv Uber Systems Spain*, C-434/15, EU:C:2017:981; presudu od 10. travnja 2018., *Uber France*, C-320/16, EU:C:2018:221; presudu od 19. prosinca 2019., *Airbnb Ireland*, C-390/18, EU:C:2019:1112). To je pitanje također uredeno odredbom čl. 2. st. 2. Akta o digitalnim uslugama.

primatelj usluge djeluje na temelju ovlaštenja ili pod kontrolom pružatelja¹⁰¹ (npr. pružatelj internetske platforme, kojom se potrošačima omogućuje da sklapaju ugovore na daljinu s trgovcima, određuje cijenu robe ili usluga koje nudi trgovac¹⁰²). Isto će vrijediti i za odgovornost internetskih platformi koje omogućuju potrošačima sklapanje ugovora na daljinu s trgovcima, ako takva internetska platforma iznosi određenu informaciju ili na drugi način omogućuje konkretnu transakciju tako da bi to prosječnog potrošača navelo na zaključak da informacije, proizvode ili usluge koji su predmet transakcije pruža sama internetska platforma ili primatelj usluge koji djeluje na temelju njezina dopuštenja ili pod njezinom kontrolom.¹⁰³ Treba naglasiti da Akt o digitalnim uslugama ne propisuje pružateljima usluga posredovanja obvezu nadzora prometa na internetu, odnosno podataka koje pohranjuju u okviru svojih aktivnosti.¹⁰⁴

5.3.2. Isključenje odgovornosti za štetu pružatelja „posredničkih“ usluga

Pravno uređenje isključenja odgovornosti za štetu posrednika prema Aktu o digitalnim uslugama u najvećoj je mjeri preuzeto iz Direktive 2000/31/EZ o elektroničkoj trgovini i sadržajno se nije izmijenilo,¹⁰⁵ stoga je sudska praksa razvijena u primjeni te Direktive relevantna i danas. Ta je sudska praksa dosljedno afirmirala institut isključenja odgovornosti za štetu pružatelja usluga informacijskog društva (posrednika) u većem broju sudskeh predmeta,¹⁰⁶ ali ipak treba voditi računa da se znatno promijenio ostatak pravnog uređenja koje se primjenjuje na posrednike. Akt o digitalnim uslugama propisuje veći broj obveza za pojedine vrste pružatelja usluga informacijskog društva (posrednike), kao što su obveza moderiranja sadržaja i posebne obveze *online* platformi,¹⁰⁷ što može dovesti do toga da se pružatelji posredničkih usluga u konkretnom slučaju neće moći pozivati na isključenje od odgovornosti.¹⁰⁸

Akt o digitalnim uslugama propisuje tri slučaja u kojima je isključena odgovornost pružatelja posredničkih usluga. U prvom slučaju pružena usluga

101 Čl. 6. st. 2. Akta o digitalnim uslugama.

102 T. 23. preambule Akta o digitalnim uslugama.

103 Čl. 6. st. 3. Akta o digitalnim uslugama.

104 Čl. 8. Akta o digitalnim uslugama.

105 Husovac, „Rising Above Liability“, 898.

106 Presuda od 29. siječnja 2008., *Productores de Música de España (Promusicae) protiv Telefónica de España SAU*, C-275/06, EU:C:2008:54; presuda od 24. studenoga 2011., *Scarlet Extended SA protiv Société belge des auteurs, compositeurs et éditeurs SCRL (SABAM)*, C-70/10, EU:C:2011:771; presuda od 16. veljače 2012., *Belgische Vereniging van Auteurs, Componisten en Uitgevers CVBA (SABAM) protiv Netlog NV*, C-360/10, EU:C:2012:85; presuda od 15. rujna 2016., *Tobias Mc Fadden protiv Sony Music Entertainment Germany GmbH*, C-484/14, EU:C:2016:689.

107 Husovac, „Rising Above Liability“, 900-908; Giancarlo F. Frosio, „Reforming Intermediary Liability in the Platform Economy: A European Digital Single Market Strategy“, *Northwestern University Law Review Online* 112 (2017-2018): 24-26.

108 Osim toga, ista je materija sada uređena uredbom, a ne direktivom, stoga se pravila o isključenju odgovornosti primjenjuju neposredno i ne transponira ih se u nacionalne pravne poretke država članica.

informacijskog društva sastoji se od prijenosa informacija dobivenih od primatelja usluge u komunikacijskoj mreži ili od omogućavanja pristupa komunikacijskoj mreži. Pružatelj usluge nije odgovoran za prenesene informacije ili informacije kojima je pristupljeno ako: a) nije inicirao prijenos, b) nije odabrao primatelja prijenosa i c) nije odabrao ili izmijenio informacije sadržane u prijenosu.¹⁰⁹ Radnje prijenosa i davanja pristupa informacijama uključuju automatsku, privremenu i prolaznu pohranu prenesenih informacija, ako ta pohrana služi isključivo obavljanju prijenosa u komunikacijskoj mreži i ako se te informacije ne pohranjuju dulje nego što je to razumno potrebno za prijenos.¹¹⁰ Tipičan primjer za tu uslugu je usluga pristupa internetu, koja se u početku razvoja interneta ostvarivala putem telefonske linije, a danas se može ostvarivati i na druge načine.¹¹¹

U drugom slučaju usluga informacijskog društva sastoji se od privremene pohrane informacija dobivenih od primatelja usluge u komunikacijskoj mreži. Pružatelj usluga nije odgovoran za automatsku, privremenu i prolaznu pohranu tih informacija obavljenu isključivo u svrhu ucinkovitijeg ili sigurnijeg daljnog prijenosa informacije drugim primateljima usluge na njihov zahtjev, pod uvjetom da pružatelj usluge: „a) ne mijenja informacije, b) poštuje uvjete pristupa informacijama, c) poštuje pravila o ažuriranju informacija, utvrđena na način koji je opće priznat i korišten u sektoru, d) ne ometa zakonito korištenje tehnologije, koja je opće priznata i korištena u sektoru, s ciljem prikupljanja podataka o korištenju informacijama i e) žurno djeluje kako bi uklonio informacije ili onemogućio pristup informacijama koje je pohranio nakon što je stekao saznanje da su informacije na početnom izvoru prijenosa uklonjene iz mreže ili da im je onemogućen pristup ili da je takvo uklanjanje ili onemogućivanje naložilo pravosudno ili upravno tijelo.“¹¹²

Treći slučaj isključenja odgovornosti postoji u vezi s uslugom pohrane informacija dobivenih od primatelja usluge (smještaj informacija na poslužitelju, tzv. hosting), a pružatelj usluge neće odgovarati za informacije pohranjene na zahtjev primatelja usluge ako: „a) nema saznanje o nezakonitoj aktivnosti ili nezakonitom sadržaju te da, u pogledu zahtjeva za naknadu štete, nema spoznaju o činjenicama ili okolnostima iz kojih je vidljivo da je riječ o nezakonitoj aktivnosti ili nezakonitom sadržaju ili b) nakon što stekne takvo saznanje ili spoznaju, žurno djeluje kako bi uklonio nezakonit sadržaj ili mu onemogućio pristup.“¹¹³ Tipičan primjer za to je pružanje usluge društvene mreže ili usluge e-pošte.¹¹⁴

Za sva tri slučaja isključenja od odgovornosti prema Aktu o digitalnim uslugama karakteristično je da, ako su ispunjene pretpostavke za isključenje, često neće biti ispunjene ni opće pretpostavke odgovornosti, tj. preciznije rečeno neće

109 Čl. 4. st. 1. Akta o digitalnim uslugama.

110 Čl. 4. st. 2. Akta o digitalnim uslugama.

111 Npr. putem Wi-Fi mreže koja se danas proširila na hotele, trgovine, sredstva javnog prijevoza, javne ustanove, javne površine itd. Ili, putem mrežnog ili optičkog priključka bez telefonske linije.

112 Čl. 5. st. 1. Akta o digitalnim uslugama.

113 Čl. 6. st. 1. Akta o digitalnim uslugama.

114 Presuda od 16. veljače 2012., *Belgische Vereniging van Auteurs, Componisten en Uitgevers CVBA (SABAM) protiv Netlog NV*, C-360/10, EU:C:2012:85.

postojati krivnja. Naime, u prva dva slučaja nema krivnje pružatelja usluge jer je riječ o automatiziranim postupcima prijenosa i privremene pohrane podataka, koje pružatelj nije dužan nadzirati. U trećem slučaju, jedna od pretpostavki odgovornosti jest da pružatelj nema spoznaju o činjenicama ili okolnostima iz kojih je vidljivo da je riječ o nezakonitoj aktivnosti ili nezakonitom sadržaju, što se u građanskom pravu kvalificira kao nepostojanje namjere, kao oblika krivnje.¹¹⁵

5.4. Odgovornost za štetu osoba uključenih u izdavanje i trgovanje kriptoimovinom

5.4.1. Uredba MiCA

Posebna pravila o odgovornosti za štetu u vezi s digitalnim uslugama nalaze se i u Uredbi MiCA, a uređuju odgovornost za štetu prilikom izdavanja i trgovanja kriptoimovinom, doduše samo u pojedinim slučajevima nastanka štete.^{116,117} Imatelj kriptoimovine ovlašten je zahtijevati naknadu štete za povredu obvezе obavješćivanja. Naime, ako odgovorne osobe povrijede svoje obveze obavješćivanja u odnosu na podatke navedene u bijeloj knjizi o kriptoimovini odgovarat će za štetu.¹¹⁸ Bijela knjiga o kriptoimovini trebala bi sadržavati opće informacije o izdavatelju, ponuditelju ili osobi koja traži uvrštenje za trgovanje, o projektu koji će se provesti s prikupljenim kapitalom, o javnoj ponudi kriptoimovine ili njezinu uvrštenju za trgovanje, o pravima i obvezama koji se povezuju s tom kriptoimovinom, o osnovnoj tehnologiji koja je upotrijebljena za takvu kriptoimovinu te o povezanim rizicima.¹¹⁹ U teorijskom smislu, ta odgovornost odgovara pojmu predugovorne odgovornosti za štetu kod odgovornosti za prospekt u vezi s vrijednosnim papirima,¹²⁰ ako se

115 Vilim Gorenc, ur., *Komentar Zakona o obveznim odnosima* (Zagreb: Narodne novine, 2014.), 120-121.

116 U Uredbi MiCA pojam kriptoimovine je definiran kao „digitalni prikaz vrijednosti ili prava koje se može prenositi i pohranjivati elektronički, s pomoću tehnologije distribuiranog zapisa ili slične tehnologije“ (čl. 3. st. 1. t. 5. Uredbe MiCA).

117 U vezi s pojmom kriptoimovine javlja se problem razgraničenja u odnosu na slične pojmove kao što su digitalna imovina, virtualna imovina i sl. Pojam je kriptoimovine povezan s tehnologijom distribuiranog zapisa i *blockchain* tehnologijom. Tehnologija distribuiranog zapisa znači repozitorij podataka kojim se vodi evidencija transakcija te koji se, s pomoću mehanizma konsenzusa, dijeli kroz skup mrežnih čvorova DLT i koji se među tim mrežnim čvorovima sinkronizira (čl. 3. st. 1. t. 2. Uredbe MiCA).

118 T. 39. preambule Uredbe MiCA.

119 T. 24. preambule Uredbe MiCA. Sadržaj je bijele knjige detaljno ureden u čl. 6., 19., 51. te prilozima II. i III. Uredbe MiCA.

120 U tom je slučaju riječ o odgovornosti koja je slična odgovornosti za prospekt kod izdavanja vrijednosnih papira, kod koje se također barem načelno javlja institut predugovorne odgovornosti za štetu. Petar Miladin, „Pravni odnosi između društva izdavatelja, emisijskog konzorcija i ulagatelja (emisijski posao)“, u: *Prilagodba hrvatskog prava i ekonomije europskom tržištu kapitala*, ur. Petar Miladin (Zagreb: Pravni fakultet u Zagrebu, 2013.), 172; Edita Čulinović-Herc, „Povreda obvezе objave podataka na tržištu kapitala i sporovi ulagatelja (dioničara) protiv uvrštenih društava“, *Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci* 30, br. 1 (2009): 135-170. Pri tome bijela knjiga sama po sebi nije prospekt (čl. 19. st. 6. t. d. Uredbe MiCA).

shvaća nešto šire u odnosu na odredbu čl. 251. ZOO-a, jer bijela knjiga kod izdavanja kriptoimovine ima funkciju prospelta prilikom izdavanja vrijednosnih papira. Predugovorna odgovornost pojavljuje se ne samo u vezi s pregovaranjem, odnosno u slučaju prekida pregovora suprotnog načelu savjesnosti i poštenja, već i drugim situacijama kada u predugovornom stadiju jedna strana povrijedi načelo savjesnosti i poštenja,¹²¹ što se odnosi i na situacije kada odgovorna osoba povrijedi svoje obveze obavješćivanja u vezi s bijelom knjigom.

Uredba MiCA uređuje odgovornost za štetu u vezi s tri kategorije kriptoimovine, a odgovorne osobe razlikuju se ovisno o kategoriji kriptoimovine prema tablici:

| KATEGORIJA KRIPTOIMOVINE | ODGOVORNE OSOBE | ODREDBA ČIJA POVREDA MOŽE DOVESTI DO ODGOVORNOSTI | ODREDBA KOJA PROPISUJE ODGOVORNOST ZA ŠTETU |
|---|--|---|---|
| tokeni koji nisu vezani uz imovinu niti su tokeni e-novca | ponuditelj, osoba koja traži uvrštenje za trgovanje ili operater platforme ¹²² za trgovanje te članovi njihovih upravnih, upravljačkih ili nadzornih tijela | čl. 6. Uredbe MiCA | čl. 15. Uredbe MiCA |
| tokeni vezani uz imovinu | izdavatelj i članovi njegovog upravnog, upravljačkog ili nadzornog tijela | čl. 19. Uredbe MiCA | čl. 26. Uredbe MiCA |
| tokeni e-novca | izdavatelj i članovi njegovog upravnog, upravljačkog ili nadzornog tijela | čl. 51. Uredbe MiCA | čl. 52. Uredbe MiCA |

Tablica 1

Kod sve tri kategorije odgovorne osobe odgovaraju ako su prouzročili štetu navođenjem nepotpunih, neistinitih, nejasnih ili obmanjujućih informacija u svojoj bijeloj knjizi o kriptoimovini ili izmijenjenoj bijeloj knjizi o kriptoimovini.¹²³ Oštećenik mora dokazati povredu navedenih obveza i činjenicu da je oslanjanje na te

121 Čl. 4. ZOO-a. O odnosu predugovorne odgovornosti i načela savjesnosti i poštenja opširnije v. u: Barić, „Predugovorna odgovornost“, 49-102.

122 Kada bijelu knjigu o kriptoimovini i promidžbene sadržaje pripremi operater platforme za trgovanje u skladu s čl. 5. st. 3. Uredbe MiCA, osoba koja traži uvrštenje za trgovanje odgovorna je i kada upravitelju platforme za trgovanje dostavi informacije koje su nepotpune, neistinite, nejasne ili obmanjujuće. V. i čl. 15. st. 3. Uredbe MiCA.

123 Čl. 15., 26. i 52. Uredbe MiCA.

informacije utjecalo na odluku imatelja o kupnji, prodaji ili razmjeni kriptoimovine.¹²⁴ Uredba MiCA ne uređuje koje bi sve štete mogle nastati oštećeniku, ali je za sve tri kategorije kriptoimovine propisano da se odgovara za sve gubitke,¹²⁵ pri čemu bilo koje ugovorno izuzeće ili ograničavanje građanskopravne odgovornosti nema pravni učinak.¹²⁶ Prema tome, odgovara se za sve vrste šteta (imovinske i neimovinske), a u okviru imovinske štete i za stvarnu štetu i za izmaklu korist, u skladu s pravilima nacionalnih pravnih poredaka država članica EU-a.

Odgovorne osobe ne odgovaraju za štetu zbog oslanjanja na informacije navedene u sažetku bijele knjige iz čl. 6. st. 7., čl. 19. st. 6., čl. 51. st. 6. Uredbe MiCA, uključujući svaki njegov prijevod osim ako sažetak: a) dovodi u zabludu, netočan je ili nedosljedan kad se čita zajedno s ostalim dijelovima bijele knjige o kriptoimovini ili b) ne pruža, kad se čita zajedno s ostalim dijelovima bijele knjige o kriptoimovini, ključne informacije koje su potencijalnim imateljima kriptoimovine od pomoći pri razmatranju kupnje te kriptoimovine, tokena vezanog uz imovinu ili tokena e-novca.¹²⁷

U slučaju gubitka finansijskog instrumenta ili kriptoimovine koja se drži na skrbništvu,¹²⁸ pružatelj usluga povezanih s kriptoimovinom, kreditna institucija ili investicijsko društvo koje izgubi taj finansijski instrument ili kriptoimovinu, nadoknađuje izdavatelju tokena vezanog uz imovinu finansijski instrument ili kriptoimovinu identične vrste ili odgovarajuće vrijednosti bez nepotrebne odgode ili izvršava povrat u prijašnje stanje.¹²⁹ Pružatelj usluga povezanih s kriptoimovinom, kreditna institucija ili investicijsko društvo ne smatra se odgovornim za naknadu štete ili povrat u prijašnje stanje, ako može dokazati da je do gubitka došlo zbog vanjskog događaja koji je izvan njegove razumne kontrole i čije su posljedice bile neizbjegne unatoč svim razumnim naporima da se spriječe.¹³⁰

5.4.2. Zakon o provedbi Uredbe MiCA

Zakon o provedbi Uredbe MiCA o tržištima kriptoimovine sadrži posebna pravila o odgovornosti za štetu, koja jednim dijelom ponavljaju odredbe Uredbe MiCA, a jednim dijelom sadrže rješenja koja ista Uredba ne poznaje. S tim u vezi treba istaknuti da u okviru odgovornosti za informacije u bijeloj knjizi, odnosno u sažetku, Uredba MiCA ne dovodi u pitanje nijednu drugu građanskopravnu odgovornost predviđenu pravnim porecima država članica EU-a,¹³¹ ali to ne znači da se pravila iste Uredbe smiju izmijeniti ili isključiti.¹³²

124 Čl. 15. st. 4., čl. 26. st. 3., čl. 52. st. 3. Uredbe MiCA.

125 Čl. 15. st. 1., čl. 26. st. 1., čl. 52. st. 1. Uredbe MiCA.

126 Čl. 15. st. 2., čl. 26. st. 2., čl. 52. st. 2. Uredbe MiCA.

127 Čl. 15. st. 5., čl. 26. st. 4., čl. 52. st. 4. Uredbe MiCA.

128 Skrbništvo u kontekstu kriptoimovine znači čuvanje digitalnih ključeva kojima se pristupa kriptoimovini (Rakesh Sharma, *What Are Cryptocurrency Custody Solutions?*, pristup 30. siječnja 2025., <https://www.investopedia.com/news/what-are-cryptocurrency-custody-solutions/>).

129 Čl. 37. st. 10. rečenica 1. Uredbe MiCA.

130 Čl. 37. st. 10. rečenica 2. Uredbe MiCA.

131 Čl. 15. st. 6., čl. 26. st. 5., čl. 52. st. 5. Uredbe MiCA.

132 Čl. 9. st. 11. Zakona o provedbi Uredbe MiCA.

Zakonom o provedbi Uredbe MiCA predviđena je solidarna odgovornost osoba uključenih u izdavanje i trgovanje tokenima,¹³³ a pravo na naknadu štete ograničeno je rokom od jedne godine, u kojem roku mora biti sklopljen pravni posao stjecanja, i to od završetka ponude kriptoimovine, ako se radi o odgovornosti na temelju bijele knjige o kriptoimovini *u vezi s ponudom kriptoimovine*, ili od uvrštenja kriptoimovine za trgovanje, ako se radi o odgovornosti na temelju bijele knjige o kriptoimovini *u vezi s uvrštenjem kriptoimovine za trgovanje*.¹³⁴ Zahtjev za naknadu štete podliježe i posebnim pravilima o zastari, koja nastupa istekom dvije godine od dana saznanja imatelja kriptoimovine za nepotpunost, netočnost, nejasnost ili obmanjujuću prirodu informacija u bijeloj knjizi o kriptoimovini, a u svakom slučaju istekom roka od pet godina od dana objave bijele knjige o kriptoimovini.¹³⁵

U Zakonu o provedbi Uredbe MiCA mogla bi biti problematična posebna pravila o isključenju odgovornosti koja nisu predviđena istom Uredbom. Prema njima odgovorne osobe ne odgovaraju imatelju kriptoimovine za štetu ako dokažu barem jednu od sljedećih činjenica: „1.) da nisu znale za netočnost, nepotpunost, nejasnost ili obmanjujuću prirodu informacija u bijeloj knjizi o kriptoimovini i da neznanje ne počiva na njihovoj namjeri ili krajnjoj nepažnji, 2.) da stanje stvari na koje se odnose netočnost, nepotpunost, nejasnost ili obmanjivost informacija u bijeloj knjizi o kriptoimovini nije pridonijelo smanjenju tržišne cijene kriptoimovine te 3.) da su ispravak ili dopuna netočnih, nepotpunih, nejasnih ili obmanjujućih informacija objavljeni prije nego što je imatelj kriptoimovine sklopio pravni posao stjecanja kriptoimovine, izmjenom bijele knjige o kriptoimovini, barem na istom mjestu odnosno na isti način na koji je objavljena i bijela knjiga o kriptoimovini.“¹³⁶ Iz tih odredbi proizlazi da je riječ o subjektivnoj odgovornosti kod koje se krivnja presumira te da se ne odgovara za običnu nepažnju.¹³⁷

Također je upitan smisao odredbe koja propisuje da su naknadu štete ovlašteni zahtijevati i sljednici imatelja kriptoimovine, „s time da se kao iznos mjerodavan za određivanje visine zahtjeva za naknadu štete uzima iznos za koji je prednik stekao kriptoimovinu.“¹³⁸ Prema odgovoru danom u postupku e-Savjetovanja, ta bi odredba trebala biti pravni temelj nasljedniku za pokretanje postupka u vezi s naknadom štete nakon smrti ostavitelja i određivanje „polazišnog“ iznosa visine naknade štete.¹³⁹ Ako se mislilo na nasljđivanje zahtjeva za naknadu štete, pravni temelj za to postoji

133 Čl. 9. st. 1. i 3. Zakona o provedbi Uredbe MiCA.

134 Čl. 9. st. 5. Zakona o provedbi Uredbe MiCA.

135 Odredbom čl. 9. Zakona o provedbi Uredbe MiCA ne isključuju se zahtjevi za naknadom štete zbog povrede ugovora ili drugih propisa (čl. 9. st. 10. Zakona o provedbi Uredbe MiCA).

136 Čl. 10. st. 1. Zakona o provedbi Uredbe (EU) 2023/1114 o tržištima kriptoimovine.

137 U našoj se novoj pravnoj teoriji probija shvaćanje prema kojem bi odgovornost za koju se zahtijeva povreda određenog pravila ili obveze trebalo klasificirati kao subjektivnu odgovornost, neovisno o krivnji u smislu namjere ili nepažnje. U tom je smislu krivnja širi pojam od protupravnosti, a ne obrnuto. Marko Baretić, „Protupravnost kao prepostavka odštetnopravne odgovornosti u hrvatskom pravu“, *Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu* 70, br. 5 (2020): 629-632.

138 Čl. 9. st. 8. Zakona o provedbi Uredbe (EU) 2023/1114 o tržištima kriptoimovine.

139 *e-Savjetovanja*, pristup 13. studenoga 2024., <https://esavjetovanja.gov.hr/ECon/MainScreen?entityId=26478>.

u općim pravilima građanskog prava, a ovo pravilo zapravo ograničava odgovornost na plaćeni iznos za kriptoimovinu, čime se praktički isključuje odgovornost za izmaklu korist, kao i za dio stvarne štete, ako vrijednost kriptoimovine poraste nakon stjecanja od strane prednika.

6. ZAKLJUČNE NAPOMENE

Pravo EU-a igra značajnu ulogu u razvoju hrvatskog prava u vezi s odgovornošću za štetu kod digitalnih usluga, prvenstveno onih u kojima se javlja materija zaštite osobnih podataka, kao i kod digitalnih usluga povjerenja, posredničkih usluga u tehničkom smislu te usluga izdavanja i trgovanja kriptoimovinom, jer su sva ta područja uređena posebnim propisima – direktivama i uredbama EU-a. Iz pravnih izvora analiziranih u ovom radu proizlazi da pružatelji usluga odgovaraju prema pravilima subjektivne odgovornosti, pri čemu propisi variraju između sustava presumirane i dokazane krivnje. Akt o digitalnim uslugama subjektivnu odgovornost priznaje neizravno kroz pojedine elemente u okviru instituta isključenja odgovornosti, jer ništa drugo osim tog uređenja u vezi s odgovornošću za štetu niti ne uređuje. U GDPR-u, subjektivna odgovornost za štetu uz presumpciju krivnje priznata je u sudskoj praksi Suda EU-a, jer se za odgovornost zahtijeva povreda pravila, a isto vrijedi i za Uredbu MiCA, s time da kod tog propisa oštećenik mora dokazati povredu pravila, što znači da se krivnja dokazuje. Doduše, u našem pravnom poretku može biti sporno je li riječ o subjektivnoj ili objektivnoj odgovornosti, jer je još uvijek uobičajeno shvaćanje o protupravnosti kao zasebnoj pretpostavci odgovornosti za štetu, različitoj od krivnje u smislu subjektivne protupravnosti. Jedino Uredba eIDAS sadrži izravno upućivanje na krivnju kao pretpostavku odgovornosti, koja se kod odgovornosti kvalificiranih izdavatelja elektroničkih certifikata presumira.

Posebni propisi s područja prava EU-a uređuju samo pojedine aspekte instituta odgovornosti za štetu u vezi s digitalnim uslugama, dok je najveći dio materije odgovornosti za štetu podvrgnut općem propisu odštetnog prava, što je u hrvatskom pravu ZOO. Institut odgovornosti za štetu u suvremenom poredbenom pravu uređen je na apstraktan način, pa je irelevantno na koji je način počinjena šteta. Stoga se institut odgovornosti za štetu, uređen općim pravilima, primjenjuje i na različite situacije u kojima je šteta prouzročena uporabom digitalnih tehnologija, tj. u vezi s pružanjem digitalnih usluga, iako postoji i posebna pravila koja uređuju odnos odgovornosti za štetu u digitalnom okruženju.

LITERATURA

Knjige i članci:

1. Barić, Marko. „Pojam i funkcije neimovinske štete prema novom Zakonu o obveznim odnosima“. *Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu* 56, poseban broj (2006): 461-498.
2. Barić, Marko. „Predugovorna odgovornost“. *Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu* 49, br. 1 (1999): 49-102.
3. Barić, Marko. „Protupravnost kao pretpostavka odštetnopravne odgovornosti u hrvatskom pravu“. *Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu* 70, br. 5 (2020): 595-636.

4. Bodul, Dejan i Martina Tičić. „Zakon o provedbi Uredbe (EU) 2023/1114 o tržištima kriptovaluta – odabrana pitanja stečaja pružatelja usluga povezanih s kriptoimovinom“. *Informator* br. 6855 (2024): 14-16.
5. Bukovac Puvača, Maja i Armando Demark. „Pravo na zaštitu osobnih podataka kao temeljno pravo i odgovornost za štetu zbog njegove povrede“. *Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci* 40, br. 1 (2019): 287-315.
6. Bures, Oldrich i Helena Carrapico, ur. *Security Privatization, How Non-Security-Related Private Businesses Shape Security Governance*. Amsterdam: Springer, 2018.
7. Čulinović-Herc, Edita. „Povreda obveze objave podataka na tržištu kapitala i sporovi ulagatelja (dioničara) protiv uvrštenih društava“. *Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci* 30, br. 1 (2009): 135-170.
8. Dešić, Josip. „Odgovornost za štetu prouzročenu putem računala i računalnih mreža“. Doktorska disertacija. Zagreb: Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2024.
9. Fenyves, Attila, Ferdinand Kerschner i Andreas Vonkilch, ur. *ABGB 3. Auflage des von Heinrich Klang begründeten Kommentars*, §§ 285-352. Beč: Verlag Österreich, 2011.
10. Frosio, Giancarlo F. „Reforming Intermediary Liability in the Platform Economy: A European Digital Single Market Strategy“. *Northwestern University Law Review Online* 112 (2017-2018): 19-46.
11. Genç-Gelgeç, Berrak. „Regulating Digital Platforms: Will the DSA Correct Its Predecessor's Deficiencies?“ *Croatian Yearbook of European Law & Policy* 18, br. 1 (2022): 25-60.
12. Gorenc, Vilim, ur. *Komentar Zakona o obveznim odnosima*. Zagreb: Narodne novine, 2014.
13. Hau, Wolfgang i Roman Poseck. § 312i BGB, *Beck'scher Online-Kommentar BGB*. München: C.H. Beck, 2024.
14. Husovac, Martin. „Rising Above Liability: The Digital Services Act as a Blueprint for the Second Generation of Global Internet Rules“. *Berkeley Technology Law Journal* 38, br. 3 (2023): 883-920.
15. Jakšić, Tomislav. „Smjernice za uređenje kriptovrijednosnih papira u hrvatskom pravu – de lege ferenda“. U: *Zbornik Susreta pravnika Zagreb '21*, ur. Petar Miladin i Miljenko Giunio, 211-246. Zagreb: Hrvatski savez udruga pravnika u gospodarstvu, 2021.
16. Jakšić, Tomislav i Siniša Petrović. „Investicijski DLT/BC token kao financijski instrument (vrijednosni papir) te moguće pravne posljedice takve kvalifikacije“. U: *Nove tehnologije i pravo društava: okrugli stol održan 22. listopada 2021.*, ur. Jakša Barbić, 139-177. Zagreb: HAZU, 2022.
17. Josipović, Tatjana. *Privatno pravo Europske unije - opći dio*. Zagreb: Narodne novine, 2020.
18. Jurić, Marko. „Osobna prava – zaštita osobnih podataka“. U: *Privatno pravo Europske unije - posebni dio*, ur. Tatjana Josipović, 808-854. Zagreb: Narodne novine, 2022.
19. Klarić, Petar i Martin Vedriš. *Građansko pravo*. Zagreb: Narodne novine, 2014.
20. Klasiček, Dubravka i Tomislav Nedić. „Contemporary Property (Rights) Challenges: Digital Assets, Animals and Human Body Parts“. U: *Conference: International Scientific Conference "Digitalization and Green Transformation of the EU"*, ur. Dunja Duić i Tunjica Petrašević, 414-442. Osijek: Faculty of Law, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, 2023.
21. Lovrinov, Ana. „Odgovornost za naknadu štete zbog povrede Opće uredbe o zaštiti podataka“. *Informator*, br. 6856 (2024): 9-14.
22. Miladin, Petar. „Pravni odnosi između društva izdavatelja, emisijskog konzorcija i ulagatelja (emisijski posao)“. U: *Prilagodba hrvatskog prava i ekonomije europskom tržištu kapitala*, ur. Petar Miladin, 133-178. Zagreb: Pravni fakultet u Zagrebu, 2013.

23. Nikšić, Saša. „Očitovanja volje i suvremene informacijske tehnologije“. U: *Zbornik treće regionalne konferencije o obveznom pravu*, ur. Marko Baretić i Saša Nikšić, 3-59. Zagreb: Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2022.
24. Perkušić, Marko. „Pravna pitanja elektroničkog plaćanja“. Doktorska disertacija. Rijeka: Pravni fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2019.
25. Reto Mantz. „Die Entwicklung des Internetrechts“. *Neue Juristische Wochenschrift* 34 (2024): 2440-2445.
26. Schwenzer, Ingeborg, ur. *Schlechtriem & Schwenzer, Commentary on the UN Convention on the International Sale of Goods (CISG)*. Oxford: Oxford University Press, 2010.
27. Stresemann, Christina. *Münchener Kommentar zum BGB*, § 90 BGB. München: Beck, 2021.
28. Twigg-Flesner, Christian, ur. *The Cambridge Companion to European Union Private Law*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
29. Wagner, Gerhard. § 823 BGB, *Münchener Kommentar zum BGB*. München: Beck, 2024.

Pravni propisi:

1. Direktiva 97/7/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 20. svibnja 1997. o zaštiti potrošača s obzirom na sklapanje ugovora na daljinu, SL L 144, 4.6.1997.
2. Direktiva 98/34/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 22. lipnja 1998. o utvrđivanju postupka osiguravanja informacija u području tehničkih normi i propisa, SL L 204 21.7.1998.
3. Direktiva 98/48/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 20. srpnja 1998. o izmjeni Direktive 98/34/EZ o utvrđivanju postupka pružanja informacija u području tehničkih normi i propisa, SL L 217, 5.8.1998.
4. Direktiva 1999/93/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 13. prosinca 1999. o okviru Zajednice za elektroničke potpise, SL L 13, 19.1.2000.
5. Direktiva 2000/31/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 8. lipnja 2000. o određenim pravnim aspektima usluga informacijskog društva na unutarnjem tržištu, posebno elektroničke trgovine (Direktiva o elektroničkoj trgovini), SL L 178, 17.7.2000.
6. Direktiva 2011/83/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2011. o pravima potrošača, izmjeni Direktive Vijeća 93/13/EEZ i Direktive 1999/44/EZ Europskog parlamenta i Vijeća te o stavljanju izvan snage Direktive Vijeća 85/577/EEZ i Direktive 97/7/EZ Europskog parlamenta i Vijeća, SL L 304, 22.11.2011.
7. Direktiva (EU) 2015/1535 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. rujna 2015. o utvrđivanju postupka pružanja informacija u području tehničkih propisa i pravila o uslugama informacijskog društva (kodificirani tekst), SL L 241, 17.9.2015.
8. Direktiva (EU) 2019/770 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. svibnja 2019. o određenim aspektima ugovora o isporuci digitalnog sadržaja i digitalnih usluga, SL L 136, 22.5.2019.
9. Direktiva (EU) 2019/771 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. svibnja 2019. o određenim aspektima ugovora o kupoprodaji robe, izmjeni Uredbe (EU) 2017/2394 i Direktive 2009/22/EZ te stavljanju izvan snage Direktive 1999/44/EZ, SL L 136, 22.5.2019.
10. Direktiva (EU) 2024/2853 Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2024. o odgovornosti za neispravne proizvode, SL L 2024/2853, 18.11.2024.
11. Prijedlog Direktive Europskog parlamenta i Vijeća o prilagodbi pravila o izvanugovornoj građanskopravnoj odgovornosti s obzirom na umjetnu inteligenciju (Direktiva o odgovornosti za umjetnu inteligenciju), COM (2022) 496 final, 2022/0303 (COD).
12. Uredba (EU) 910/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 23. srpnja 2014. o elektroničkoj identifikaciji i uslugama povjerenja za elektroničke transakcije na unutarnjem tržištu i stavljanju izvan snage Direktive 1999/93/EZ, SL L 257, 28.8.2014.

13. Uredba (EU) 2022/1925 Europskog parlamenta i Vijeća od 14. rujna 2022. o pravednim tržištima s mogućnošću neograničenog tržišnog natjecanja u digitalnom sektoru i izmjeni direktiva (EU) 2019/1937 i (EU) 2020/1828 (Akt o digitalnim tržištima), SL L 265, 12.10.2022.
14. Uredba (EU) 2022/2065 Europskog parlamenta i Vijeća od 19. listopada 2022. o jedinstvenom tržištu digitalnih usluga i izmjeni Direktive 2000/31/EZ (Akt o digitalnim uslugama), SL L 277, 27.10.2022.
15. Uredba (EU) 2023/1114 Europskog parlamenta i Vijeća od 31. svibnja 2023. o tržištima kriptoimovine i izmjeni uredaba (EU) br. 1093/2010 i (EU) br. 1095/2010 te direktiva 2013/36/EU i (EU) 2019/1937, SL L 150, 9.6.2023.
16. Uredba (EU) 2023/2844 Europskog parlamenta i Vijeća od 13. prosinca 2023. o digitalizaciji pravosudne suradnje i pristupa pravosuđu u prekograničnim građanskim, trgovačkim i kaznenim stvarima te o izmjeni određenih akata u području pravosudne suradnje, SL L 2023/2844, 27.12.2023.
17. Zakon o elektroničkoj trgovini, Narodne novine, br. 173/03., 67/08., 36/09., 130/11., 30/14., 32/19.
18. Zakon o obveznim odnosima, Narodne novine, br. 35/05., 41/08., 125/11., 78/15., 29/18., 126/21., 114/22., 156/22., 155/23.
19. Zakon o određenim aspektima ugovora o isporuci digitalnog sadržaja i digitalnih usluga, Narodne novine, br. 110/21.
20. Zakon o provedbi Uredbe (EU) br. 910/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 23. srpnja 2014. o elektroničkoj identifikaciji i uslugama povjerenja za elektroničke transakcije na unutarnjem tržištu i stavljanju izvan snage Direktive 1999/93/EZ, Narodne novine, br. 62/17.
21. Zakon o provedbi Uredbe (EU) br. 2023/1114 o tržištima kriptoimovine, Narodne novine, br. 85/24.
22. Zakon o tržištu kapitala, Narodne novine, br. 65/18., 17/20., 83/21., 151/22., 85/24.

Sudska praksa:

1. Presuda od 4. svibnja 2023., *UI protiv Österreichische Post AG*, C-300/21, EU:C:2023:370.
2. Presuda od 10. travnja 2018., *Uber France*, C-320/16, EU:C:2018:221.
3. Presuda od 15. rujna 2016., *Tobias Mc Fadden protiv Sony Music Entertainment Germany GmbH*, C-484/14, EU:C:2016:689.
4. Presuda od 16. veljače 2012., *Belgische Vereniging van Auteurs, Componisten en Uitgevers CVBA (SABAM) protiv Netlog NV*, C-360/10, EU:C:2012:85.
5. Presuda od 19. prosinca 2019., *Airbnb Ireland*, C-390/18, EU:C:2019:1112.
6. Presuda od 20. prosinca 2017., *Asociación Profesional Élite Taxi protiv Uber Systems Spain*, C-434/15, EU:C:2017:981.
7. Presuda od 21. prosinca 2023., *ZQ protiv Medizinischer Dienst der Krankenversicherung Nordrhein, Körperschaft des öffentlichen Rechts*, C-667/21, EU:C:2023:1022.
8. Presuda od 24. studenoga 2011., *Scarlet Extended SA protiv Société belge des auteurs, compositeurs et éditeurs SCRL (SABAM)*, C-70/10, EU:C:2011:771.
9. Presuda od 29. siječnja 2008., *Productores de Música de España (Promusicae) protiv Telefónica de España SAU*, C-275/06, EU:C:2008:54.

Mrežne stranice:

1. *e-Savjetovanja*. Pristup 13. studenoga 2024. <https://esavjetovanja.gov.hr/ECon/MainScreen?entityId=26478>
2. *eGovernment and Digital Public Services*. Pristup 24. siječnja 2025. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/egovernment>

3. Sharm, Rakesh. *What Are Cryptocurrency Custody Solutions?* Pristup 30. siječnja 2025. <https://www.investopedia.com/news/what-are-cryptocurrency-custody-solutions/>
4. Popa, Lawrence. *From Baud to Awed: The History of the Modem.* Pristup 28. siječnja 2025. <https://www.auvik.com/franklyit/blog/history-of-the-modem/>
5. *Prijedlog zakona o provedbi Uredbe (EU) 2022/2065 Europskog parlamenta i Vijeća od 19. listopada 2022. o jedinstvenom tržištu digitalnih usluga i izmjeni Direktive 2000/31/EZ (Akt o digitalnim uslugama).* Pristup 12. studenoga 2024. <https://sabor.hr/hr/sjednice-sabora/prijedlog-zakona-o-provedbi-uredbe-eu-2022/2065-europskog-parlamenta-i-vijeca-od-19>
6. *The Digital Services Act.* Pristup 30. siječnja 2025. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-services-act_en
7. *Usluge povjerenja.* Pristup 28. listopada 2024. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/trust>

Saša Nikšić*

Summary

THE IMPACT OF EU LAW ON THE DEVELOPMENT OF CIVIL LAW LIABILITY FOR CERTAIN TYPES OF DIGITAL SERVICES IN CROATIAN LAW

This paper analyzes the EU law that governs liability for damage in relation to specific digital services and their impact on Croatian law. It examines the regulations governing services and the protection of personal data, electronic signature trust/authentication services, intermediary services regulated by the Digital Services Act, and the rules of the MiCA Regulation on liability for damage in connection with crypto-assets markets. The paper also discusses the general rules on liability for damage in the context of digital services and highlights potential problems that may arise in applying the general regime of liability for damage to digital services.

Keywords: *liability for damages; trust services; intermediary services; personal data; crypto-assets.*

* Saša Nikšić, Ph.D., Full Professor, University of Zagreb, Faculty of Law; sniksic@pravo.unizg.hr. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6170-1781>