

# Pravna regulacija investicijskih usluga investicijskog savjetovanja i upravljanja portfeljem pružanih putem "robo-savjetnika"

---

Švić, Luka

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Law / Sveučilište u Zagrebu, Pravni fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:199:389053>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-17**



Repository / Repozitorij:

[Repository Faculty of Law University of Zagreb](#)



Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
Katedra za trgovačko pravo i pravo društava

Luka Švić

PRAVNA REGULACIJA INVESTICIJSKIH USLUGA INVESTICIJSKOG  
SAVJETOVANJA I UPRAVLJANJA PORTFELJEM PRUŽANIH PUTEM „*ROBO-*  
*SAVJETNIKA*“

Diplomski rad

Mentor: doc. dr. sc. Antun Bilić

Zagreb, 2023.

Izjava o izvornosti

Ja, Luka Švić, pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor diplomskog rada te da u radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova te da se prilikom izrade rada nisam koristio drugim izvorima do onih navedenih u radu.



---

(potpis studenta)

## **Sažetak:**

„Robo-savjetnici“ su digitalne platforme za pružanje investicijskih usluga savjetovanja i upravljanja portfeljem pomoću automatiziranih sustava za kontakt s klijentima. Dok se u tradicionalnom načinu rezultati investicijskih usluga temelje na znanju i iskustvima fizičke osobe – investicijskog savjetnika, procjene robo-savjetnika temelje se na algoritamskim izračunima. U skladu s principom tehnološke neutralnosti, u Europskoj uniji pružanje investicijskih usluga, neovisno o sredstvima i alatima putem kojih se pružaju, podliježe strogom regulatornom okviru propisanom Direktivom MiFID II. U radu se prikazuje razvoj robo-savjetovanja u okviru šireg fenomena financijske tehnologije (*FinTech*) te objašnjavaju glavne karakteristike robo-savjetnika zaslužne za rast njihove popularnosti i obilježja investicijskih usluga koje se putem njih pružaju. Posebna pozornost pridana je temama u kojima se ogledavaju posebnosti robo-savjetovanja - provođenje procjena primjerenosti financijskih instrumenata za klijente, potencijalni sukobi interesa te osiguravanje kvalitete algoritama na kojemu se usluge temelje.

**Ključne riječi:** *robo-savjetnik, investicijsko savjetovanje, upravljanje portfeljem, FinTech MiFID II, ZTK*

## **Summary:**

"Robo-advisors" are digital platforms for providing investment advisory and portfolio management services through automated systems used as client-facing tools. Differing from the traditional method, where the results of investment services are based on the knowledge and experience of a natural person, the investment advisor, robo-advisors base their recommendations on algorithmic calculations. In accordance with the principle of technological neutrality, the provision of investment services in the European Union is subject to the strict regulatory framework prescribed by the MiFID II Directive, regardless of the means and tools used in the process. This paper looks into the development of robo-advisory within the broader phenomenon of financial technology (*FinTech*) and explains the main aspects responsible for the growth in the popularity of robo-advisors and the characteristics of the investment services provided through them. Special attention was paid to topics that reflect the peculiarities of robo-advisory - conducting assessments of the suitability of financial instruments, potential conflicts of interest and ensuring the quality of the algorithms on which the services are based.

**Key words:** *robo-advisor, investment advice, portfolio management, FinTech, MiFID II, ZTK*

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2. FINANCIJSKA TEHNOLOGIJA (<i>FINTECH</i>) I ROBO SAVJETNICI</b> ..	<b>2</b>
2.1. POVIJESNI RAZVOJ I ZNAČAJ FINTECHA .....	2
2.2. <i>FINTECH</i> I REGULATORNI IZAZOVI .....	4
<b>3. ROBO-SAVJETNICI I ROBO-SAVJETOVANJE</b> .....	<b>5</b>
3.1. PREGLED KARAKTERISTIKA ROBO-SAVJETNIKA .....	5
3.2. PREDNOSTI I NEDOSTACI ROBO-SAVJETNIKA .....	7
3.3. IZVORI PRAVA ZA INVESTICIJSKE ROBO-SAVJETNIKE U EUROPSKOJ UNIJI I HRVATSKOJ .....	8
3.4. PRAVNA PRIRODA INVESTICIJSKIH USLUGA KOJE NUDE ROBO-SAVJETNICI .....	9
3.5. INVESTICIJSKO SAVJETOVANJE .....	11
3.6. UPRAVLJANJE PORTFELJEM .....	12
<b>4. GLAVNE OBVEZE PRUŽATELJA INVESTICIJSKIH USLUGA</b> .....	<b>13</b>
<b>5. POSEBNOSTI U OBVEZAMA INVESTICIJSKOG DRUŠTVA PRI PRUŽANJU ROBO-SAVJETOVANJA</b> .....	<b>14</b>
5.1. PROCJENA PRIMJERENOSTI .....	14
5.2. KVALITETA I MOGUĆNOST ODOBRAVANJA ALGORITMA OD STRANE REGULATORNOG TIJELA .....	16
5.3. SUKOB INTERESA .....	19
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>21</b>
<b>7. POPIS LITERATURE</b> .....	<b>22</b>

## 1. UVOD

Doba digitalnih financija iz dana u dan donosi inovacije kojima se krajnjim korisnicima nastoji predstaviti jednostavna rješenja za upravljanje osobnim financijama. Jedno od njih su i robo-savjetnici, Internet platforme koje koriste matematičke algoritme za pružanje financijskih usluga bez posredstva ljudskog kontakta. Najčešće korišteni u sferi investicija, robo-savjetnicima je cilj prepoznati karakteristike potencijalnog ulagatelja te mu na temelju njih preporučiti najprimjerenije financijske instrumente. Nakon investiranja zadaća robo-savjetnika postaje upravljanje financijskim instrumentima s ciljem uvećanja investicije i stjecanja dobiti za klijenta.

Procijenjeno je da su robo-savjetnici na svjetskoj razini u 2022. godini imali oko 204 milijuna korisnika te upravljali imovinom vrijednom 2,45 bilijuna američkih dolara.<sup>1</sup> Njihova popularnost temelji se na promociji jeftinog i brzog investiranja primjerenog i za klijente bez puno prethodnog znanja i vremena.

Iako su se u svijetu prvi robo-savjetnici pojavili prije petnaest godina, hrvatsko tržište robo-savjetovanja tek je u svojim začecima, a prvi robo-savjetnik kojim upravlja hrvatsko društvo predstavljen je 2021. godine. S obzirom na to, ne čudi da tema pružanja financijskih usluga putem robo savjetnika još nije obrađivana iz perspektive regulatornih pravila prava tržišta kapitala. U radu se stoga objašnjava pojava robo-savjetnika i širi kontekst nove generacije financijske tehnologije. Zatim se daje uvid u investicijske usluge koje se uobičajeno pružaju putem robo-savjetnika te iznose temeljna pravila propisana za odnos investicijskog društva kao pružatelja usluga i klijenta, ulagatelja. Na razini Europske unije harmonizirani propisi kojima se uređuju tržište kapitala pisani su imajući u vidu „klasičan“ način pružanja usluga investicijskog savjetovanja i upravljanja portfeljem u kojem proces vode stručni zaposlenici investicijskog društva. Poseban fokus stavljen je stoga na teme u kojima pružanje investicijskih usluga putem robo-savjetovanja odstupa od klasičnog okvira i zahtijeva dodatno pojašnjenje, a među kojima se ističu osiguravanje kvalitete savjeta pruženog putem algoritma,

---

<sup>1</sup> Robo-Advisors – Worldwide, Statista, dostupno na: <https://www.statista.com/outlook/dmo/fintech/digital-investment/robo-advisors/worldwide>, pristupljeno 23. lipnja 2023.

posebnosti u provedbi procjene primjerenosti te opasnosti povezane s postojanjem sukoba interesa.

## 2. FINANCIJSKA TEHNOLOGIJA (*FINTECH*) I ROBO SAVJETNICI

### 2.1. POVIJESNI RAZVOJ I ZNAČAJ FINTECHA

Razvoj robo-savjetnika odvija se u širem okviru globalnog *FinTech* fenomena. Za pojam *FinTecha*, nastalog kombinacijom riječi „financije“ i „tehnologija“ ne postoji univerzalna definicija. Europska Komisija u svojim se dokumentima priklonila mišljenju Odbora za financijsku stabilnost prema kojem *FinTech* predstavljaju „financijske usluge koje se temelje na tehnološkim inovacijama i koje mogu dovesti do razvoja novih poslovnih modela, aplikacija, procesa ili proizvoda i imati povezani bitan učinak na financijska tržišta i institucije te način pružanja financijskih usluga“.<sup>2</sup> *FinTech* društva, dakle, nove tehnologije koriste za poboljšanje postojećih, ali i stvaranje novih proizvoda u bankarstvu, platnom prometu, investicijama, osiguranju i svim ostalim područjima industrije financijskih usluga.

Napredak uz pomoć tehnoloških dostignuća generalno ne predstavlja novost za financijsku industriju. Moguće ga je pratiti, u najkraćim crtama, još od prve komercijalne uporabe telegrafa sredinom 19. stoljeća, preko šireg uvođenja kreditnih kartica u pedesetim godinama prošlog stoljeća, predstavljanja prvog bankomata 1967. godine pa sve do digitalizacije i pojave Internet bankarstva.<sup>3</sup> Međutim, do tehnološke „transformacije“ financijskog sektora došlo je u zadnjih petnaestak godina, s izvorištem u Sjedinjenim Američkim Državama. Kao posljedica pada povjerenja u banke nakon globalne financijske krize 2008. godine dolazi do povećanja broja *start-up* poduzeća koje svojim pristupačnim, često usko specijaliziranim tehnološkim uslugama olakšavaju, tj. „demokratiziraju“ pristup financijskom okruženju te potiču inovacije krojene prema potrebama klijenata. Istovremeno, snažan razvoj tehnologije, široka dostupnost brze internetske veze te pametnih uređaja

---

<sup>2</sup> Komunikacija Europske komisije: *Akcijski plan za financijske tehnologije: za konkurentniji i inovativniji europski financijski sektor*, COM(2018) 190, 2018., dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0109&from=EN>, pristupljeno 23. lipnja 2023.

<sup>3</sup> Arner, D. et al., *The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?*, Georgetown Journal of International Law, vol. 47, 2016., str. 1271-1319, str. 1277 sgg.

omogućili su kontinuirana poboljšanja i rasprostranjenu komercijalizaciju usluga.<sup>4</sup> Današnji *FinTech* karakteriziraju i od svih prošlih razdoblja tehnoloških inovacija razlikuju tri ključne značajke: (i) sve veća razina automatizacije uz korištenje algoritama, strojnog učenja i umjetne inteligencije (engl. *artificial intelligence*); (ii) obrada i korištenje velike količine podataka (engl. *big data*) u različitim oblicima i pri velikim brzinama te (iii) pojava inovativnih, specijaliziranih *FinTech* društava koje mijenjaju financijsko tržište kojim su klasično prevladavale velike kreditne institucije.<sup>5</sup> Ipak, *FinTech*-om se ne mogu smatrati samo mlade, dinamične start-up kompanije. Naime, i postojeće, afirmirane financijske institucije (među kojima i brojne kreditne institucije), ali i velike tehnološke kompanije i društvene mreže u borbi za klijente na tržište se uključuju širokim spektrom modernih usluga. Mnogima od njih okruženi smo svakodnevno, uključujući mobilna plaćanja (Paypal), e-novčanike (Apple Pay, Google Pay), digitalne banke (Revolut), digitalne valute (Bitcoin, Ethereum), skupno financiranje (*crowdfunding*) (Patreon, Kickstarter) i dr.<sup>6</sup>

Značaj *FinTech* usluga pokazuje i trend rasta njihovih tržišnih pokazatelja. U svijetu su u lipnju 2022. godine poslovala 332 tzv. „jednorog“ *FinTech* trgovačka društva, odnosno start-up poduzeća čija je tržišna vrijednost prelazila milijardu dolara.<sup>7</sup> Ukupne globalne investicije u *FinTech* poduzeća (ne računajući tradicionalne financijske institucije), koje zbog dinamičnosti industrije pokazuju oscilirajuće trendove, dostigle su maksimum u 2021. godini s 226.5 milijardi dolara uz očekivanu tendenciju rasta, djelomično uzrokovanog rastom prihoda mlađih generacija sklonih novim tehnologijama.<sup>8</sup>

---

<sup>4</sup> Madir, J., *Introduction – What is Fintech*, u: Madir, J. (ur.), *Fintech Law and Regulation*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 2021., str. 2., dostupno na:

[https://www.elgaronline.com/configurable/content/edcoll\\$002f9781800375949\\$002f9781800375949.00010.xml?t:ac=edcoll%24002f9781800375949%24002f9781800375949.00010.xml](https://www.elgaronline.com/configurable/content/edcoll$002f9781800375949$002f9781800375949.00010.xml?t:ac=edcoll%24002f9781800375949%24002f9781800375949.00010.xml), pristupljeno 23. lipnja 2023.

<sup>5</sup> Brummer, C., Yadav, Y., *Fintech and the Innovation Trilemma*, Georgetown Law Journal 235, vol. 107, br. 2, 2019, str. 235-308, str. 264. sgg.; Yadav, Y., *Fintech and International Financial Regulation*, Vanderbilt Journal of Transnational Law, vol. 53, br. 3, 2020., str. 1109-1146, str. 1125 sgg.

<sup>6</sup> Za klasifikaciju *FinTech* kategorija: Arslanian H., Fischer F., *The Future of Finance: The Impact of FinTech, AI, and Crypto on Financial Services*, Springer, 2019., str. 29 sgg.

<sup>7</sup> Brojka predstavlja rast od čak 330% u periodu od 18 mjeseci, v. Fischer, M., *Fintech Unicorns registered a 330% growth in numbers in the last 18 months*, Tradingpedia, dostupno na: <https://www.tradingpedia.com/2022/06/09/fintech-unicorns-registered-a-330-growth-in-numbers-in-the-last-18-months/>, pristupljeno 23. lipnja 2023.

<sup>8</sup> Total value of investments into fintech companies worldwide from 2010 to 2022, Statista, dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/719385/investments-into-fintech-companies-globally/>, pristupljeno 23. lipnja 2023.



## 2.2. FINTECH I REGULATORNI IZAZOVI

U obvezujućim pravnim aktima Europske unije, kao i u hrvatskom zakonodavstvu, ne postoji jedinstveni regulatorni okvir za sve oblike *FinTecha* već se pravna klasifikacija vrši na temelju usluga koje određeno *FinTech* društvo pruža. Vodeći se načelom tehnološke neutralnosti, kao jednim od glavnih načela regulativne aktivnosti Europske unije,<sup>9</sup> *FinTech* društva koja pružaju financijske usluge moraju se pridržavati istih propisa i zadovoljavati iste uvjete kao i sva druga („tradicionalna“) društva koja nude jednaku vrstu usluga. Budući da digitalno tržište *FinTech* usluga ne poznaje fizičke državne granice, Akcijskim planom za financijske tehnologije i sveobuhvatnijom Strategijom za digitalne financije EU<sup>10</sup> Europska je komisija kao najvažniji cilj regulacije navela uspostavu režima kojim će se omogućiti širenje inovativnih poslovnih modela na razini Unije i ukinuti rascjepkanost jedinstvenog digitalnog tržišta.

U tom smjeru krenuli su i prvi primjeri regulacije krojene po potrebama nastalima zbog novosti na *Fintech* tržištu - Uredba o *crowdfundingu*,<sup>11</sup> kojom je omogućeno prekogranično djelovanje platformi za skupno financiranje te Uredba o tržištima kriptoinovine (MiCA)<sup>12</sup> koja je nakon duge rasprave stupila na snagu u lipnju 2023. godine, a primjenjivat će se od 30. prosinca 2024. godine.

Inovativne, prilagođene i svima dostupne digitalne financijske usluge zbog rizika povezanih s njihovim korištenjem postavljaju nove regulatorne izazove. Najizraženiji rizici kojima su izložene inovacije u financijskom sektoru uključuju rizike kibersigurnosti, sistemske rizike financijske stabilnosti, zaštite osobnih podataka te zaštite potrošača. Radi velikog broja poslovnih modela koje zbog njihove inovativnosti nije moguće svrstati u postojeće regulatorne kategorije javlja se i rizik potencijalne neusklađenosti s propisima. Sva navedena pitanja ključna su za razvoj povjerenja prema novim *FinTech* pružateljima usluga, a istovremeno, uz

---

<sup>9</sup> Europska komisija, *op. cit.* u bilj. 2.

<sup>10</sup> Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću i Europskom gospodarskom i socijalnom odboru o strategiji za digitalne financije za EU, COM (2020) 591 final, 2020., dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52020DC0591>, pristupljeno 23. lipnja 2023.

<sup>11</sup> Uredba (EU) 2020/1503 Europskog parlamenta i Vijeća od 7. listopada 2020. o europskim pružateljima usluga skupnog financiranja za poduzeća i izmjeni Uredbe (EU) 2017/1129 i Direktive (EU) 2019/1937, SL [2020] L 347/1.

<sup>12</sup> Uredba (EU) 2023/1114 Europskog parlamenta i Vijeća od 31. svibnja 2023. o tržištima kriptoinovine i izmjeni uredaba (EU) br. 1093/2010 i (EU) br. 1095/2010 te direktiva 2013/36/EU i (EU) 2019/1937, SL [2023], L 150/40.

razvoj primjerene regulacije, jednako važno je podizanje razine financijske pismenosti kako bi od mnogih novonastalih poduzeća na tržištu opstali oni koji nude kvalitetne usluge.<sup>13</sup>

Kako bi se *FinTech* društvima pomoglo u upravljanju novonastalim rizicima i regulatornim zahtjevima, u mnogim državama, počevši od Ujedinjenog Kraljevstva kao vodećeg europskog tržišta, razvili su se modeli interaktivne suradnje regulatornih tijela i poduzeća. Osmišljena su tzv. kontrolirana i sigurna testna okruženja (engl. *regulatory sandbox*) u kojima poduzeća imaju priliku testirati i uz podršku i nadzor regulatora pripremiti svoje inovativne financijske proizvode, usluge ili poslovne modele za izlazak na tržište<sup>14</sup> te inovacijski centri (engl. *innovation hub*) kao mjesta na kojima poduzeća mogu od stručnjaka dobiti smjernice u vezi s regulatornim i nadzornim pitanjima.<sup>15</sup> Ovakve vrste obostrane suradnje prepoznati su i u Hrvatskoj te su inovacijske centre uspostavile, u okviru svojih nadležnosti, Hrvatska narodna banka i Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga (dalje: HANFA).

### **3. ROBO-SAVJETNICI I ROBO-SAVJETOVANJE**

#### **3.1. PREGLED KARAKTERISTIKA ROBO-SAVJETNIKA**

Robo-savjetnici na tržištu se predstavljaju kao brza i jednostavna investicijska rješenja. Jednim od glavnih prodajnih aduta ističe se jednostavnost procesa investiranja u svega nekoliko koraka i minuta. Nakon otvaranja korisničkog računa na internetskoj platformi klijenti ispunjavaju upitnik odgovarajući na pitanja o svojim financijskim ciljevima, znanjima, iskustvu te toleranciji na rizik. Dani odgovori unose se u programirani matematički algoritam putem kojeg se klijenta savjetuje o za njega najprikladnijim financijskim instrumentima i daje mu se mogućnost investiranja u predložene instrumente. U drugoj fazi, nakon ulaganja, periodički se, u skladu sa utvrđenom strategijom investiranja automatski vrši i povremena alokacija financijskih instrumenata (u poslovnoj praksi najčešće nazvana rebalansiranje portfelja).<sup>16</sup> Automatizacija procesa ulaganja ogleda se u činjenici da je uključenost fizičke

---

<sup>13</sup> Tomić, K., *Pravni položaj FinTech društva na tržištu kapitala u Republici Hrvatskoj*, Godišnjak Akademije pravnih znanosti Hrvatske, vol. 10, br. 1, 2019., str. 389-407, str. 398.

<sup>14</sup> Bajakić, I., *Transformation of financial regulatory governance through innovation facilitators - Case study of innovation hub in Croatian capital markets*, EU and Comparative Law Issues and Challenges Series (ECLIC), vol. 4, str. 917-946, str. 923.

<sup>15</sup> *Ibid.*

<sup>16</sup> Ho, K., Jun, M., *Robo-Advisors: A Comparative Analysis in the Context of Fiduciary Law*, *De Lege Ferenda*, vol. 5, br. 1, 2022., str. 20-34, str. 21 sgg.

osobe – financijskog profesionalca u komunikaciji s klijentom, izvršavanju naloga i kasnijem rebalansiranju portfelja zamijenio algoritam, radi čega je cijeli proces zaslužio prefiks „robo“-savjetovanje. Ipak, neka poduzeća odlučila su se za kombinirani pristup pa se prema razini uključenosti ljudskog kontakta financijskog profesionalca razlikuju tzv. „čisti“ robo-savjetnici koji usluge nude u potpunosti putem automatizacije te tzv. hibridni robo-savjetnici u kojima djelomično pružanje digitalizirane usluge putem softvera nadopunjuje osobnim kontaktom.<sup>17</sup> Istovremeno, uključenost ulagatelja u proces nakon početnog savjetovanja i ulaganja minimalna je te se uglavnom svodi na vršenje redovitih uplata novaca.<sup>18</sup>

Prvi robo-savjetnici razvijeni su 2008. godine, a javno su na tržištu postali dostupni 2010. godine u Sjedinjenim Američkim Državama. Slom financijskih tržišta i velika ekonomska kriza 2008. godine uzrokovali su rast nepovjerenja građana prema bankama i tradicionalnim investicijskim društvima, a regulatornim promjenama koje su uslijedile strože je reguliran bankarski sektor. Nove okolnosti iskoristila su *start-up* poduzeća koja su klijentima ponudila jednostavnije načine investiranja, putem mobilnih mrežnih stranica i kasnije mobilnih aplikacija, što je omogućilo svakodobni pristup uslugama.<sup>19</sup>

Od tada, globalno najznačajniji utjecaj ostvarili su robo-savjetnici putem kojih se pružaju investicijske usluge o kojima će biti riječi u nastavku teksta, ali primjena algoritama razvija se i u drugim financijskim granama, posebice u područjima osiguranja, potrošačkog kreditiranja te mirovinskog planiranja.

Hrvatsko tržište robo-savjetnika nalazi se u ranim stadijima uz tek dva investicijska robo-savjetnika dostupna na hrvatskom jeziku, slovačko *start-up* investicijsko društvo *Finax* te *Genius*, robo-savjetnik hrvatskog društva za upravljanje imovinom *Intercapital*.<sup>20</sup>

---

<sup>17</sup> U tipologiji postoji i treća vrsta robo savjetnika, tzv. *robo4advisor*, odnosno robo-savjetnik kojim se, kao alatom pri pružanju usluge služi isključivo financijski savjetnik, v. Lener, R., *La digitalizzazione della consulenza finanziaria. Appunti sul c.d. robo-advice*, u: Lener, R., (ur.), *Fintech: Diritto, tecnologia e finanza*, L'Editrice Minerva Bancaria, Rim, 2018, str. 45-53, str. 46.

<sup>18</sup> Puškarić K, *Robo savjetnici: Bez velikog znanja do financijske (ne)sigurnosti*, Lider, dostupno na: <https://lidermedia.hr/financije/robo-savjetnici-bez-velikog-znanja-do-financijske-ne-sigurnosti-143021>.

<sup>19</sup> Fisch, J. E., *et al.*, *The Emergence of the Robo-advisor*, University of Pennsylvania Wharton Pension Research Council Working Papers, vol. 10, 2018., str. 7.

<sup>20</sup> V. *Finax*: <https://www.finax.eu/hr>; *Genius*: <https://icam.hr/genius/>; Osim na hrvatskom jeziku putem navedenih pružatelja usluga, ulagatelji iz Hrvatske prema neslužbenim izvorima imaju mogućnost izbora investiranja putem još dvadesetak društava iz drugih država članica EU koje temeljem čl. 144. ZTK u Republici Hrvatskoj mogu, izravno ili putem podružnice, obavljati investicijske usluge koje su ovlaštena pružati u matičnoj državi, v. <https://www.robo-advisorfinder.com/locations/croatia>; Popis svih društava iz država članica EU koje su HANFA-i dostavile obavijest o namjeri pružanja usluga u Republici Hrvatskoj dostupan je za preuzimanje na internetskim stranicama HANFA-e: <https://www.hanfa.hr/trziste-kapitala/registri/notifikacije-iz-dr%C5%BEava-%C4%8Dlanica-eu/>.

## 3.2. PREDNOSTI I NEDOSTACI ROBO-SAVJETNIKA

Neke od prednosti investicijskih robo-savjetnika nad „tradicionalnom“ konkurentima, uz već objašnjen jednostavan pristup i korištenje, čine i niže naknade za upravljanje i pružanje investicijskih usluga koje su posljedica automatiziranosti procesa. U kombinaciji s otklanjanjem minimalnog praga za početno investiranje kojeg osobni savjetnici često zahtijevaju tako dolazi do "demokratizacije" pristupa financijskim uslugama manjim ulagateljima.<sup>21</sup> Kvalitetno programirani algoritam može umanjiti rizike ljudskih pogrešaka i potencijalne sukobe interesa. Putem softvera lakše je osigurati i zakonske zahtjeve za obaviještenost klijenata. Također, barem u teoriji, za razliku od fizičke osobe upravitelja portfelja, algoritam ima mogućnosti pratiti neograničen broj financijskih instrumenata za neograničeni broj klijenata te u kratkom roku odgovarati na tržišna kretanja rebalansiranjem portfelja.<sup>22</sup> Neograničeni broj klijenata koje pokriva jedan algoritam za društva koja upravljaju robo-savjetnicima znači i tržišnu prednost na temelju ekonomije razmjera.<sup>23</sup>

S druge strane, kroz više od desetljeća njihove primjene, kritičari upućuju i na nedostatke te s njima povezane rizike investiranja uz pomoć robo-savjetnika. Budući da savjeti ovise o algoritmu, manjkavosti u njegovom programiranju mogli bi rezultirati za klijente nepovoljnim rezultatima ulaganja. Također, i algoritmi su, zbog svoje javne nedostupnosti i česte nerazumljivosti podložni postojanju sukoba interesa. Do njega bi, primjerice, moglo doći ako društvo koje pruža robo-savjetovanje među financijske preporuke uključuje svoje ili financijske proizvode svojeg na bilo koji način povezanog društva. Ne smije se isključiti mogućnost da se već pri programiranju u rad algoritma „usadi“ preferencija takvih proizvoda, iako to istovremeno nisu i najbolji proizvodi za klijenta. Iz ekonomske perspektive naglašava se da, iako reklamirani kao individualizirani, robo-savjetnicima u investicijskom savjetovanju nedostaje raznolikosti i prilagodbe strategije pojedinom investitoru, budući da se njihove preporuke temelje na standardiziranim pitanjima koja ponekad nisu dovoljna da obuhvate cijeli

---

<sup>21</sup> Facundo A., Schmukler S., Tessada J., *Robo-Advisors: Investing Through Machines*, World Bank Research and Policy Briefs, 2019.

<sup>22</sup> Maume, P., *Regulating Robo-Advisory*, Texas International Law Journal, vol. 55, br. 1, 2019., str. 49-88, str. 69.

<sup>23</sup> Sanz Bayon, P., *A Legal Framework for Robo-Advisors*, u: Schweighofer, E., *et al.* (ur.), *Datenschutz/LegalTech: Tagungband des 21 Internationalen Rechtsinformatik Symposions*, Editions Weblaw, Bern, 2018., str. 311-318, str. 319. sg.

osobni profil pojedinog ulagatelja.<sup>24</sup> Ne smije se zanemariti ni rizike inherentne za većinu *FinTech* usluga, prvenstveno u pogledu kibersigurnosti i primjene umjetne inteligencije. Neki od navedenih rizika pokušavaju se neutralizirati regulatornim postupcima, kako je prikazano u sljedećim poglavljima.

### 3.3. IZVORI PRAVA ZA INVESTICIJSKE ROBO-SAVJETNIKE U EUROPSKOJ UNIJI I HRVATSKOJ

Na temelju principa tehnološke neutralnosti, u Europskoj uniji se na pružanje investicijskih usluga putem robo-savjetnika primjenjuju isti propisi kao za tradicionalne pružatelje usluga.<sup>25</sup> Najvažniji izvor, ujedno i temeljni prava tržišta kapitala u Europskoj uniji je Direktiva o tržištu financijskih instrumenata (dalje: Direktiva MiFID II)<sup>26</sup>, donesena 2014. godine, a kojom se uređuje, među ostalim, pružanje investicijskih usluga i obavljanje investicijskih aktivnosti, izdavanje odobrenja za rad, uvjeti poslovanja investicijskih društava i drugih pružatelja investicijskih usluga, a poseban je naglasak stavljen i na pravila za zaštitu ulagatelja. MiFID II usvojena je kao direktiva maksimalne harmonizacije, a cjelokupnim kompleksnim i detaljnim MiFID II paketom<sup>27</sup> težilo se jačem ujednačavanju prava tržišta kapitala u svrhu postizanja jednoobrazne primjene propisa u cijeloj Europskoj uniji (eng. *level playing field*), sprječavanja neloyalne konkurencije između država članica te posljedično smanjenju sistemskih rizika koji su ranije rezultirali ekonomskim krizama.<sup>28</sup>

MiFID II u hrvatsko je pravo transponirana odredbama Zakona o tržištu kapitala iz 2018. godine i pratećim pravilnicima. Dopunski izvori važni za interpretaciju su i objavljene smjernice i mišljenja HANFA-e.

---

<sup>24</sup> *Ibid.*

<sup>25</sup> Salo-Lahti, M., *Good or Bad Robots? Responsible Robo-Advising*, European Business Law Review, vol. 33, br. 5, 2022., str. 671-694, str. 676.

<sup>26</sup> Direktiva 2014/65/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 15. svibnja 2014. o tržištu financijskih instrumenata i izmjeni Direktive 2002/92/EZ i Direktive 2011/61/EU (preinaka), SL [2014] L 173/349.

<sup>27</sup> MiFID II paket uz Direktivu MiFID II i Uredbu (EU) br. 600/2014 o tržištima financijskih instrumenata i izmjeni Uredbe (EU) br. 648/2012 (MiFIR) kao krovne, tzv. *Level 1* propise čine i brojni regulatorni i provedbeni tehnički standardi i delegirane uredbe Europske komisije kao *Level 2* te smjernice i pitanja i odgovori Europske agencije za vrijednosne papire i tržišta kao *Level 3* regulacije; više u: Staničić A., *Izmjene u novom Zakonu o tržištu kapitala s posebnim osvrtom na povezane uredbe EU-a*, Pravo i porezi, vol. 28, br. 9, 2018., str. 93-103, str. 94.

<sup>28</sup> *Ibid.*

Budući da su stvarani u vrijeme dok je razvoj robo-savjetnika u EU bio na samom začetku, ne čudi da MiFID II, kao ni ZTK, ni na koji način ne adresira posebnosti robo-savjetovanja. Ipak, odredbe nekih pratećih pravnih izvora upućuju na primjenu općeg uređenja i na društva koja svoje investicijske usluge pružaju putem robo-savjetnika. Tako se u recitalima Delegirane Uredbe Komisije (EU) 2017/565 (dalje: MiDID II DelReg), inače važnog pravnog izvora kojim su definirani izrazi iz MiFID II te propisani izravno primjenjivi organizacijski zahtjevi i uvjeti poslovanja investicijskih društava, upućuje da bi investicijska društva trebala biti odgovorna za provedbu procjena primjerenosti ako se usluge investicijskog savjetovanja ili upravljanja portfeljem pružaju u cijelosti ili djelomično s pomoću automatskog ili poluautomatskog sustava.<sup>29</sup> Također, HANFA je u Smjernicama o prodajnim kanalima investicijskih proizvoda naglasila važnost da se jasno deklarira koje se točno investicijske usluge pružaju klijentu u određenim okolnostima kod kreiranja prodajnog odnosno distribucijskog procesa, a posebno u slučajevima automatiziranih procesa koji imaju mogućnost filtriranja podataka i izbora.<sup>30</sup>

### 3.4. PRAVNA PRIRODA INVESTICIJSKIH USLUGA KOJE NUDE ROBO-SAVJETNICI

Za provedbu analize pravne regulacije potrebno je najprije jasnije odvojiti i definirati ključne pojmove vezane uz robo-savjetnike. Kako je navedeno, proizvodi *FinTech* industrije zbog stalnog razvoja i brojnosti novih poslovnih modela predstavljaju izazove u definiranju. U stranoj i domaćoj znanstvenoj literaturi i medijskim člancima tako uvriježeni pojam robo-savjetovanja (engl. *robo-advisory*) označava pružanje automatiziranih financijskih usluga i aktivnosti temeljenih na algoritamskim modelima uz minimalnu ili nepostojeću uključenost osobnih kontakata korisnika i pružatelja usluga, dok pojam robo-savjetnika (engl. *robo-advisor*) zapravo predstavlja višeznačnicu kojom se istovremeno označavaju (a) pravne

---

<sup>29</sup> Recital 86 Delegirane Uredbe Komisije (EU) 2017/565 od 25. travnja 2016. o dopuni Direktive 2014/65/EU Europskog parlamenta i Vijeća u vezi s organizacijskim zahtjevima i uvjetima poslovanja investicijskih društava te izrazima definiranim za potrebe te Direktive, SL [2017] L 87/1.

<sup>30</sup> Smjernice o prodajnim kanalima investicijskih proizvoda, Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga, 2018., str. 7., dostupno na: <https://www.hanfa.hr/media/2782/2-smjernice-o-prodajnim-kanalima-investicijskih-proizvoda.pdf>, pristupljeno 23. lipnja 2023.

subjekte - pružatelji tih usluga i aktivnosti; ili (b) mrežna infrastruktura, odnosno digitalne platforme i softvere putem kojih se te usluge i aktivnosti pružaju.<sup>31</sup>

Kao i u slučaju pojma *FinTech*, pojam robo-savjetovanje ne predstavlja zasebnu pravnu kategoriju, već su osnova za pravnu klasifikaciju usluge koje se na pojedinoj digitalnoj platformi pružaju. U Zakonu o tržištu kapitala (dalje u tekstu: ZTK)<sup>32</sup> navedene su investicijske usluge i aktivnosti koje se odnose na financijske instrumente i koje se dijele na osnovne i pomoćne. U najužem smislu, prema doslovnom tumačenju sintagme robo-savjetovanje, putem investicijskih robo-savjetnika pruža se samo usluga investicijskog savjetovanja. Međutim, poslovni modeli razlikuju se te se najčešće, uz investicijsko savjetovanje putem investicijskih robo-savjetnika pružaju i druge investicijske usluge i aktivnosti, posebice usluga upravljanja portfeljem, ali i usluge skrbništva te klasične brokerske usluge izvršavanja naloga za račun klijenta. Dodatno se putem istih platformi nekada pružaju i računovodstvene usluge, kao i usluge poreznog savjetovanja i prijave poreza.<sup>33</sup>

Ipak, najveći broj pružatelja investicijskih usluga putem robo-savjetnika u svoje poslovne modele uključuje usluge investicijskog savjetovanja i upravljanja portfeljem. Stoga je i Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržišta kapitala (dalje: ESMA) definiralo robotizirano savjetovanje kao „pružanje usluga investicijskog savjetovanja ili upravljanja portfeljem (u cjelini ili djelomično) pomoću automatiziranog ili poluautomatiziranog sustava koji se koristi za kontakt s klijentom“.<sup>34</sup> Prema ESMA-i, dakle, investicijska društva ne pružaju usluge robo-savjetovanja kada klijenti ostvaruju kontakt s fizičkim osobama - investicijskim stručnjacima, a koji robo-savjetnike koriste tek kao dodatan alat u svom radu. Definicija ESMA-e predstavlja polazište i za ovaj rad te su zbog toga iz opsega rada isključene ostale usluge koje određeni subjekti dodatno pružaju.

Termin robo-savjetnik u radu se koristi za infrastrukturu koja omogućuje robo-savjetovanje, prije svega predstavlja softver koji pomoću tehnologije automatizacije i

---

<sup>31</sup> Zunzunegui, F., *Robo-Advice as a Digital Finance Platform*, *European Company and Financial Law Review*, vol. 19, br. 2, 2022., str. 272-304, str. 273.

<sup>32</sup> Zakon o tržištu kapitala (Narodne novine, br. 65/18, 17/20, 83/21, 151/22).

<sup>33</sup> Za primjere opsega usluga koje se pružaju putem robo savjetnika v. primjerice: <https://etfmatic.com/what-we-do/>; <https://intelligent.schwab.com/>.

<sup>34</sup> Smjernice o određenim aspektima MiFID-ovih zahtjeva vezanih uz primjerenost, Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržišta kapitala, ESMA35-43-1163, 2018., str. 4., dostupno na: [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma35-43-1163\\_guidelines\\_on\\_mifid\\_ii\\_suitability\\_requirements\\_hr.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma35-43-1163_guidelines_on_mifid_ii_suitability_requirements_hr.pdf), pristupljeno 26. lipnja 2023.

algoritama preuzima ulogu ljudskih financijskih savjetnika.<sup>35</sup> Za pružatelje investicijskih usluga koji upravljaju tim softverom umjesto termina robo-savjetnik bolje se koristiti terminom investicijskog društva koje ZTK definira kao svaku pravnu osobu čija je redovna djelatnost pružanje jedne ili više investicijskih usluga trećim osobama i/ili obavljanje jedne ili više investicijskih aktivnosti na profesionalnoj osnovi.<sup>36</sup>

### 3.5. INVESTICIJSKO SAVJETOVANJE

U ZTK usluga investicijskog savjetovanja definirana je kao "davanje osobnih preporuka klijentu koje se odnose na jednu ili više transakcija financijskim instrumentima, na zahtjev klijenta ili na inicijativu investicijskog društva".<sup>37</sup> Ključni koncept koji razlikuje investicijsko savjetovanje od, primjerice, običnog pružanja informacija o financijskim instrumentima i općih preporuka je davanje osobnih preporuka.

Prema MiFID II DelReg osobnom preporukom smatra se preporuka dana osobi u njezinu svojstvu ulagatelja ili potencijalnog ulagatelja koja se predstavlja kao prikladna za tu osobu ili se temelji na razmatranju okolnosti u kojima se ta osoba nalazi. Za zadovoljavanje tog uvjeta nije nužno ni da investicijsko društvo ispuni svoju obvezu provođenja procjene primjerenosti propisane u ZTK već će se preporuka smatrati primjerenom svaki put kada se iz implicitne ili eksplicitne komunikacije razumno može zaključiti da se preporuka temelji na razmatranju osobnih okolnosti klijenta.<sup>38</sup>

Dodatno, preporuka mora biti usmjerena na poduzimanje barem jedne od mjera u odnosu na jedan ili više određenih financijskih instrumenata. Mjere u preporuci mogu biti kupnja, prodaja, upis, zamjena, otkup, držanje ili pokroviteljstvo financijskog instrumenta, ali i izvršavanje ili neizvršavanje bilo kojeg prava koje proizlazi iz određenog financijskog instrumenta na kupnju, prodaju, upis, zamjenu ili otkup financijskog instrumenta. Stoga se osobnom preporukom i posljedično investicijskim savjetovanjem ne bi smatrali provođenje samo analize tržišta, preporučanje određene investicijske strategije (primjerice omjera

---

<sup>35</sup> Madir., *op. cit.* u bilj. 2, str. 10.

<sup>36</sup> Prema ZTK-u mogućnost pružanja investicijskih usluga dana je i drugim pravnim osobama, kreditnim institucijama, a s ograničenjima i društvima za upravljanje fondovima.

<sup>37</sup> Čl. 3. st. 1. t. 38. ZTK.

<sup>38</sup> HANFA navodi primjere rečenica upućenih klijentu iz kojih bi se razumno moglo zaključiti da se preporuka temelji na razmatranju osobnih okolnosti, među kojima su „osobe poput vas ulažu u taj proizvod“ ili „na vašem mjestu odabrao bih ovo“, v. HANFA, *op. cit.* u bilj. 30., str. 3.



dioničkih i obvezničkih instrumenata u portfelju) bez konkretizacije financijskih instrumenata ili predstavljanje pojedinih financijskih instrumenata bez poticanja na poduzimanje određenih koraka vezanih uz njih. Takve i slične usluge smatraju se pomoćnima u smislu ZTK-a.<sup>39</sup>

Posljednje, preporuka se ne smatra osobnom ako je izdana isključivo javnosti,<sup>40</sup> do čega redovito dolazi prilikom marketinških aktivnosti i distribucije proizvoda putem javnih ponuda. Kako naglašava HANFA, osobna preporuka mora klijentu biti dostavljena osobno, neovisno o komunikacijskom kanalu, pa i putem internetskog servisa,<sup>41</sup> a na koji način se nakon provedenog testa primjerenosti preporuka obično dostavlja u slučaju korištenja robo-savjetnika.

MiFID II i ZTK uveli su razlikovanje između ovisnog i neovisnog investicijskog savjetovanja. Neovisno savjetovanje predstavlja nadogradnju u zaštiti prava klijenata te se od ovisnog razlikuje u: a) većem rasponu i diverzifikaciji financijskih instrumenata koji se analiziraju prilikom savjetovanja, a koji ne smiju biti ograničeni samo na instrumente koje izdaje samo investicijsko društvo ili na bilo koji način s njime povezano društvo; te b) osobito važnoj zabrani primanja svih dodatnih poticaja u obliku naknada, provizija ili novčane ili nenovčane koristi od trećih strana.<sup>42</sup> S druge strane, ovisno savjetovanje u MiFID II ni u ZTK nije definirano te za njegovo pružanje nisu postavljeni nikakvi kvalitativni kriteriji. Iz toga proizlazi da savjet pružen na ovisnoj osnovi mora zadovoljavati samo opća načela iz prava tržišta kapitala, poput djelovanja društva u najboljem interesu klijenta. Na investicijskom je društvu izbor hoće li investicijsko savjetovanje pružati na ovisnoj ili neovisnoj osnovi, ali je uvijek prije pružanja usluge dužno klijenta obavijestiti o režimu savjetovanja.<sup>43</sup>

### 3.6. UPRAVLJANJE PORTFELJEM

U drugoj fazi, nakon provedenog investicijskog savjetovanja i dobivanja osobne preporuke, putem većine robo-savjetnika klijentima se nudi investicijska usluga upravljanja portfeljem. U okviru nje se, nakon što klijent prenese novčana sredstava na račun investicijskog društva, realizira preporučeno ulaganje kupnjom određenih financijskih instrumenata kojima

---

<sup>39</sup> Čl. 5. st. 1. ZTK.

<sup>40</sup> Čl. 9. MiFID DelReg.

<sup>41</sup> HANFA, *op. cit.* u bilj. 30., str. 3.

<sup>42</sup> Hobza, M., *Independent Investment Advice under MiFID II*, Charles University in Prague Faculty of Law Research Paper, vol. 2, br. 2, 2017., str. 4.

<sup>43</sup> Čl. 89. ZTK.

nakon toga nastavlja upravljati. Za tu investicijsku uslugu u ZTK-u je preuzeta definicija iz MiFID II koja sadrži logičku pogrešku u definiranju budući da pojam koji se definira jednak pojmu kojim ga se definira. Upravljanje portfeljem tako je definirano kao "upravljanje portfeljima koji uključuju jedan ili više financijskih instrumenata, na individualnoj i diskrecijskoj osnovi, u skladu s ovlaštenjem/nalogom klijenta."<sup>44</sup>

Kao pomoć pri shvaćanju šture definicije koji nudi pravo tržišta kapitala poslužit će poslovna praksa i na njima temeljena definicija razvijena u ugovornom pravu. Prema *Slakoperu* se tako „ugovorom o upravljanju portfelja klijent obvezuje upravitelju portfelja predati određene vrijednosne papire i/ili druge financijske instrumente i/ili prenijeti određenu svotu novca i platiti naknadu, a upravitelj portfeljem se obvezuje klijentu upravljati odnosno gospodariti primljenim radi povećanja imovine klijenta, pri čemu upravljanje odnosno gospodarenje u prvom redu podrazumijeva naplatno stjecanje i raspolaganje vrijednosnim papirima i/li drugih financijskim instrumentima za račun klijenta.“<sup>45</sup>

U slučaju robo-savjetovanja posebnost pružanja usluge upravljanja portfeljem predstavlja automatizirani proces u kojem portfelj nadgleda i financijskim instrumentima upravlja softver. Naravno, i ovdje su moguće kombinacije hibridnih postupaka u kojima softver nadgleda ili pojedine odluke izvršava osoba. Opseg njihova ovlaštenja ovisit će o strategiji ulaganja koja je određena investicijskim savjetovanjem i prihvaćena od strane klijenta te za daljnje gospodarenje i svaku transakciju financijskim instrumentima u okviru strategije ulaganja neće biti potreban poseban pristanak klijenta.

#### **4. GLAVNE OBVEZE PRUŽATELJA INVESTICIJSKIH USLUGA**

Opća svrha regulacije i nadzora financijskog tržišta je održavanje stabilnosti, očuvanje integriteta i osiguranje poštene igre na tržištu uz zaštitu ulagatelja.<sup>46</sup> Zaštita ulagatelja u trenutnom je zakonodavnom okviru znatno ojačana brojnim pravilima stavljenima na teret investicijskih društava. Tek sažeto promotrit ćemo pregled najvažnijih obveza i pravila

---

<sup>44</sup> Čl. 3. st. 1. t. 128. ZTK

<sup>45</sup> Slakoper, Z., Polaganje, skrbništvo i upravljanje portfeljem vrijednosnih papira, u: Bukovac Puvača, M., *et al.* (ur.), *Bankovni i financijski ugovori*, Narodne Novine, Zagreb, 2017., str. 933-956, str. 942.

<sup>46</sup> Bajakić, I., *FINANCIAL INTEGRATION OF THE NEW MEMBER STATES – CASE STUDY OF EU'S REGULATORY INITIATIVE ON FINANCIAL TECHNOLOGIES*, u; Bevanda, V., (ur.), *International Scientific Conference EMAN – Economics & Management: How to Cope with Disrupted Times*, Udruženje ekonomista i menadžera Balkana, Beograd, 2019., str. 331-340, str. 335.

poslovnih ponašanja u odnosu prema klijentima koje investicijska društva koja nude usluge investicijskog savjetovanja i upravljanja portfeljem. Prvenstveno, da bi uopće mogla početi obavljati investicijske usluge i aktivnosti, investicijska društva za to moraju dobiti odobrenje HANFA-e.<sup>47</sup> Investicijsko društvo dužno je tijekom pružanja investicijskih i pomoćnih usluga postupati u najboljem interesu klijenata, korektno i u skladu s pravilima struke, na što se nadovezuju i obveza čuvanja poslovne tajne<sup>48</sup> i važno načelo sprječavanja sukoba interesa.<sup>49</sup> Naglasak je u ZTK-u stavljen i na informiranost klijenata što podrazumijeva obveze društva na pružanje korektnih, jasnih i nedvojbenih informacija o društvu i uslugama koje ono pruža.<sup>50</sup> Svoje su klijente s obzirom na njihovo znanje, iskustvo, financijsku situaciju i ulagačke ciljeve razvrstati u dvije kategorije, male i profesionalne ulagatelje.<sup>51</sup> Pravilna podjela važna je jer se ovisno o kategoriji klijenta razlikuju razina zaštite i standardi postupanja investicijskog društva. Posebnost usluga investicijskog savjetovanja ili upravljanja portfeljem je i obveza provođenja procjene primjerenosti financijskih instrumenata za klijenta.<sup>52</sup>

## **5. POSEBNOSTI U OBVEZAMA INVESTICIJSKOG DRUŠTVA PRI PRUŽANJU ROBO-SAVJETOVANJA**

### **5.1. PROCJENA PRIMJERENOSTI**

Jedna od glavnih obveza društava prilikom pružanja investicijskih usluga investicijskog savjetovanja ili upravljanja portfeljem je procjena jesu li usluga i financijskih instrumenti koji se putem usluga preporučuju ili kojima se upravlja u skladu s profilom rizika i sposobnošću za podnošenje gubitaka klijenta. Procjena primjerenosti predstavlja proširenje uobičajene obveze prikupljanja podataka o klijentima u financijskoj industriji, tzv. *know you customer* (KYC) obveze, nametnuto s ciljem zaštite ulagatelja. Posebna važnost pridaje se zaštiti malih ulagatelja, a koji su i najčešći korisnici robo-savjetovanja. Konkretno, obvezni kriteriji koji se procjenom moraju obuhvatiti su usklađenost transakcije s ulagačkim ciljevima klijenta, mogućnost klijenta da podnese rizike ulaganja te je li njegovo prethodno znanje i iskustvo

---

<sup>47</sup> Čl. 5. ZTK.

<sup>48</sup> Čl. 86. ZTK.

<sup>49</sup> Čl. 58. ZTK.

<sup>50</sup> Čl. 87. i 88. ZTK.

<sup>51</sup> Čl. 100. ZTK.

<sup>52</sup> Čl. 105. ZTK.

dostatno za razumijevanje rizika povezanih s uslugom koja mu se pruža. Ako se analizom navedenih kriterija niti jedna usluga ili financijski instrument ne pokažu primjerenim za klijenta investicijskom je društvu izričito zabranjeno preporučiti ih ili donijeti odluku o trgovanju u vezi s njima.<sup>53</sup>

Kako bi se osigurala obaviještenost klijenata pri donošenju njihovih investicijskih odluka o preporučenim financijskim instrumentima, investicijski savjetnik prije poduzimanja preporučene transakcije s obrazloženom procjenom primjerenosti na trajnom mediju mora obavijestiti malog ulagatelja. Upravitelji portfelja dodatno su dužni periodički, minimalno jednom godišnje, obavještavati klijente slanjem ažurirane izjave o tome kako određena investicija odgovara obilježjima malog ulagatelja.<sup>54</sup>

U slučaju robo-savjetnika, procjena primjerenosti vrši se na temelju standardiziranih upitnika čija je primjena uobičajena i pri tradicionalnom načinu pružanja investicijskih usluga. Na temelju odgovora klijenata, algoritam prepoznaje investicijski profil pojedinog klijenta te ga razvrstava u neku od za njega najprimjerenijih investicijskih strategija koje društvo nudi. Investicijsko društvo u praksi može nuditi od tek nekoliko do više desetaka različitih investicijskih strategija. Rastom broja ponuđenih strategija raste i mogućnost individualizacije, ali i važnost pravilne procjene koje osobne karakteristike čine određenu strategiju primjerenom za određeni investicijski profil klijenta.<sup>55</sup>

Sukladno navedenom, jasno je da se, zbog izostanka sudjelovanja stručne osobe u procesu ocjene primjerenosti putem robo-savjetnika, dodatna pažnja mora posvetiti dizajnu upitnika koji istovremeno mora biti primjeren za skupljanje relevantnih podataka te jednostavan i prilagođen korisniku za samostalno korištenje.<sup>56</sup> Kako bi se ti ciljevi postigli, ESMA je u svojim Smjernicama o određenim aspektima MiFID II zahtjeva vezanih uz primjerenost za robo-savjetnike naglasila potrebu da se klijente jasno informira o opsegu ljudske uključenosti i mogućnosti dobivanja pomoći u procesu ispunjavanja upitnika putem

---

<sup>53</sup> Čl. 105. ZTK.

<sup>54</sup> Čl. 112. i 113. ZTK., čl. 54. MiFID II DelReg.

<sup>55</sup> Report on Digital Investment Advice, Financial Industry Regulator Authority (FINRA), 2019, str. 9., dostupno na: <https://www.finra.org/sites/default/files/digital-investment-advice-report.pdf>, pristupljeno 23. lipnja 2023.

<sup>56</sup> Primjećeno je da broj standardiziranih pitanja u upitnicima pojedinih robo-savjetnika prema empiričkim istraživanjima snažno varira od tek nekoliko do više od dvadeset pitanja s medijanom od deset pitanja. Takav manjak standardizacije potiče od različito programiranih algoritama koji za svoj pravilan rad trebaju različite ulazne podatke, više u: Maume, P., *Robo-advisors: How do they fit in the existing EU regulatory framework, in particular with regard to Investor protection*, Europski Parlament, 2019., str. 29., dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2021/662935/IPOL\\_ATA\(2021\)662935\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2021/662935/IPOL_ATA(2021)662935_EN.pdf), pristupljeno 23. lipnja 2023.

ljudske interakcije. ESMA navodi i da je u upitniku važno navođenje kriterija koji se koriste kao osnova za procjenu primjerenosti te objašnjenja na koji način će se vršiti ažuriranje podataka s obzirom na novonastale okolnosti vezane uz klijenta. Nužno je izbjegavanje korištenja zbunjujućeg, nepreciznog ili pretjerano teškog jezika. Sve najvažnije informacije također bi trebale biti posebno naglašene korištenjem interaktivnih dizajnerskih rješenja te, gdje je moguće, praktičnih primjera.<sup>57</sup>

Uz rizike koji proizlaze iz dizajna i opsega upitnika za primjerenost, investicijskim društvima nametnuta je obveza da prema potrebi poduzimaju mjere za osiguranje dosljednosti informacija o klijentu, primjerice provjeravanjem ima li očitih netočnih podataka u informacijama koje su dostavili klijenti<sup>58</sup>

Nepotpuna, neprecizna ili pogrešna provjera primjerenosti, a svakako njezino neprovođenje mogu rezultirati štetom za ulagatelja. Radi velike važnosti koju zakonodavni okvir stavlja na provjeru primjerenosti kao glavnog instrumenta zaštite ulagatelja pri donošenju financijskih odluka važno je uspostaviti djelotvorni mehanizam odgovornosti pri korištenju robo-savjetnika. To je i učinjeno te je u MiFID II DelReg jasno propisano da u slučaju pružanja investicijskog savjetovanja ili upravljanja portfeljem u cijelosti ili djelomično putem automatskog ili poluautomatskog sustava, odgovornost za provedbu procjene primjerenosti ostaje na investicijskom društvu koje pruža uslugu i ne smanjuje se upotrebom elektroničkog sustava za donošenje osobne preporuke ili odluke o trgovanju.<sup>59</sup>

## 5.2. KVALITETA I MOGUĆNOST ODOBRAVANJA ALGORITMA OD STRANE REGULATORNOG TIJELA

Iz dosad navedenog jasno je kako algoritam predstavlja središte svakog robo-savjetovanja. O njegovoj kvaliteti u velikoj mjeri ovisit će i uspješnost investicije. Ne čudi da se stoga u znanstvenoj i stručnoj literaturi često postavlja pitanje treba li se dodatnim regulatornim zahtjevima osigurati ujednačenje kvalitete i bi li prethodna kontrola i/ili

---

<sup>57</sup> ESMA, Final Report, Guidelines on certain aspects of the MiFID II suitability requirements, ESMA35-43-3172, 2022, dostupno na: <https://www.esma.europa.eu/document/final-report-guidelines-certain-aspects-mifid-ii-suitability-requirements>, pristupljeno 23. lipnja 2023.

<sup>58</sup> Maume, P., *op. cit.* u bilj. 55, str. 30., Autor daje primjer istraživanja u kojem dio testiranih robo-savjetnika nije odgovorio na očitu nedosljednost u prikupljenim informacijama o klijentu te su izdali investicijski savjet usprkos tome što su podaci o vlasništvu imovine koje je klijent unio u upitnik bili u očiglednom nerazmjeru s visokim iznosima koje je naveo kao željene uplate.

<sup>59</sup> Čl. 54. MiFID II DelReg.

odobranje algoritma od strane regulatornog tijela bila svrhovita.<sup>60</sup> Takvo izravno odobranje kvalitete algoritma ne provodi se na području Europske unije, već se kontrola faktički vrši neizravno, putem organizacijskih zahtjeva koje za dobivanje odobrenja i poslovanje moraju ispuniti investicijska društva.

Osiguranje kvalitete robo-savjetnika važnije je time što klijenti tek na generalnoj osnovi mogu znati na koji način funkcionira algoritam na kojem se temelje njihove investicije. Potpuno razumijevanje bilo moguće tek uvidom u programski kod koji stoji iza programiranog algoritma. Nasuprot tome, empirijsko istraživanje provedeno nad jedanaest švicarskih robo-savjetnika pokazalo je da se na ni jednoj od njihovih internetskih stranica nisu nalazile informacije o vrstama korištenih algoritama ni načinima njegova programiranja i upravljanja.<sup>61</sup> Robo-savjetnik zbog toga donekle predstavlja "crnu kutiju" (engl. *black box*) koja obrađuje ulazne zahtjeve na klijentu nepoznat način. Neki od faktora koje bi regulatori u potencijalnom izravnom režimu odobravanja algoritama mogli zatražiti i procjenjivati su objašnjenja modela algoritama i podataka na kojima se temelje, dokaza da algoritmi zaista djeluju i stvaraju ishode prema priloženim modelima, dokaza o pokazateljima njihove uspješnosti u provedbi provjere primjerenosti i druge prikladne tehničke dokaze i objašnjenja.<sup>62</sup> Nužno bi u tom slučaju bilo i da se naprave univerzalni standardi kvalitete za programiranje algoritama robo-savjetnika koji trenutno ne postoje.

Ipak, izravno odobranje iz više se razloga pokazuje teško ostvarivim. Prvenstveno, uloga regulatora ni pri klasičnom načinu pružanja investicijskih usluga nije ispitivanje kvalitete savjetovanja. Kao što ni fizičke osobe u svojstvu investicijskih savjetnika i upravitelja portfeljem nisu nepogrješive, ako se promovira načelo *level playing field*, ni od robo-savjetnika ne treba zahtijevati više od toga da budu usporedive kvalitete kao ljudi. Osim što je za ispitivanje uspješnosti ulaganja potrebno duži vremenski period i što bi stručnjaci regulatornih agencija morali posjedovati dodatna multidisciplinarna znanja, utjecaj odbijanja izdavanja odobrenja stvorio bi snažan tržišni utjecaj na investicijska društva dok bi, s druge strane, rizici krive procjene regulatora potencijalno mogli dovesti do odgovornosti regulatora u slučaju odobravanja algoritma u kojem se kasnije ipak utvrde pogreške. Činjenica je i da se napretkom

---

<sup>60</sup> Maume, P. *op. cit.* u bilj. X., str. 75 sgg.; Baker, T., Dellaert B., *Regulating Robo Advice across the Financial Services Industry*, Iowa Law Review, vol. 103, br. 2, 2018., str. 713-750, str. 734 sg.

<sup>61</sup> Mezzanotte, F., *An Examination into the Investor Protection Properties of Robo-Advisory Services in Switzerland*, Capital Markets Law Journal, vol. 15, br. 4, 2020., str. 489-508, str. 502.

<sup>62</sup> *Ibid.*

tehnologije, a posebice mogućom implementacijom umjetne inteligencije u vidu strojnog učenja<sup>63</sup> algoritmi mijenjaju i usavršavaju pa bi u modelu izravnog odobravanja i svaku takvu promjenu trebalo procijeniti nadležno regulatorno tijelo.<sup>65</sup>

Suprotni i prevladavajući, indirektni pristup postizanju kvalitete algoritma postiže se pravilima o organizaciji investicijskih društava. Za osiguravanje stručnosti propisano je da svako društvo koje investicijsko savjetovanje ili upravljanje portfeljem pruža putem automatiziranih ili djelomično automatiziranih sustava mora osigurati da "barem jedna osoba u postupku odabira proizvoda, kreiranja sadržaja preporuke ili informacije koja je rezultat savjetovanja ili pružanja informacije ispunjava uvjete za investicijskog savjetnika".<sup>66</sup> Kako bi ispunili opće organizacijske uvjete, investicijska društva koja usluge pružaju putem robo-savjetnika morali bi uspostaviti i pratiti dodatne rizike povezane s algoritmom i načinima njegova rada, ali i zapošljavati osobe s posebnim vještinama, znanjem i stručnošću za uspostavljanje i nadzor rada softvera na kojem se temelji robo-savjetnik, kao i upravljanje rizicima vezanima uz jamčenu dostupnost usluge i pitanja kibersigurnosti.<sup>67</sup>

---

<sup>63</sup> Obični algoritam predstavlja logički slijed operacija koji karakterizira predeterminiranost rezultata. Stoga, na temelju istih ulaznih podataka, algoritam u koji su pri programiranju unaprijed uključeni određeni parametri kao rezultat daje iste izlazne podatke. Pojednostavljeno, dva klijenta s potpuno jednako ispunjenim upitnicima od robo-savjetnika dobivaju isti investicijski savjet. Međutim, u kombinaciji s tzv. strojnim učenjem, algoritmi svoju učinkovitost mogu unaprijediti i time mijenjati izlazne rezultate na temelju obrade empirijskih podataka, bez prethodnog programiranja, v. Maume, P., *op. cit.* u bilj. 55, str. 17 *sg.*; Neka od mogućih korištenja umjetne inteligencije u robo-savjetovanju uključuju provjeru dosljednosti podataka koje klijenti unose u algoritam, praćenje životnih navika klijenta s ciljem bolje personalizacije financijskih proizvoda, analizu tržišnih signala automatskim praćenjem izvještaja izdavatelja financijskih instrumenata i dr. U sferi komunikacije investicijskog društva i klijenta predlaže se i mogućnost korištenja virtualnih asistenata u vidu sve popularnijih komunikacijskih sustava na temelju umjetne inteligencije, tzv. *Chatboteva*. Istraživanje provedeno 2022. godine među njemačkim poduzećima pružateljima usluga robo-savjetovanja pokazalo je da tek njih 18.5% ima uspostavljenu neku vrstu primjene umjetne inteligencije. No, trend povećanja korištenja najavljuje podatak da još dodatnih 55% poduzeća poduzima pripremne aktivnosti za integraciju umjetne inteligencije u poslovanje, v. Thier C., don Santos Monteiro, D., *How Much Artificial Intelligence Do Robo-Advisors Really Use?*, 2022., str. 13 *sgg.* dostupno na: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4218181](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4218181), pristupljeno 29. lipnja 2023.

<sup>64</sup> Europska unija, kao dio svoje digitalne strategije u procesu je stvaranja tzv. Akta o umjetnoj inteligenciji kojim se želi jedinstveno definirati umjetnu inteligenciju, utvrditi načine na koje ona mora biti ljudski nadzirana te osigurati sigurnost, transparentnost, mogućnost praćenja izvora, sprječavanje diskriminacije i ekološka prihvatljivost sustava koji se na njoj temelje, v. EU AI Act: first regulation on artificial intelligence, Europski parlament, 2023., dostupno na: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>, pristupljeno 23. lipnja 2023.

<sup>65</sup> Maume, P., *Reducing Legal Uncertainty and Regulatory Arbitrage for Robo-Advice*, *European Company and Financial Law Review*, vol. 16., br. 5, 2019., str. 622-651, str. 633 *sg.*

<sup>66</sup> Čl. 9. st. 1. Pravilnika o kvalifikacijama i kadrovskim uvjetima za pružanje investicijskih usluga (Narodne novine, br. 83/2018).

<sup>67</sup> Maume, P., *op. cit.* u bilj. 65, str. 635., u vezi s čl. 50. ZTK.

### 5.3. SUKOB INTERESA

Robo-savjetnici modificiraju elemente postojanja sukoba interesa na tržištu kapitala u odnosu na klasične pružatelje investicijskih usluga. Automatizacijom procesa doista dolazi do smanjenja potencijalnih sukoba interesa na relaciji savjetnik/zaposlenik – klijent. Naime, na ponašanje "robota", za razliku od ljudi, ne utječu vanjski poticaji poput, primjerice, bonusa i provizija za uspješnost čime se povećava nepristranost u pružanju investicijskog savjetovanja i/ili upravljanja portfeljem. Međutim, postoji i druga sfera sukoba interesa, ona između investicijskog društva i klijenta, a do kojeg dolazi kada se samo društvo nalazi u situaciji da, na štetu klijenta, za sebe vuče veće koristi od preporuka jednog financijskog instrumenta nad drugim,<sup>68</sup> bilo zbog strukturnih povezanosti s izdavateljima financijskih instrumenata bilo zbog mogućih primitaka novčanih poticaja. Rizik se povećava i radi trendova da sve više postojećih, afirmiranih kreditnih institucija i drugih pružatelja usluga među svoje usluge uvrštavaju i robo-savjetovanje. No, ni *start-up* društva ne mogu se izuzeti od ovog rizika jer su po svojoj prirodi ona u potrazi za izvorima dodatnih financijskih sredstava za održavanje infrastrukture robo-savjetovanja.<sup>69</sup> Na takav sukob interesa robo-savjetnici ne mogu utjecati jer je moguće da je on već "usađen" u algoritam već u fazi njegova programiranja i dizajniranja. Najjednostavnije rečeno, "algoritmi mogu biti programirani da prioritiziraju ono što je najbolje za društvo, a ne za klijenta",<sup>70</sup> pri čemu bi se očito, u odnosu na sve klijente istovremeno, kršila dužnost djelovanja u najboljem interesu klijenta.<sup>71</sup> Konačno, treće, do sukoba interesa može doći i između interesa dva ili više klijenata međusobno.

Pitanje sukoba interesa u ZTK-u je regulirano odredbama u kojima se organizacijski zahtjevi podredno kombiniraju s tzv. *disclosure* dužnostima, odnosno obvezama investicijskog društva da klijentima jasno objasni prirodu i izvore sukoba interesa. Investicijsko društvo tako je dužno poduzimati primjerene mjere, uključujući organizacijske i administrativne mehanizme te pisanu politiku za utvrđivanje i sprječavanje ili upravljanje sukobima interese koji se pojavljuju tijekom pružanja investicijskih usluga, a u koje su posebno uključeni sukobi interesa koji proizlaze iz strukture politike primitaka investicijskog društva ili okolnosti u kojima

---

<sup>68</sup> Vrsta sukoba interesa koja se još naziva i strukturni sukob interesa, a do kojeg dolazi, primjerice kada investicijsko društvo savjetuje financijske instrumente koje izdaje njemu povezano društvo ili kada bi za preporuke dobivalo proviziju izdavatelja.

<sup>69</sup> Lener, R., *op. cit.* u bilj. 17, str. 49.

<sup>70</sup> Ji, M., *Are Robots Good Fiduciaries? Regulating Robo-Advisors Under the Investment Advisers Act of 1940*, Columbia Law Review, vol. 117, br. 6, 2017., str. 1543-1583, str. 1544.

<sup>71</sup> Čl. 86. ZTK



investicijsko društvo od trećih osoba prima dodatne poticaje.<sup>72</sup> Već iz prethodne odredbe u kojoj se, uz sprječavanje dopušta i upravljanje sukobima interesa, vidi se da želja zakonodavca nije bila u potpunosti zabraniti provođenje usluga uz koje se veže potencijalan sukob interesa, već osigurati njegovu identifikaciju i učiniti sve kako bi klijent svoju odluku donio potpuno informiran.<sup>73</sup> Stoga kao krajnju mjeru, kada provedene mjere i postupci nisu dovoljni za sprečavanje nastanka rizika od nastanka štete za interese klijenta, investicijsko društvo bit će dužno prije poduzimanja bilo kakvih aktivnosti dužno klijentu na trajnom mediju priopćiti vrstu i/ili izvor sukoba interesa i korake koje je društvo poduzelo kako bi se ti rizici ublažili.<sup>74</sup>

Iz pozicije robo-savjetovanja obveza obavještanja klijenta o sukobu interesa prije pružanja usluge investicijskog savjetovanja čini se lako ispunjivom. Obavijest je moguće putem robo-savjetnika klijentu učiniti dostupnom za preuzimanje ili prosljeđivanje na e-mail adresu. Do specifičnih problema, međutim, uslijed automatizacije postupanja moglo doći u drugoj fazi, prilikom upravljanja portfeljem.<sup>75</sup> Ulagatelj, kako je ranije objašnjeno u točki 3.6., nakon početne investicijske odluke temeljene na preporuci robo-savjetnika, u pravilu ne utječe i ne odobrava daljnje odluke o kupnji, prodaji i drugim načinima upravljanja svojim portfeljem, već to za njega, u okviru danih naloga, automatski čini robo-savjetnik. Dosljedno provođenje obveze o prethodnom obavještanju klijenta prije poduzimanja aktivnosti značilo bi da je investicijsko društvo dužno obavijest poslati prije svake aktivnosti upravljanja portfelja povezane s instrumentima u pogledu kojih postoji ranije neobjavljeni sukob interesa. Radi izbjegavanja tako kompliciranog rješenja još veći fokus potrebno je unutar investicijskih društava staviti na organizacijske mehanizme za sprečavanje nastanka rizika štete od sukoba interesa.<sup>76</sup>

---

<sup>72</sup> Čl. 58. ZTK; Načinu nagrađivanja zaposlenika kao potencijalnom izvoru sukoba interesa dodatna je pozornost posvećena odredbama čl. 86. st. 3. i 4. ZTK prema kojima je investicijsko društvo dužno osigurati da primanja ili procjena radnog učinka ne budu u sukobu s obvezom postupanja u najboljem interesu klijenta te ne smiju ustrojiti mehanizme poticanja zaposlenika na način koji bi ih mogao potaknuti da malim ulagateljima ponude određene financijske instrumente koji najbolje ne zadovoljavaju njihove potrebe.

<sup>73</sup> Iznimku od načela upravljanja sukoba interesom čini zabrana prihvatanja dodatnih poticaja pri pružanju usluge upravljanja portfeljem i neovisnog investicijskog savjetovanja, v. čl. 93. ZTK.

<sup>74</sup> *Ibid.*

<sup>75</sup> Maume, P., *op. cit.* u bilj. 55, str. 34.

<sup>76</sup> *Ibid.*

## 6. ZAKLJUČAK

Robo-savjetovanje i dalje je, posebice na hrvatskom tržištu, nov i slabo istražen način pružanja investicijskih usluga. Kao takvog, prate ga neizvjesnosti u prilagodbi striktnom i harmoniziranom sustavu pravila tržišta kapitala primjenjivom na usluge investicijskog savjetovanja i upravljanja portfeljem. Rast broja korisnika i imovine pod upravljanjem poticaj je za daljnjim prilagođavanje (i još više pojašnjavanje) okvira Direktive MiFID II, stvarane u doba prije *FinTech* revolucije, posebnostima robo-savjetovanja. U pitanju kvalitete algoritama na kojima se robo-savjetovanje temelji, od dodatnih bi smjernica za kvalitetu koristi imala i investicijska društva i klijenti koji u najvećem broju slučajeva zbog *black box* fenomena ne razumiju na koji način algoritmi postupaju s njihovom imovinom. S tim u vezi, imperativ bi, u pružanju usluga, trebao biti i educiranje klijenata te i dalje osiguravati da ulagatelji budu svjesni svojih odluka. Budući da samoprocjenom koja se vrši putem upitnika prije usluge investicijskog savjetovanja i upravljanja portfeljem ulagatelj može iz različitih pobuda precijeniti svoje investicijsko znanje ona bi u čisto automatiziranom robo-savjetovanju mogla biti praćena testovima kojima bi se pratila razina shvaćanja investicijskih odluka. Hibridni model robo-savjetovanja se u tom pogledu čini boljim izborom te bi trebalo ustrajati na tome da ulagatelj ima mogućnost u svakom trenutku prilikom robo-savjetovanja zatražiti stručnu pomoć kvalificirane osobe. Uz u tekstu navedene rizike vezane za procjenu primjerenosti, kvalitetu algoritama i potencijalne sukobe interesa, rizike koje je za očekivati u budućnosti predstavlja potencijalno uparivanje algoritama s metodama strojnog učenja i ostalih vrsta sveprisutne umjetne inteligencije. Opseg njihova korištenja u pravu tržišnog natjecanja ovisit će, prije svega, o općem uređenju umjetne inteligencije koje se sprema u Europskoj uniji.

## 7. POPIS LITERATURE

### Knjige i članci:

1. Arner, D. *et al.*, *The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?*, Georgetown Journal of International Law, vol. 47, 2016., str. 1271-1319.
2. Arslanian H., Fischer F., *The Future of Finance: The Impact of FinTech, AI, and Crypto on Financial Services*, Springer, 2019.
3. Bajakić, I., *FINANCIAL INTEGRATION OF THE NEW MEMBER STATES – CASE STUDY OF EU'S REGULATORY INITIATIVE ON FINANCIAL TECHNOLOGIES*, u; Bevanda, V., (ur.), *International Scientific Conference EMAN – Economics & Management: How to Cope with Disrupted Times*, Udruženje ekonomista i menadžera Balkana, Beograd, 2019., str. 331-340.
4. Bajakić, I., *Transformation of financial regulatory governance through innovation facilitators - Case study of innovation hub in Croatian capital markets*, EU and Comperative Law Issues and Challenges Series (ECLIC), vol. 4, str. 917-946.
5. Baker, T., Dellaert B., *Regulating Robo Advice across the Financial Services Industry*, Iowa Law Review, vol. 103, br. 2, 2018., str. 713-750.
6. Brummer, C., Yadav, Y., *Fintech and the Innovation Trilemma*, Georgetown Law Journal 235, vol. 107, br. 2, 2019, str. 235-308.
7. Facundo A., Schmukler S., Tessada J., *Robo-Advisors: Investing Through Machines*, World Bank Research and Policy Briefs, br. 134881, 2019.
8. Fisch, J. E., *et al.*, *The Emergence of the Robo-advisor*, University of Pennsylvania Wharton Pension Research Council Working Papers, vol. 10, 2018.
9. Ho, K., Jun, M., *Robo-Advisors: A Comparative Analysis in the Context of Fiduciary Law*, De Lege Ferenda, vol. 5, br. 1, 2022., str. 20-34.
10. Hobza, M., *Independent Investment Advice under MiFID II*, Charles University in Prague Faculty of Law Research Paper, vol. 2, br. 2, 2017.
11. Ji, M., *Are Robots Good Fiduciaries? Regulating Robo-Advisors Under the Investment Advisers Act of 1940*, Columbia Law Review, vol. 117, br. 6, 2017., str. 1543-1583.
12. Lener, R., *La digitalizzazione della consulenza finanziaria. Appunti sul c.d. robo-advice*, u; Lener, R., (ur.), *Fintech: Diritto, tecnologia e finanza*, L'Editrice Minerva Bancaria, Rim, 2018, str. 45-53.

13. Maume, P., *Reducing Legal Uncertainty and Regulatory Arbitrage for Robo-Advice*, European Company and Financial Law Review, vol. 16., br. 5, 2019., str. 622-651.
14. Maume, P., *Regulating Robo-Advisory*, Texas International Law Journal, vol. 55, br. 1, 2019., str. 49-88, str. 69.
15. Mezzanotte, F., *An Examination into the Investor Protection Properties of Robo-Advisory Services in Switzerland*, Capital Markets Law Journal, vol. 15, br. 4, 2020., str. 489-508.
16. Salo-Lahti, M., *Good or Bad Robots? Responsible Robo-Advising*, European Business Law Review, vol. 33, br. 5, 2022., str. 671-694.
17. Sanz Bayon, P., *A Legal Framework for Robo-Advisors*, u: Schweighofer, E., et al. (ur.), *Datenschutz/LegalTech: Tagungband des 21 Internationalen Rechtsinformatik Symposions*, Editions Weblaw, Bern, 2018., str. 311-318.
18. Slakoper, Z., *Polaganje, skrbništvo i upravljanje portfeljem vrijednosnih papira*, u: Bukovac Puvača, M., et al. (ur.), *Bankovni i financijski ugovori*, Narodne Novine, Zagreb, 2017., str. 933-956.
19. Thier C., don Santos Monteiro, D., *How Much Artificial Intelligence Do Robo-Advisors Really Use?*, 2022., str. 13 sgg., dostupno na: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4218181](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4218181), pristupljeno 29. lipnja 2023.
20. Tomić, K., *Pravni položaj FinTech društva na tržištu kapitala u Republici Hrvatskoj*, Godišnjak Akademije pravnih znanosti Hrvatske, vol. 10, br. 1, 2019., str. 389-407.
21. Yadav, Y., *Fintech and International Financial Regulation*, Vanderbilt Journal of Transnational Law, vol. 53, br. 3, 2020., str. 1109-1146.
22. Zunzunegui, F., *Robo-Advice as a Digital Finance Platform*, European Company and Financial Law Review, vol. 19, br. 2, 2022., str. 272-304.

### **Propisi:**

1. Delegirana Uredba Komisije (EU) 2017/565 od 25. travnja 2016. o dopuni Direktive 2014/65/EU Europskog parlamenta i Vijeća u vezi s organizacijskim zahtjevima i uvjetima poslovanja investicijskih društava te izrazima definiranim za potrebe te Direktive, SL [2017] L 87/1.
2. Direktiva 2014/65/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 15. svibnja 2014. o tržištu financijskih instrumenata i izmjeni Direktive 2002/92/EZ i Direktive 2011/61/EU (preinaka), SL [2014] L 173/349.

3. Pravilnik o kvalifikacijama i kadrovskim uvjetima za pružanje investicijskih usluga (Narodne novine, br. 83/2018).
4. Uredba (EU) 2020/1503 Europskog parlamenta i Vijeća od 7. listopada 2020. o europskim pružateljima usluga skupnog financiranja za poduzeća i izmjeni Uredbe (EU) 2017/1129 i Direktive (EU) 2019/1937, SL [2020] L 347/1.
5. Uredba (EU) 2023/1114 Europskog parlamenta i Vijeća od 31. svibnja 2023. o tržištima kriptoinovine i izmjeni uredbi (EU) br. 1093/2010 i (EU) br. 1095/2010 te direktiva 2013/36/EU i (EU) 2019/1937, SL [2023], L 150/40.
6. Zakon o tržištu kapitala (Narodne novine, br. 65/18, 17/20, 83/21, 151/22).

#### **Mrežni izvori:**

1. ESMA, Final Report, Guidelines on certain aspects of the MiFID II suitability requirements, ESMA35-43-3172, 2022, dostupno na: <https://www.esma.europa.eu/document/final-report-guidelines-certain-aspects-mifid-ii-suitability-requirements>, pristupljeno 23. lipnja 2023.
2. EU AI Act: first regulation on artificial intelligence, Europski parlament, 2023., dostupno na: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>, pristupljeno 23. lipnja 2023.
3. Fischer, M, *Fintech Unicorns registered a 330% growth in numbers in the last 18 months*, Tradingpedia, dostupno na: <https://www.tradingpedia.com/2022/06/09/fintech-unicorns-registered-a-330-growth-in-numbers-in-the-last-18-months/>, pristupljeno 23. lipnja 2023.
4. Komunikacija Europske komisije: *Akcijski plan za financijske tehnologije: za konkurentniji i inovativniji europski financijski sektor*, COM(2018) 190, 2018., dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0109&from=EN>, pristupljeno 23. lipnja 2023.
5. Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću i Europskom gospodarskom i socijalnom odboru o strategiji za digitalne financije za EU, COM (2020) 591 final, 2020., dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52020DC0591>, pristupljeno 23. lipnja 2023.
6. Madir, J., *Introduction – What is Fintech*, u: Madir, J. (ur.), *Fintech Law and Regulation*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 2021., str. 2., dostupno na: [https://www.elgaronline.com/configurable/content/edcoll\\$002f9781800375949\\$002f9781800](https://www.elgaronline.com/configurable/content/edcoll$002f9781800375949$002f9781800)

375949.00010.xml?t:ac=edcoll%24002f9781800375949%24002f9781800375949.00010.xml, pristupljeno 23. lipnja 2023.

7. Maume, P., *Robo-advisors: How do they fit in the existing EU regulatory framework, in particular with regard to Investor protection*, Europski Parlament, 2019., dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2021/662935/IPOL\\_ATA\(2021\)662935\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2021/662935/IPOL_ATA(2021)662935_EN.pdf), pristupljeno 23. lipnja 2023.

8. Puškarić K, *Robo savjetnici: Bez velikog znanja do financijske (ne)sigurnosti*, Lider, dostupno na: <https://lidermedia.hr/financije/robo-savjetnici-bez-velikog-znanja-do-financijske-ne-sigurnosti-143021>.

9. Report on Digital Investment Advice, Financial Industry Regulator Authority (FINRA), 2019.

10. Robo-Advisors – Worldwide, Statista, dostupno na: <https://www.statista.com/outlook/dmo/fintech/digital-investment/robo-advisors/worldwide>, pristupljeno 23. lipnja 2023.

11. Smjernice o određenim aspektima MiFID-ovih zahtjeva vezanih uz primjerenost, Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržišta kapitala, ESMA35-43-1163, 2018., str. 4., dostupno na: [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma35-43-1163\\_guidelines\\_on\\_mifid\\_ii\\_suitability\\_requirements\\_hr.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma35-43-1163_guidelines_on_mifid_ii_suitability_requirements_hr.pdf), pristupljeno 26. lipnja 2023.

12. Smjernice o prodajnim kanalima investicijskih proizvoda, Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga, 2018., str. 7., dostupno na: <https://www.hanfa.hr/media/2782/2-smjernice-o-prodajnim-kanalima-investicijskih-proizvoda.pdf>, pristupljeno 23. lipnja 2023.

13. Total value of investments into fintech companies worldwide from 2010 to 2022, Statista, dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/719385/investments-into-fintech-companies-globally/>, pristupljeno 23. lipnja 2023.