



Povzetek projekta Po kreativni poti do znanja 2017 – 2020, 3. odpiranje, za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada

1. Polni naslov projekta:

[Podatkovna analitika in uporaba umetne inteligence na finančnih in regulatornih podatkih](#)

- V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P-16 se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovo (neustrezno področje izbrišite):

- 00 - Osnovne in splošne izobraževalne aktivnosti/izidi
- 01 - Izobraževalne znanosti in izobraževanje učiteljev
- 02 - Umetnost in humanistika
- 03 - Družbene vede, novinarstvo in informacijska znanost
- 04 - Poslovne in upravne vede, pravo
- 05 - Naravoslovje, matematika in statistika
- 06 - Informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT)
- 07 - Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo
- 08 - Kmetijstvo, gozdarstvo, ribištvo in veterinarstvo
- 09 - Zdravstvo in socialna varnost
- 10 - Transport, varnost, gostinstvo in turizem, osebne storitve

2. V sodelovanju z: (navede se univerza oz. samostojni visokošolski zavod, ki je prijavil projekt in članica, ki je nosilka projekta ter partner/ja – podjetje/ji oz. organizacija, ki je/sta bilo/i vključeno/i v projekt)

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za matematiko in fiziko

Abelium d.o.o., raziskave in razvoj

3. Besedilo:

- Opredelite problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta

Namen projekta je bil izboljšati sodelovanje med gospodarstvom (podjetjem Abelium d.o.o.) in izobraževalnimi institucijami (UL, FMF) skozi dvig obojestranskih kompetenc na področju finančnih tehnologij in analitičnih metod. Tematsko smo reševali problem obvladovanja tveganj in doseganja skladnosti z regulativo v finančnem svetu. Ta narekuje identifikacijo strank, pridobitev ustreznih podatkov iz njihove strani, ugotavljanje osebnih tveganj (politična izpostavljenost, teroristične in kriminalne povezave, ...) ter ugotavljanje operativnih tveganj, ki izhajajo iz aktivnosti strank, t.j. iz finančnih transakcij (pranje denarja, izvor premoženja, nakazovanje na sporne račune, kar je še posebej kritično na področju kripto nakazil ali plačevanj v/iz držav tretjega sveta, ...). Za obvladovanje obojega je ključno upravljanje zbirk ažurnih informacij, ki se jih pridobiva iz različnih (spletnih in drugih) virov ter nabor analitičnih orodij, ki pri PARTNERJU 1 omogočajo boljše avtomatsko oz. polavtomatsko zaznavanje anomalij in potencialnih tveganj.

Delovna skupina projekta je bila sestavljena iz šestih študentov in študentk iz treh različnih visokošolskih zavodov (FMF, FRI in PF), dveh pedagoških mentorjev (FMF in FRI) ter enega delovnega mentorja iz podjetja Abelium. Z zastavljenim izzivom smo se skupaj soočili v sklopu treh aktivnosti:

- 1) Pregled in analiza aktualnih regulatornih praks, orodij na trgu ter identificiranje virov relevantnih podatkov in načinov pridobitve le-teh.

- 2) Izgradnja, dopolnjevanje in urejanje lastnih podatkovnih zbirk (npr. politično izpostavljene osebe v EU, baze teroristov, bančni in kripto računi sumljivih organizacij, ...)
- 3) Nadgradnja in razvoj podatkovno analitičnih orodij in metod segmentacije in umetne inteligence za identifikacijo in vizualizacijo anomalij in tveganj.

Prav tako smo projekt razdelili v pet fokusnih tematskih sklopov:

- 1) Zakonodaja na področju Fintech
- 2) Spremljanje prenosov sredstev v omrežjih kriptovalut
- 3) Izvajanje pregleda stranke
- 4) Varovanje osebnih podatkov
- 5) Zagotavljanje dostopnosti do informacij

Študentje so imeli svobodno izbiro dela znotraj teh tematik in posledično so se lotili različnih sklopov v različnih časovnih obdobjih izvajanja projekta. Neprestano je potekala komunikacija z mentorji preko prosto dostopnega orodja za vodenje projektov – Trello in RocketChat, preko katerih so mentorji spremljali delo študentov in jih usmerjali kadar je bilo to potrebno. Vsekakor, pa so na vseh področjih dosegli dobre rezultate, pridobili konkretne kompetence z delom na praktičnih projektih z gospodarstvom in ustvarili programe, procese ter dokumente povezane z različnimi obravnavanimi procesi. Rezultati projekta so bolj podrobno predstavljeni v sklopu 2.6 v nadaljevanju.

Skupaj smo dosegli vse zastavljene cilje projekta - pridobitev ustreznih veščin za apliciranje sodobnih rešitev na naslednjih problemskih področjih:

- 1) Izboljšanje kakovosti lastnih podatkovnih zbirk.
- 2) Izboljšanje upravljanja tveganj in skladnosti z regulativo..
- 3) Izboljšanje kakovosti lastnih Fintech storitev in s tem komponent obstoječih aplikacij.

- Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta

Delo na projektu je bilo raziskovalne narave, pri čemer so študentje večino časa delali od doma na lastnih računalnikih in sledili pripravljenim navodilom s strani mentorjev projekta. V osnovi lahko opravljeno delo opredelimo v tri različne aktivnosti:

1. PREGLED IN ANALIZA AKTUALNIH ORODIJ NA TRGU TER IDENTIFICIRANJE VIROV RELEVANTNIH PODATKOV IN NAČINOV PRIDOBITVE LE-TEH. Za namene obstoječega sistema za upravljanje tveganj so študentje preučili že identificirane podatkovne zbirke, iz katerih črpajo podatke pri PARTNERJU 1 in zakonodajno osnovo, ki to narekuje. Delo so nadaljevali z iskanjem podobnih oz. še obsežnejših podatkovnih zbirk, vključno s podatkovnimi zbirkami nekaterih EU držav, ki se še ustvarjajo oz. so jih ustvarili za interno analizo. Opravili so pregled trenutno aktualnih in ažuriranih javno dostopnih podatkovnih zbirk in aktualnih sodobnih orodij za upravljanje s tveganji.
2. IZGRADNJA, DOPOLNJEVANJE IN UREJANJE PODATKOVNIH ZBIRK. Identificirane in analizirane javno dostopne vire relevantnih podatkov so študenti skozi nove metodologije in razvite algoritme (Python, R, ...) združili v ažurirane zbirke za bodočo uporabo v procesih upravljanja tveganja pri PARTNERJU 1. Tematsko so se osredotočili na teroristično izpostavljene osebe, politično izpostavljenih oseb ter sumljive bančne in kripto račune, za katere obstaja povečano tveganje (npr. pranje denarja, kriminal, korupcija, ...). V sodelovanju s PARTNERJEM 1 so se te zbirke ponovno zasnovale in dopolnjevale, kar je vključevalo tako ročno kot avtomatsko pridobivanje podatkov, čiščenje in umeščanje v zbirko.
3. RAZVOJ IN UPORABA PODATKOVNO ANALITIČNIH METOD IN METOD UMETNE INTELIGENCE PRI UPRAVLJANJU TVEGANJ IN IDENTIFICIRANJU ANOMALIJ. V manjšem obsegu so se študentje osredotočili tudi na metode za obdelavo podatkov s tem pa razvijali predvsem kompetence na področju podatkovnega inženirstva. Poudarek je bil na preučevanju in testiranju naprednejših metod za primerjavo oz. analizo tekstovnih podatkov in posledično identifikacijo sumljivih oseb. Konkreten izbor metod je zajemal algoritme za primerjavo nizov (Jaro-Winkler, Damerau-Levenshtein, Soundex, ipd.).

- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

Skozi izvajanje aktivnosti projekta AI-FINREG smo dosegli vse predvidene rezultate in nekatere celo preseгли, med rezultate projekta spadajo naslednji:

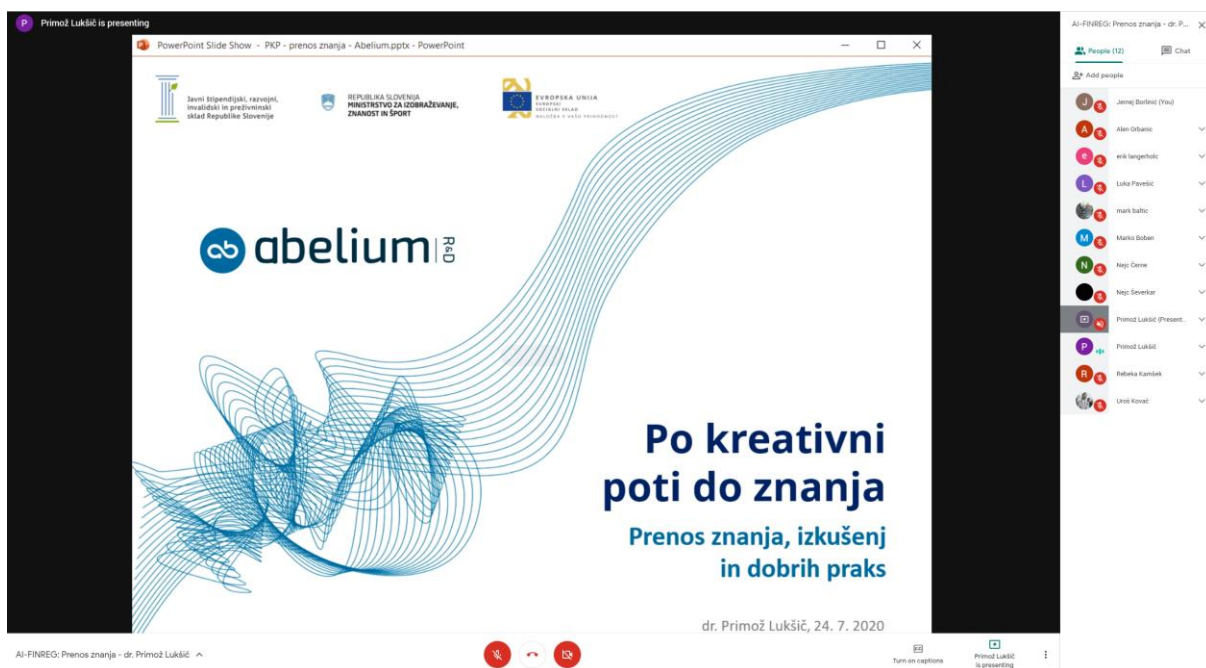
1. Študentje so aktivno in ponekod samostojno reševali zastavljene probleme, si medsebojno razdeljevali naloge in uspešno sodelovali pri pripravi vseh rezultatov projekta. Posledično so s sodelovanjem na projektu dvignili lastne kompetence in veščine na področju skupinskega interdisciplinarnega dela (udeležba študentov iz petih različnih študijskih smeri), organizacije dela, raziskovanja in analiziranja rezultatov, finančnih tehnologij (FINTECH), inovativnega razvoja, programskih jezikov Javascript, Python, R, SQL, analitike in spleta.
Realizacija: Uspešno zaključen projekt.
2. Javno dostopna publikacija, objavljena na spletni strani partnerja Abelium d.o.o. na temo projekta AI-FINREG in zakonodaje, ki ureja pravice fizičnih oseb, sprememb ki jih prinaša implementacija novih evropskih direktiv in kako podjetja upravljajo s tveganji v povezavi s ponudbo storitev na FINTEH trgu.
Realizacija: Objavljena novica na spletni strani www.abelium.com.
3. Izvedba prenosa znanj preko predavanja obeh pedagoških mentorjev je poglobila razumevanje zaposlenih pri partnerju (Abelium d.o.o.) o najmodernejših tehnologijah in metodah umetne inteligence ter potenciala, ki ga prinaša področje kvantnih računalnikov. **Realizacija:** Izvedba prenosov znanj, dne 16. 7. 2020, preko videokonferenc spletne storitve Zoom.
4. Izvedba prenosa znanj delovnega mentorja (dr. Primoža Lukšiča) na temo: Regulacija sodobnih FINTECH storitev ter varovanja osebnih podatkov. S prenosom znanja smo razširili rezultate projekta in okrepili medsebojne odnose med partnerji projekta. **Realizacija:** Izvedba prenosa znanj, dne 24. 7. 2020 preko videokonference spletne storitve Google Meet.
5. Študentje, ki so se ukvarjali z razvojem metod in algoritmov za pridobivanje podatkov iz različnih spletnih strani, so se spoznali se z osnovami dela podatkovnega analitika, osvojili nabor veščin, spoznali ustrezna orodja in sodelovali pri razvoju, nadgradnji in vzdrževanju podatkovnih zbirk za doseganje skladnosti z regulatorji.
Realizacija: Izvedena analiza podatkovnih zbirk in spletnih orodij.
6. Delovna skupina je uporabila identificirane vire in orodja za posodobitev in nadgradnjo podatkovnih zbirk in izboljšavo procesov za doseganje skladnosti z regulatorji pri partnerju 1.
Realizacija: Večkrat nadgrajene podatkovne zbirke PARTNERJA 1.
7. Delovna skupina je prototipno uporabila identificirana orodja za analizo tveganosti transakcij iz različnih kripto naslovov.
Realizacija: Testna študijska integracija identificiranih spletnih orodij za analizo kripto omrežij za potrditev potencialne podpore delovanja mobilne aplikacije ACE.Trade.

4. Priloge:

- Slikovno gradivo: Priložite vsaj dve sliki npr. sliko končnega produkta, sliko študentov pri delu na projektu, sliko s sestankov ipd. Pri pošiljanju slik bodite pozorni, v kolikor gre za končni produkt, da bo zadoščeno zahtevam glede informiranja in obveščanja (ustrezni logotipi itd.).



Slika 1 - Sestanek ob koncu izvajanja projekta v prostorih podjetja Abelium d.o.o., partnerja projekta.



Slika 2 – Prenos znanja preko google Meet konference dr. Primoža Lukšiča delovnega mentorja na projektu.