



**Advanced Data Analytics
in Business (ADA)**
EACEA 598829-EPP-1-2018-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP

Co-funded by
the European Union



Analiza master programa u oblasti poslovne analitike na univerzitetima u Srbiji

kontakti:

Prof. Dr Jelena Stanković, Univerzitet u Nišu, jelena.stankovic@eknfak.ni.ac.rs

Prof. Dr Mirko Savić, Univerzitet u Novom Sadu, savicmirko@ef.uns.ac.rs

ADA – Analiza master programa u oblasti poslovne analitike na univerzitetima u Srbiji 2

Akronim projekta:	ADA
Pun naziv projekta:	Napredna analitika podataka u biznisu
Broj projekta:	598829-EPP-1-2018-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP
Izvor finansiranja:	ERASMUS+
Datum početka projekta:	15. novembar 2018.
Vreme trajanja projekta:	36 meseci

Sažetak	Ovaj dokument ima za cilj da pruži uporednu analizu master kurseva na srpskim univerzitetima koji se odnose na oblast poslovanja i analitiku podataka. To je deo prve aktivnosti Analiza najbolje prakse i uporedna analiza, Radnog paketa 1. Analiza obuhvata četiri najveća državna univerziteta u Republici Srbiji.
---------	--

Naslov dokumenta:	Analiza master programa u oblasti poslovne analitike na univerzitetima u Srbiji
Radni paket:	RP1:Razvoj novog programa Napredna analitika podataka u biznisu
Aktivnost:	Analiza najboljih praksi i uporedna analiza
Datum poslednje verzije:	2019/03/15
Naziv fajla:	Analiza master programa u oblasti poslovne analitike na univerzitetima u Srbiji.docx
Broj strana:	15
Nivo diseminacije:	Project team, Department/Faculty, Institution, Regional, National

VERZIJE I NJIHOVE DOPUNE

Verzija	Datum	Opis REVIZIJE	Odgovorni partner
Ver. 1	2019/03/15	Prva verzija	UNI

DISCLAIMER

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Sadržaj

Analiza master programa u oblasti poslovne analitike na univerzitetima u Srbiji	1
1. Analiza najboljih praksi i uporedna analiza	4
2. Univerziteti u Srbiji i obuhvat analize	5
3. Uporedna analiza master kurseva u oblasti poslovne analitike na univerzitetima u Srbiji..	5
Univerzitet u Beogradu	5
Ekonomski fakultet	6
Fakultet organizacionih nauka	7
Matematički fakultet.....	8
Elektrotehnički fakultet	9
Univerzitet u Novom Sadu	9
Ekonomski fakultet u Subotici.....	9
Prirodno - Matematički fakultet, Departman za Matematiku I Informatiku	10
Fakultet tehničkih nauka.....	10
Univerzitet u Kragujevcu	10
Ekonomski fakultet	11
Prirodno matematički fakultet, Departman za matematiku i informatiku	11
Univerzitet u Nišu.....	12
Ekonomski fakultet	12
Prirodno-matematički fakultet	12
Elektronski fakultet	12
4. Zaključak	13
5. Osnovni podaci o aktivnosti i timu koji ju je realizovao	15

Analiza najboljih praksi i uporedna analiza

Prva aktivnost u okviru radnog paketa 1 "Analiza najboljih praksi i komparativna analiza" je orijentisana na analizu najbolje prakse na EU univerzitetima i komparativne analize u polju poslovne analitike u Srbiji. Ovo je primarna aktivnost u procesu razvoja novog master programa Napredna analitika podataka u biznisu.

Analiza najboljih praksi na EU univerzitetima i komparativna analiza će biti praćena analizom ishoda učenja i kompetencija koje mora da ima poslovni analitičar, uzimajući u obzir specifičnosti u Srbiji. Ishod aktivnosti je konsenzus o najboljoj praksi između partnera. Na osnovu rezultata analize, ishoda učenja i kompetencija, biće razvijeno kurikuluma (program, silabus svih kurseva, potencijalni moduli i ESPB). Da bi se ova aktivnosti obavila na optimalan način, organizovane su studijske posete EU ekspertima u polju poslovne analitike. Jednom kad bude razvijen, program će biti verifikovan kroz akreditacioni proces. Za razvoj kurikuluma, kursevi iz statistike, operacionih istraživanja, ekonometrije, analize rizika, lanaca snabdevanja, data majninga, modela predviđanja, multivarijacionog testiranja biće revidirani u cilju bolje kompatibilnosti sa poslovnim analitikom, dok će novi kursevi biti razvijeni, kao što su mašinsko učenje, big data analitika, tekst analitika, vizualizacija podataka, poslovna inteligencija, i self-service analitičke platforme.

Zadaci unutar aktivnosti 1.1. Analiza najboljih praksi i uporedna analiza (RP1) su:

- Analiza najboljih praksi na EU univerzitetima;
- Istraživanje o potrebama stakeholdera za analitikom podataka i
- Analiza master programa u oblasti poslovne analitike na univerzitetima u Srbiji.

Ovaj izvještaj odnosi se na treći zadatak unutar prve aktivnosti RP1, kojim se ova aktivnost i završava, kako bi se postigao osnovni cilj projekta „Napredna analiza podataka u poslovanju“ (ADA), odnosno razvijanje i implementacija programa master studija i celoživotnog učenja zasnovanih na savremenim tehnikama, metodama i teorijskim pristupima u naprednoj analizi podataka.

Indikatori realizovanog zadatka su izvještaj i završne napomene koje pružaju jasnu sliku uporednih master kurseva vezanih za poslovnu analitiku koji postoje na srpskim univerzitetima, i pružaju osnovu za razvoj konkurentnijeg master programa Napredna analitika podataka u poslovanju.

Univerziteti u Srbiji i obuhvat analize

U Srbiji postoji 18 univerziteta, od kojih je 8 osnovala i finansirala država, dok je 10 univerziteta u privatnom vlasništvu. Državni univerziteti su: Univerzitet u Beogradu, Univerzitet u Novom Sadu, Univerzitet u Nišu, Univerzitet u Kragujevcu, Državni univerzitet u Novom Pazaru, Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici, Univerzitet umetnosti u Beogradu i Univerzitet odbrane u Beogradu.

Poslednja dva u nizu su univerziteti u određenim oblastima u kojima ne postoje fakulteti čija se oblast može povezati sa analizom podataka ili poslovnom analitikom. Državni univerzitet u Novom Pazaru, kao i Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici, daleko su manji i sa manjim naučnim uticajem od četiri najveća univerziteta u Srbiji, koji su članovi ADA konzorcijuma, pa ih nismo našli uporedivim i konkurentnim u ovoj analizi. S druge strane, privatni univerziteti imaju par master studija vezanih za poslovnu analitiku ili barem grupu predmeta posvećenih analizi podataka. Međutim, ako se bliže pogledaju sadržaji tih programa ili predmeta, može se primetiti da je to osnovni nivo statistike, sa minimalnom ili nikakvom primenom savremenih alata za poslovnu analitiku.

Dalja analiza statusa i sadržaja različitih master kurseva povezanih sa poslovnom analitikom odnosi se na četiri najveća univerziteta u Srbiji: Univerzitet u Beogradu, Univerzitet u Novom Sadu, Univerzitet u Nišu i Univerzitet u Kragujevcu.

Uporedna analiza master kurseva u oblasti poslovne analitike na univerzitetima u Srbiji

Analizirani su fakulteti, članice četiri najveća univerziteta u Srbiji, u oblasti ekonomije i menadžmenta, organizacionih nauka, poslovne informatike, ali i fakulteti u poljima prirodnih i tehničko-tehnoloških nauka.

Univerzitet u Beogradu

Fakulteti uključeni u analizu su:

- Ekonomski fakultet, <http://www.ekof.bg.ac.rs/?lang=en>
- Fakultet organizacionih nauka, <http://www.fon.bg.ac.rs/eng/>
- Matematički fakultet, <http://www.matf.bg.ac.rs/eng/>

- Elektro-tehnički fakultet, <https://www.etf.bg.ac.rs/en>

Ekonomski fakultet

Na Ekonomskom fakultet se uporedo izvode dva srodna studijska programa master studija: Kvantitativna analiza (QA) i Međunarodni master iz kvantitativnih finansija (IMQF).

Kvantitativna analiza

Kratak opis: Krovni studijski program koji sadrži 6 različitih modula (Konometrija, Statistika, Operaciona istraživanja, Demografija, Aktuarska matematika, Informatika i kibernetika). Moduli koriste zajedničku strukturu i nude sličan spisak predmeta. Uglavnom se razlikuju u statusu predmeta (obavezni ili izborni).

Jezik studija: srpski jezik

Nastavno osoblje: domaće

ESPB: 60

Trajanje studija: Jedna školska godina (nije ponuđeno vanredno studiranje)

Obaveznost izrade master teze Da (18 ESPB).

Broj studenata prema rešenju o akreditaciji: ukupno 50 (10 studenata ne plaćaju školarinu)

Uslovi za upis: 240 ESPB na osnovnim akademskim studijama (nema ograničenja u vezi naučne oblasti studija), obavezan prijemni ispit i školarina (predviđena oslobođanja).

Školarina (okvirno): 1.500 evra

Module Konometrija (uporediv):

Struktura kurikuluma: 3 obavezna i 3 izborna predmeta (15 ponuđenih), svaki po 7 ESPB.

Obavezni predmeti: 1. Statistika, 2. Konometrijski modeli sa podacima uporednih preseka i panel podacima, 3. Primenjena analiza vremenskih serija.

Izborni predmeti (lista nije konačna): 1. Matematika, 2. Informatika, 3. Informacioni sistemi za poslovno odlučivanje, 4. Operaciona istraživanja, 5. Matematičko programiranje, 6. Teorija igara, 7. Statistika, 8. Multivarijaciona analiza, 9. Analiza vremenskih serija, itd.

Modul **Statistika** – obavezni predmeti: 1. Matematika, 2. Statistika, 3. Statistika II.

Modul **Operaciona istraživanja** – obavezni predmeti: 1. Matematika, 2. Operaciona istraživanja, 3. Matematičko programiranje.

Međunarodni master iz kvantitativnih finansija (International Master Quantitative Finance, IMQF)

Kratak opis: Pokrenut 2003. godine i od početka najavljivan kao jedan od najinovativnijih programa iz finansija na tlu Evrope. Integriše znanja neophodna za korišćenje Wolfram programskog jezika (ovom jeziku je prethodio Mathematica).

Jezik studija: engleski

Nastavno osoblje: Iz inostranstva i zemlje (ravnomerno)

ESPB: 60 (ispiti i master rad)

Trajanje studija: Jedna školska godina (nije ponuđeno vanredno studiranje)

Obaveznost master rada: Da (15 ESPB)

Broj studenata prema rešenju o akreditaciji: ukupno 25 (uz školarinu)

Uslovi za upis: 240 ESPB na osnovnim akademskim studijama (nema ograničenja u pogledu naučne oblasti studija, ali postoje u pogledu akademske reputacije institucije koja je izdala diplomu), dva pisma preporuke, provera znanja kroz proces intervjua i školarina.

Školarina (maksimalno): 6.000 evra (može se umanjiti za 50 procenata)

Struktura kurikuluma: 7 obaveznih i 2 izborna predmeta (ponuđeno 4), svaki po 5 ESPB.

Obavezni predmeti: 1. Matematika i modeliranje u finansijama, 2. Mikroekonomija, 3. Finansijski izveštaji, vrednovanje i poslovne finansije, 4. Investicije i uvod u programiranje u Wolfram programskom jeziku (WL), 5. Finansijska ekonomija i matematika finansijskih tržišta (WL), 6. Finansijski derivati i instrumenti sa fiksnim prinosima (WL), 7. Međunarodne finansije.

Izborni predmeti: 1. Napredni metodi ekonomskih istraživanja sa primenom u finansijama, 2. Upravljanje finansijskim rizikom sa pripremom za FRM sertifikat (WL), 3. Napredno modeliranje rizika.

Fakultet organizacionih nauka

Na Fakultetu organizacionih nauka postoji master program **Poslovna analitika**, sa dve studijske grupe (moduli): Operaciona istraživanja i Poslovna statistika.

Trajanje studija: 2 semestra

ESPB: 60

Struktura kurikuluma: 2 obavezna i 3 izborna predmeta (svaki po 6 ESPB).

Ostale aktivnosti za koje se dobijaju ESPB: obavezna studijska praksa (4 ESPB), pristupni rad (8 ESPB) i master rad (18 ESPB).

Broj studenata prema rešenju za akreditaciju: 35 studenata (2014.)

Naučno polje: tehničko-tehnološke nauke

Jezik studija: srpski i engleski

Kurikulum ovog studijskog programa uključuje predmete slične onima koji su planirani ADA projektom. Predmeti su izrazito orijentisani prema poslovnoj analitici. Kao obavezni predmeti predviđeni su:

1. Poslovna analitika i optimizacija, i
2. Poslovna statistika.

Na studijskoj grupi **Operaciona istraživanja** nude se sledeći izborni predmeti: Teorija igara i poslovne strategije, Upravljanje rizikom, Analiza procesa i Petri net, Kombiciona optimizacija, Optimizacija i metaheuristika, Merenje efikasnosti poslovnih sistema, Napredno planiranje, Planiranje i merenje preferencija poslovnih sistema. Jedan izborni predmet se bira od ovih 7 ponuđenih.

Studijska grupa **Poslovna statistika** uključuje sledećih 7 izbornih predmeta: Statistika u menadžmentu – odabrana poglavlja, Biostatistika i telemedicina, Analiza vremenskih serija i predviđanje, Analiza podataka uz primenu R softverskog paketa, Ekonometrija finansijskih tržišta, Multivarijaciona analiza – odabrana poglavlja, i Računarska statistika. Jedan izborni predmet se bira od ovih 7 ponuđenih.

Za obe studijske grupe preostala **dva izborna predmeta** se biraju sa spiska od 23 izborna predmeta, koji pored prethodno navedena 14 predmeta uključuje i sledećih 9 predmeta: Data Mining, Sistemi poslovne inteligencije, Skladišta podataka (Data Warehouse), Napredno planiranje u marketing, Modeli simulacije u finansijama, Upravljanje lancima snabdevanja II, Kvantitativni metodi u finansijama, Teorija algoritama, i Matematičko programiranje.

Matematički fakultet

Na Matematičkom fakultet se izvode dva studijska programa master studija koja delimično odgovaraju master programu Advanced Data Analytics koji planiramo da razvijemo. To su **Statistika, aktuarska i finansijska matematika i Računarske nauke**. Navešćemo samo predmete koji se odnose na oblast poslovne analitike ili analize podataka, jer su ostali predmeti iz oblasti teorijske i primenjene matematike, i tako u velikoj meri različiti od

predmeta koji bi se ponudili u master kursu koji razvijamo.

Statistika, aktuarska i finansijska matematika.

Odgovarajući predmeti: Životno osiguranje i Odabrane teme iz matematičke statistike, teorije verovatnoće i slučajnih procesa.

Informatika

Odgovarajući predmeti: *Data mining*, Procesiranje teksta i *Data mining* u bioinformatici.

Elektrotehnički fakultet

Svi studijski programi master studija su izrazito orijentisani na tehničke nauke, odnose se isključivo na znanja iz oblasti programiranja, pa kao takvi nisu uporedivi sa očekivanim kompetencijama i ishodima master kurseva koji bi se razvili iz ADA projekta.

Univerzitet u Novom Sadu

U analizu su uključeni sledeći fakulteti:

- Ekonomski fakultet u Subotici, Univerzitet u Novom Sadu, <http://www.ef.uns.ac.rs/>
- Prirodno-matematički fakultet, Departman za matematiku i informatiku, Univerzitet u Novom Sadu, <https://www.dmi.uns.ac.rs/sr>
- Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, <http://www.ftn.uns.ac.rs/691618389/fakultet-tehnickih-nauka>

Ekonomski fakultet u Subotici

Ekonomski Fakultet u Subotici nudi nekoliko studijskih programa na master studijama u kojima se sporadično pojavljuju predmeti koji obuhvataju analizu poslovnih podataka.

Poslovni Informacioni Sistem

Program je akreditovan 2014-te godine. Upisuje 35 studenata. Program traje dva semestra i nosi 60 ESPB.

Cilj ovog programa je edukovanje studenata u oblasti poslovnih informacionih sistema. Predmeti sa ovog kursa većinom su iz oblasti informatike. Predavanja su na srpskom jeziku.

Jezik: Srpski

Predavači: Sa matičnog Fakultetski (Lokalni)

ESPB: 60

ADA – Analiza master programa u oblasti poslovne analitike na univerzitetima u Srbiji 10

Dužina studija: 1 akademska godina

Obavezno studijsko istraživanje (osnov za izradu master rada): Da (6 ESPB)

Obavezan master rad: Da (12 ESPB)

Obavezni predmeti (nose 8 ili 6 ESPB): Metodologija naučno istraživačkog rada, Modelovanje poslovnih procesa, Metodi i tehnike analize poslovnih podataka i Upravljanje projektima informacionih Sistema.

Blok izbornih predmeta (biraju se dva predmeta, svaki nosi 6 ESPB): Sistemi upravljanja performansama, Elektronsko upravljanje lancem snabdevanja, Poslovno pregovaranje i Finansijsko izveštavanje po segmentima poslovanja.

Kvantitativna ekonomija

Program je akreditovan 2010-te godine ali nije bilo zainteresovanih studenata. Cilj ovog studijskog programa je produbljivanje znanja studenata u oblasti ekonomije sa jedne strane, kao i omogućavanje rada u oblasti kvantitativne finansijske analize sa druge. Medjutim, program još uvek ne funkcioniše.

Prirodno - Matematički fakultet, Departman za Matematiku I Informatiku

Master kurs je u najvećoj meri vezan za analizu podataka u oblasti Primenjene matematike i Nauke o podacima. Predmeti koji odgovaraju našem polju interesovanja su: Programiranje u nauci o podacima, Prepoznavanje oblika i mašinsko učenje, Analiza podataka u velikim skalama, Statističke teorije mašinskog učenja i obrade signala, kao i Analize velikih podataka u medicini i biologiji.

Fakultet tehničkih nauka

Postoje dva master kursa koja se odnose na analizu podataka, Informacioni inženjering i Inženjerstvo informacionih sistema. Predmeti koji obuhvataju naše polje interesovanja su: Sistemi za istraživanje i analizu podataka, Detekcija i estimacija, Neuronske mreže, Kvantitativne metode upravljanja rizicima, Berzansko poslovanje, Računarska analiza teksta i Finansijska matematika.

Univerzitet u Kragujevcu

Fakulteti obuhvaćeni analizom su:

- Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu <http://www.ekfak.kg.ac.rs/en/>
- Prirodno-matematički fakultet, Departman za matematiku i informatiku, Univerzitet u

Kragujevcu <https://www.pmf.kg.ac.rs/?id=30>

Ekonomski fakultet

Ekonomski fakultet organizuje master akademske studije na sledećim studijskim programima:

- Studijski program **Ekonomija i**
- Studijski program **Poslovna ekonomija i menadžment.**

Ekonomski fakultet upisuje 90 studenata na studijski program Ekonomija i 120 studenata na studijski program Poslovna ekonomija i menadžment. Oba studijska programa omogućuju studentima sticanje specifičnih znanja i veština kroz određene module. Studenti mogu steći 60 ECTS, a svaki se modul sastoji od 3 obavezna predmeta i 2 izborna, istraživačkog projekta i master teze. Odbranom master teze student stiču akademsko zvanje master u ekonomiji, ili master u menadžmentu.

Master kurs **Elektronsko poslovanje** je deo programa Poslovna ekonomija i menadžment:

Jezik nastave: Srpski

Nastavnici: Lokalni (iz Srbije)

ECTS: 60

Dužina trajanja: jedna akademska godina

Obaveznost master teze: Da (20 ECTS)

Obavezni predmeti (8 ECTS each): Elektronska trgovina, Menadžment informacioni sistemi i Elektronski sistemi plaćanja

Izborni blok predmeta 1 (bira se jedan predmet, 8 ECTS): Upravljanje rizicima finansijskih organizacija i Kvantitativna analiza u marketingu

Izborni blok predmeta 2 (bira se jedan predmet, 8 ECTS): Kvantitativne metode i modeli u ekonomiji, Finansijski derivati i Poslovna inteligencija

Prirodno matematički fakultet, Departman za matematiku i informatiku

Na Prirodno-matematičkom fakultetu postoje dve velike studijske grupe – Matematika i Informatika. Na studijskom programu Informatika postoji master kurs Nauka o podacima - **Data science** (jedna godina, 60ECTS, 2 obavezna + 3 izborna predmeta). Predmeti uporedivi sa master kursom koji razvijamo su: Masinsko učenje 1, Priprema podataka, Mašinsko učenje 2, Duboko učenje, Analiza velikih podataka, Finansijsko modeliranje i

Inteligentni informacijski sistemi.

Univerzitet u Nišu

Fakulteti koji su uključeni u analizu su:

- Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu <http://www.eknfak.ni.ac.rs/en/>
- Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Nišu <https://www.pmf.ni.ac.rs/>
- Elektronski fakultet Univerziteta u Nišu <http://www.elfak.ni.ac.rs/en/>

Ekonomski fakultet

Ekonomski fakultet u Nišu ima jedan studijski program na master akademskim studijama (Ekonomija). U okviru studijskog programa Ekonomija postoje 7 modula: (1) Opšta ekonomija, (2) Računovodstvo, (3) Finansije, bankarstvo i osiguranje, (4) Menadžment preduzeća, (5) Marketing, (6) Međunarodni menadžment i (7) Menadžment u turizmu.

Nijedan od ponuđenih modula je povezan sa biznis analitikom, dok su predmeti koji su povezani sa kvantitativnom ekonomskom analizom na ovim modulima su izborni.

Prirodno-matematički fakultet

Na departmanu za računarske nauke postoji master program **Upravljanje informacijama**.

Relevantni kursevi: Inteligentna obrada podataka, Obrada prirodnih jezika, Duboke neuronske mreže, Verovatnoća i Statistika.

Na departmanu za matematiku postoji master program **Finansijska matematika**.

Relevantni kursevi: Aktuarska matematika, Finansijska matematika, Teorija rizika, Analiza rizika, Regresiona analiza u finansijama, Ekonometrija.

Elektronski fakultet

Komparativan master program na Elektronskom fakultetu u Nišu je **Informatika i računarstvo**.

Referentni kursevi: Inteligentni sistemi (tj. mašinsko učenje), Inteligentni transportni sistemi, Obrada prirodnih jezika, Inteligentni informacijski sistemi, Sistemi za analizu velikih skupova podataka.

Zaključak

Svi gore navedeni podaci ukazuju na to da u Republici Srbiji ne postoji master program koji bi u potpunosti odgovarao ideji koju razvijamo u okviru master kursa Napredna analitika podataka u biznisu.

Master programi koji se mogu smatrati glavnim konkurentima našeg programa i koji su značajno povezani sa poslovnim analitikom nalaze se na Univerzitetu u Beogradu, ili tačnije na Ekonomskom fakultetu i Fakultetu organizacionih nauka. Master program Kvantitativna analiza na Ekonomskom fakultetu u Beogradu je program širokog spektra kvantitativnih predmeta, sa tradicionalno velikim interesovanjem studenata. Ipak, ovaj program je više fokusiran na klasične kvantitativne ekonomske analize, a manje na savremene alate poslovne analitike i nauke o podacima. Međunarodni master Kvantitativne finansije savremeni je master program koji koristi moderne alate poslovne analitike u nastavi. Ima domaće i međunarodno osoblje, a časovi su na engleskom. Sa takvim karakteristikama može se smatrati master programom sa najvećom osnovom za poređenje, ali isto tako i master programom koji je najkonkurentniji u odnosu na master kurs Napredna analitika podataka u biznisu koji razvijamo u okviru ovog projekta. Fakultet organizacionih nauka ima master studij iz poslovne analitike, ali sa znatno manjim brojem predmeta (samo dva obavezna) od onoga što je predloženo u nastavnim programima master studija. Ono što treba naglasiti je širok spektar izbornih predmeta koji karakterišu ovaj program.

Na ekonomskim fakultetima Univerziteta u Kragujevcu i Univerziteta u Novom Sadu master programi koji se analiziraju su iz oblasti poslovnih informacionih sistema i nemaju mnogo zajedničkog sa predloženom Naprednom analitikom podataka u biznisu. Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu nema nijedan odgovarajući master program koji bi se mogao uporediti.

Tehnički fakulteti, kao i matematički fakulteti, na sva četiri posmatrana univerziteta, imaju različite ishode učenja, a sličnosti su samo u određenim grupama predmeta.

Pregled zaključnih napomena dat je u Tabeli 1.

ADA – Analiza master programa u oblasti poslovne analitike na univerzitetima u Srbiji 14

Tabela 1. Pregled uporedive analize različitih master programa u oblasti poslovne analitike na univerzitetima u Srbiji

Univerzitet	Fakultet	Master kurs uključen u analizu	Snage i slabosti posmatranog master kursa	Komparativna prednost predloženog master kursa Napredna analitika podataka u biznisu
Univerzitet u Beogradu	Ekonomski fakultet	Kvantitativna analiza Međunarodni master Kvantitativne finansije	Prepoznatljivi master programi sa tradicionalno velikim interesovanjem studenata.	Oblast poslovne analitike je šire područje u odnosu na kvantitativne finansije i uključuje i druge oblasti poslovanja. T
	Fakultet organizacionih nauka	Poslovna analitika (dve studijske grupe: Operaciona istraživanja i Poslovna statistika)	Jedini master program koji je u potpunosti usmeren na poslovnu analitiku. Manji broj obaveznih predmeta, a velik korpus izbornih.	Novi pristup, sa više obaveznih predmeta, koji pružaju jaču bazu znanja iz oblasti poslovne analitike.
	Matematički fakultet	Statistika, aktuarska i finansijska matematika Informatika	Fokusirani na matematiku i samo je mali broj predmeta iz oblasti poslovne analitike.	Drugačiji ishodi učenja.
	Elektrotehnički fakultet	-	Svi master programi su tehnički orjentisani i odnose se na programerska znanja.	Drugačiji ishodi učenja.
Univerzitet u Novom Sadu	Ekonomski fakultet u Subotici	Poslovni informacioni sistemi Kvantitativna ekonomija	Studijski programi su fokusirani na e-trgovinu i menadžment informacionih sistema.	Master program uvodi nova znanja u oblasti poslovne analitike, kao i alate koji se ne koriste na postojećim master programima.
	Prirodno matematički fakultet, Departman za matematiku	Primenjena matematika, <i>data science</i>	Fokusirani na matematiku i samo je mali broj predmeta iz oblasti poslovne analitike.	Drugačiji ishodi učenja.
	Fakultet tehničkih nauka	Informacioni inženjering Informacioni analitički inženjering	Ishodi učenja su tehnički orjentisani.	Drugačiji ishodi učenja.
Univerzitet u Kragujevcu	Ekonomski fakultet	Elektronsko poslovanje	Studijski programi su fokusirani na e-trgovinu i menadžment informacionih sistema.	Master program uvodi nova znanja u oblasti poslovne analitike, kao i alate koji se ne koriste na postojećim master programima.
	Prirodno matematički fakultet, Departman za matematiku	<i>Data Science</i>	Fokusirani na matematiku i samo je mali broj predmeta iz oblasti poslovne analitike.	Drugačiji ishodi učenja.
Univerzitet u Nišu	Ekonomski fakultet	-	Ne postoji master kurs koji se odnosi na poslovnu analitiku.	Mogućnost da se uvede potpuno nov studijski program, koji nema konkurenciju na Univerzitetu u Nišu.
	Prirodno matematički fakultet, Departman za matematiku i informatiku	Upravljanje informacijama Finansijska matematika	Fokusirani na matematiku i samo je mali broj predmeta iz oblasti poslovne analitike.	Drugačiji ishodi učenja.
	Elektronski fakultet	Informatika i računarstvo	Ishodi učenja su tehnički orjentisani.	Drugačiji ishodi učenja.

Osnovni podaci o aktivnosti i timu koji ju je realizovao

Osnovni podaci o Zadatku 3, Aktivnost 1.1 Radnog paketa 1 (RP1) su dati u tabeli ispod.

Tabela 2. Detalji o aktivnosti i članovima tima

Odgovorni partner	Univerzitet u Nišu (UNI)
Početak	Y1/M1
Završetak	Y1/M4
Tim koji je sačinio izveštaj	1. Jelena Stanković 2. Marija Džunić 3. Marko Petković 4. Vinko Lepojević 5. Srđan Marinković