

UNIVERZITET SINGIDUNUM
Departman za poslediplomske studije
Danijelova 32, Beograd

VEĆU DEPARTMANA ZA POSLEDIPLOMSKE STUDIJE

Odlukom Veća Departmana za poslediplomske studije broj 4 - 140/2022 od 23.09.2022. godine, određeni smo za članove Komisije za ocenu i odbranu doktorske disertacije kandidata Miloša Mravika pod nazivom „Evaluacija performansi savremenih sistema distribucije znanja“.

o čemu podnosimo sledeći

IZVEŠTAJ

1. Osnovni podaci o kandidatu i doktorskoj disertaciji

Kandidat Miloš Mravik rođen je 26.04.1995. godine u Sremskoj Mitrovici. Gimnaziju „Sava Šumanović“ je završio 2014. godine na opštem smeru u Šidu. Osnovne akademske studije završio je 2018. godine na Fakultetu za informatiku i računarstvo, Univerziteta Singidunum. Master akademske studije upisuje iste godine i završava 2019. godine na studijskom programu “Savremene informacione tehnologije“ na Univerzitetu Singidunum sa prosečnom ocenom 10.

Timu Računarskog centra Univerziteta Singidunum pridružio se 2016. godine kao IT tehničar, pre toga kao volonter. Od 2017. godine je zaposlen kao Sistem inženjer na Univerzitetu Singidunum. Po završetku studija postaje saradnik u nastavi a po završetku asistent na Univerzitetu Singidunum na predmetima osnove informatike, osnove programiranja, elektronsko poslovanje, internet marketing, programski jezici, distribuirani računarski sistemi, basics of IT i klauđ računarstvo.

Doktorske akademske studije na studijskom programu “Napredni sistemi zaštite“ na Univerzitetu Singidunum, upisao je školske 2019/2020. godine.

Kandidat ima sledeće objavljene radove kategorije M21, M23 i M51 čime je ispunjen preduslov za odbranu doktorske disertacije:

M21 – Kategorije:

M. Mravik, M. Šarac, N. Bačanin Džakula, S. Adamović, T. Vetrisevi, K. Venkatachalam, Diabetes Prediction Algorithm Using Recursive Ridge Regression L2, Computers, Materials & Continua, Vol. 71, No. 1, pp. 457 - 471, Nov, 2021

M23 – Kategorije:

M. Mravik, M. Šarac, N. Bačanin Džakula, S. Adamović, Distance Learning in Difficult Conditions Due to the Pandemic State of Emergency, Journal of Internet Technology, Vol. 24, No.3, pp. -, 2023

M. Šarac, M. Mravik, D. Jovanović, I. Štrumberger, M. Živković, N. Bačanin, Intelligent diagnosis of coronavirus with computed tomography images using a deep learning model, Journal of Electronic Imaging, Vol.32, No. 2, pp. 1-10, Nov, 2022

M51 – Kategorije:

M. Mravik, M. Šarac, M. Veinović, N. Pombo, Teaching in conditions of difficult knowledge transfer due to the state of emergency caused by the pandemic, Vojnotehnički glasnik, Vol. 69, No. 4, pp. 852 - 870, Oct, 2021

Учествовање на научним скуповима

M33 – Kategorije:

M. Mravik, M. Šarac, Teaching Approach in Difficult Knowledge Transfer Conditions Due to the Pandemic State of Emergency, Proceedings of the 11th International Conference on Information Society and Technology, pp. 163 - 167, Feb, 2021

N. Pavlović, M. Šarac, S. Adamović, M. Mravik, Enchantment of Magento CMS Security, Proceedings of the Sinteza 2019 International Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research, pp. 223 - 228, Apr, 2019

M. Mravik, M. Šarac, S. Adamović, Implementacija microsoft SQL server baze podataka preko Hyper-V tehnologije, Proceedings of the Sinteza 2019 International Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research, pp. 208 - 214, Apr, 2019

Књиге

M. Šarac, D. Radovanović, A. Jevremović, M. Mravik, Internet marketing, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2020

Doktorska disertacija kandidata Miloša Mravik je urađena na ukupno 121 stranu, od čega 14 strana čine prilog i spisak literature. Spisak literature obuhvata 147 referenci koje čine naučni

radovi, knjige, zbornici radova, zakonski propisi kao i elektronski izvori. Uz osnovni tekst disertacija sadrži i 24 ilustracije, 31 tabelu i 19 listinga.

Doktorska disertacija kandidata Miloša Mravika je bila podvrgnuta proveru softverom za ustanovljavanje preklapanja/plagijarizma (iThenticate Plagiarism Detection Software). *Ukupan procentualni iznos zapaženih preklapanja iznosi 2% disertacije.*

2. Predmet i cilj istraživanja

Očekivani rezultati su da će obrazovna institucija nad kojom je implementiran sistem za onlajn učenje imati veliku podršku studenata koji imaju prethodno kompjutersko znanje. Ovo se ogleda u tome što će studenti imati mogućnost da uče nove tehnologije. Jedan od glavnih razloga za pojavu onlajn učenja je obezbeđivanje jednakog pristupa obrazovanju za sve potencijalne studente, koji nemaju mogućnost i resurse da se obrazuju na kampusu u obrazovnoj instituciji. Onlajn obrazovanje takođe ima za cilj da obezbedi obrazovanje manjinama i grupama u nepovoljnom položaju kako bi šira publika imala jednak pristup obrazovanju. Iz tog razloga se onlajn učenje na daljinu smatra demokratskim oblikom obrazovanja, jer ima za cilj da pokrije sve delove društva.

Cilj istraživanja ove doktorske disertacije jeste podizanje svesti o kvalitetu hibridne nastave kao i prikaz preporučenih koraka za razvoj ovakvih platformi u budućnosti.

3. Hipotetički okvir istraživanja

Hipoteze koje čine osnovu ove disertacije su:

1. U uslovima prilagođavanja velikog broja obrazovnih institucija hibridnom učenju onlajn učenje dobija na velikoj važnosti. Obezbeđivanje sigurnog i kvalitetnog prenosa znanja nameće se kao imperativ uspešnog obrazovanja budućih generacija.
2. Primena i pravilno usvajanje različitih tipova sistema za hibridno učenje u Republici Srbiji će zavistiti od stepena poverenja samim platformama, kao i od stepena angažovanja predavača da steknu bolje računarske veštine.
3. Uspešnost implementiranih sistema za hibridno učenje je direktno povezano sa mogućnostima obrazovnih institucija koje predstavljaju primarni korak u procesu prilagođavanja.

Posebne hipoteze su:

1. Obrazovne institucije kao jedan od najreprezentativnijih korisnika softvera za onlajn prenos znanja predstavljaju jak kontrolni mehanizam za proveru kvaliteta navedenih platformi. Provera navedenih platformi direktno utiče na poboljšanje prenosa znanja.

2. Kvalitet obezbeđivanja ažurnih javnih materijala za učenje je u direktnoj povezanosti sa redovnom kontrolom i revizijom svih materijala koji su javno dostupni.

3. Od ekonomske i tehničke snage obrazovnih institucija zavisi uvođenje i pravilna upotreba svih novih tehnologija hibridnog prenosa znanja.

4. Metodologija istraživanja

Složenost predmeta istraživanja zahteva upotrebu:

1. Sintetičkih osnovnih metoda
2. Analitičkih osnovnih metoda
3. Naučnih osnovnih metoda

Pod analitičke osnovne metode mogu se svrstati metoda analize, metoda apstrakcije, metoda dedukcije i metoda specijalizacije. Sintetičke osnovne metode mogu biti sinteza, generalizacija, konkretizacija i indukcija. Naučne osnovne metode mogu biti hipotetičko-deduktivne, komparativne, metoda modelovanja, analitičko-deduktivna i statistička.

Pravilnom primenom gore navedenih metoda moguće je legitimno ostvarivanje društvenog i naučnog cilja. Potrebno je napomenuti da je pristup istraživanju u potpunosti integrativan i sintetički. Na ovaj način ni jednom metodološkom mehanizmu ne dajemo isključivu prednost.

Prilikom prikupljanja podataka koristiće se sledeće metode:

1. Anketiranje
2. Ispitivanje
3. Analiziranje sadržaja dokumenata
4. Analiziranje dobijenih podataka

Analiza će biti ostvarena na sledećim nivoima:

1. Na nivou naučne eksperimentalne analize svih navedenih činilaca
2. Na nivou sekundarne višestruke analize rezultata dobijenih u prethodnim istraživanjima
3. Upotrebom adekvatne literature i internet linkova

5. Kratak prikaz sadržaja doktorske disertacije

Rad se sastoji iz 8 poglavlja, sadržajno struktuiranih na sledeći način:

U uvodnom delu navedeni su osnovni motivi i opšta razmatranja za razvoj hibridnog modela učenja koji će značajno unaprediti kvalitet prenosa znanja. Detaljno je obrazložen

predmet istraživanja, očekivani doprinosi i rezultati, prikazana je i struktura doktorske disertacije.

U drugom delu razmatramo opšte stanje u oblasti istraživanja, na osnovu najnovijih naučnih saznanja vezanih za unapređenje hibridnog modela prenosa znanja. Uočavamo nedostatke trenutnih modela prenosa znanja kao i posledica do kojih ti sistemi dovode.

U trećem delu obrazložene su teorijske osnove istraživanja. Teorijski je prikazan ključ kao okruženje za obrazovanje. Prikazana je komparativna analiza ostalih softverskih rešenja.

U četvrtom delu predstavljamo predloženo rešenje i analizu eksperimentalnih rezultata. Najveći fokus je postavljen na hibridni način prenosa znanja koji predstavlja budućnost obrazovanja. Ovakav kombinovan način prenosa znanja predstavlja učenje koje kombinuje iskustva učenja klasičnim putem i onlajn. Vrlo je važno napomenuti da hibridno obrazovanje koristi onlajn tehnologiju ne samo da dopuni, već i da transformiše i poboljša proces učenja za slušaoce i proces prenošenja znanja za predavače. Analiza obuhvata interakciju studenata sa predavačima kao i međusobnu interakciju studenata. Pored teorijskog prikaza rešenja prikazana su i praktično analitička unapređenja trenutnog sistema. Da bismo bili sigurni da će ovakav način prenosa znanja funkcionisati kreiran je testni virtualni sistem za potrebe pisanja ove disertacije. Ovim pristupom stvorili smo poziciju za pravilno testiranje celokupne platforme. Prikazani su svi eksperimentalni rezultati. Urađena je bezbednosna analiza sistema. Na kraju ovog poglavlja urađena je uporedna analiza dobijenih rezultata sa rezultatima Republičkog zavoda za statistiku Republike Srbije.

U petom delu ostavljen je prostor za diskusiju i kritiku predloženog hibridnog modela prenosa znanja.

U šestom delu date su preporuke plana razvoja kao i naredni koraci u istraživanju.

U sedmom delu dat je zaključak. Dati su svi ostvareni rezultati i doprinosi u radu. Razmatrane su moguće oblasti u kojima se rešenje može primeniti. Upoređivanjem rezultata dobijenih istraživanjem hibridnog učenja, doprineli smo smanjenju straha od onlajn učenja. Ovaj rad je pokazao da povećanjem broja slušalaca ne utičemo na kvalitet prenesenog znanja. Činjenica koja odvaja ovo istraživanje od drugih istraživanja usmerenih na hibridno učenje je veliki praktični test na velikom skupu podataka. I na kraju veoma je bitno napomenuti da se ovaj model onlajn prenosa znanja može realizovati u svim sferama poslovanja. Veoma je važno nastaviti istraživanje uticaja onlajn nastave na svetsku makroekonomiju. Dalja primena ovog modela onlajn učenja omogućava veći uzorak koji će direktno doprineti boljoj analizi i boljoj primeni režima rada na daljinu.

U poslednjem, osmom delu prikazani su prilozi i dokumentacija koja je korišćena za potrebe istraživanja.

6. Postignuti rezultati i naučni doprinos doktorske disertacije

Naučni doprinosi:

1. Detaljna i sveobuhvatna analiza različitih tipova učenja i prenosa znanja
2. Predlog sopstvenog rešenja hibridnog učenja i prenosa znanja
3. Sveobuhvatni pregled i analiza ostalih softverskih rešenja za potrebe hibridnog učenja
4. Predlog sopstvenog rešenja, u teorijskom i praktičnom smislu, za potrebe budućnosti hibridnog učenja
5. Predlog kvalitetnih smernica za dalji razvoj u ovoj oblasti

Stručni doprinosi:

1. Prikaz i pregled svetskih iskustava u oblasti hibridnog načina učenja i prenosa znanja
2. Pregled tehnologija i ostalih softverskih rešenja koje se koriste u oblasti hibridnog učenja i prenosa znanja
3. Primer korišćenja i analiza prikazanog hibridnog rešenja za prenos znanja na realnim primerima iz prakse
4. Razvoj sopstvenog rešenja upotrebljenog nad realnim podacima čija upotreba je bila aktivna više od 2 godine
5. Verifikacija rezultata sa aspekta teorijsko informacione analize
6. Analiza performansi testiranog i analiziranog rešenja i poređenje sa ostalim softverskim rešenjima koji imaju sličnu ulogu u prenosu znanja

7. Mišljenje i predlog Komisije o doktorskoj disertaciji

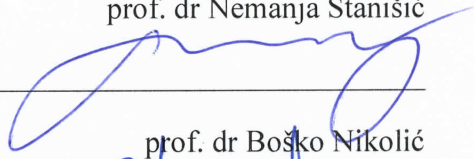
Na osnovu svega izloženog Komisija je mišljenja da doktorska disertacija kandidata Miloša Mravik po svojoj temi, pristupu, strukturi i sadržaju rada, kvalitetu i načinu izlaganja, metodologiji istraživanja, načinu korišćenja literature, relevantnosti i kvalitetu sprovedenog istraživanja i donetim zaključcima zadovoljava kriterijume zahtevane za doktorsku disertaciju, te se može prihvatiti kao podobna za javnu odbranu.

Sagledavajući ukupnu ocenu doktorske disertacije kandidata Miloša Mravika pod nazivom „Evaluacija performansi savremenih sistema distribucije znanja“ predlažemo Veću departmana za posle diplomanske studije i Senatu Univerziteta Singidunum da prihvati napred navedenu doktorsku disertaciju i odobri njenu javnu odbranu.

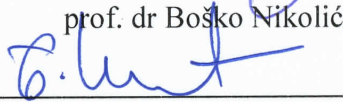
Beograd, 11/01/2023.

Članovi komisije:

prof. dr Nemanja Stanišić



prof. dr Boško Nikolić



prof. dr Marko Šarac

