

С А Ж Е Т А К ИЗВЕШТАЈА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: **Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет**
Ужа научна, односно уметничка област: **Експлоатација, аутоматизација и информатизација поштанског саобраћаја**
Број кандидата који се бирају: **један**
Број пријављених кандидата: **један**
Имена пријављених кандидата:
1. **др Александар Чупић, дипл.инж.саобраћаја**

II - О КАНДИДАТИМА

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: **Александар (Милован) Чупић**
- Датум и место рођења: **17.02.1978.**
- Установа где је запослен: **Саобраћајни факултет**
- Звање/радно место: **Асистент**
- Научна, односно уметничка област: **Експлоатација, аутоматизација и информатизација поштанског саобраћаја**

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: **Саобраћајни факултет**
- Место и година завршетка: **2003**

Магистеријум:

- Назив установе: **Саобраћајни факултет**
- Место и година завршетка: **2007**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Експлоатација, аутоматизација и информатизација поштанског саобраћаја**

Докторат:

- Назив установе: **Саобраћајни факултет**
- Место и година одбране: **2014.**
- Наслов дисертације: **Пројектовање транспортних мрежа применом еволуционог рачунарства: мрежа за пренос експрес поштанских пошиљака**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Експлоатација, аутоматизација и информатизација поштанског саобраћаја**

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

- **2004. асистент-приправник**
- **2007. асистент**
- **2010. асистент (реизбор)**

3) Објављени радови

Име и презиме: Младенка Благојевић	Звање у које се бира: Доцент		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: Експлоатација, аутоматизација и информатизација поштанског саобраћаја	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини	-	1*	-	-
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини	-	-	-	-
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини	8	1	2	-
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини	1	2	3	3
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини	3	2	8	4
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	-	-	-	-
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	-	-	-	-
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора	-	-	-	-
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера	-	-	-	-
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора	-	-	-	1
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)	-	-	-	-

Напомене: 1* **Супис А.**, Teodorovic D., „A Multi - objective approach to the parcel express service delivery problem”, Journal of Advanced Transportation, Volume 48, Issue 7, pp. 701–720, 2014. (IF2014= 1.878), ISSN: 2042-3195

4) - Оцена о резултатима научног, односно уметничког и истраживачког рада

У оквиру свог научног рада кандидат се бави истраживањем у области поштанског саобраћаја, посебно у ужој научној области "Експлоатација, аутоматизација и информатизација поштанског саобраћаја". Посебно се истиче интерес за проблеме механизације и аутоматизације поштанских процеса као и коришћење информационих технологија у поштанском саобраћају. Осим тога кандидат је постигао запажене научне резултате везане за пројектовање и експлоатацију прерадних центара и транспортних мрежа за пренос поштанских пошиљака. Интересовање и истраживање др Александра Чупића везано за експлоатацију, аутоматизацију и информатизацију поштанског саобраћаја уопште резултирало је објављеним радовима у часописима и саопштеним на скуповима. Од посебног је значаја одбрањена докторска теза која је непосредно везана за хаб локацијске проблеме у саобраћају и транспорту са посебним освртом на поштански саобраћај и мреже. Поред радова, научни допринос је дат и кроз магистарску тезу у којој се кандидат бавио проблемима избора техничких система аутоматске прераде пошиљака.

Посебно треба истаћи научни рад кандидата спроведен у докторској дисертацији "Пројектовање транспортних мрежа применом еволуционог рачунарства: мрежа за пренос експрес поштанских пошиљака". Дисертација представља оригинални допринос решавању проблема са којима се сусрећу компаније које се баве преносом пошиљака које желе да што боље организују транспортну мрежу узимајући у обзир захтеве својих клијената. Укупан број хабова, њихове локације, и чворови који су са њима директно повезани имају утицај на укупне транспортне трошкове, на профит који компаније остварују као и на ниво услуге који нуди мрежа за пренос пошиљака. Допринос је заснован на иновативном приступу који услед конфликта ових интереса, проблем одређивања укупног броја хабова и њихових локација у раду формулише као вишекритеријумски оптимизациони задатак, насупрот традиционалном једнокритеријумском приступу. Како се интерес превозника изражава кроз минимизирање трошкова и остварени профит, а интерес клијената кроз ниво услуге, у дисертацији су дефинисане критеријумске функције које одражавају ове интересе. За оптимизацију ових конфликтних критеријума коришћено је компромисно програмирање, једна од најпознатијих техника вишекритеријумске оптимизације и метахеуристика генетски алгоритми. Оригиналност се огледа и у формирању интерактивног приступа за решавање проблема организације Hub&Spoke транспортне мреже који олакшава аналитичарима доношење крајње одлуке о њеној топологији и перформансама. Интерактивни приступ, развијен у дисертацији, такође омогућава да се, кроз анализу случаја, доносиоци одлуке боље упознају са потенцијалним решењима проблема. Тестирање методологије на примерима компаније CityExpress и транспортне мреже у Турској показује могућност њене примене на актуелну ситуацију и још више доприноси оригиналности овог модела.

Оригинална методологија дефинисана у докторској дисертацији има и практичну вредност, пре свега у виду применљивости добијених резултата. Предложени приступ је тестиран на примеру транспортне мреже за пренос експрес поштанских пошиљака у Србији као и логистичких пошиљака у Турској. Добијене резултате могу користити пројектанти система преноса експрес пошиљака али и пројектанти других транспортних мрежа. Резултати добијени тестирањем модела на скупу реалних података омогућавају евентуалну реорганизацију система преноса и прераде пошиљака. Остварени резултати омогућавају и дефинисање нових праваца истраживања у овој области.

Као најзначајнији доприноси докторске дисертације издвајају се следећи:

- Предложен је оригинални вишекритеријумски модел за решавање хаб локацијских проблема. Методом компромисног програмирања укључени су у

разматрање и параметри квалитета услуге коју транспортна мрежа пружа корисницима за разлику од већине сличних истраживања која су се углавном концентрисала на минимизирање трошкова односно максимизирање профита.

- Укључен је широк спектра параметара који утичу на крајње решење. Приликом израде предложеног модела узимали су се у обзир: приходи од преноса пошиљака, трошкови манипулације унутар хабова, фиксни трошкови изградње процењени на основу реалних цена специфичних локација, употреба више типова возила, време потребно за прераду пошиљака као и прилагођавање реда вожње прерадним капацитетима. Резултат оваквог приступа је висок квалитет добијених решења и њихова реалистичност.
- Развијен је модел интерактивног доношења крајње одлуке. Доносиоцима одлука, као крајњим корисницима, понуђен је алат за истраживање и боље разумевање проблема који се решава. Доносиоци одлука кроз процес дефинисања сопствених аспирационих нивоа могу да спознају могућности и ограничења које им поставља транспортна мрежа.
- Генерисан је низ додатних параметара транспортне мреже која се пројектује: радна времена чворова, општи ред вожње, дефинисање возног парка и капацитета прераде за успостављене хабове итд.
- Добијени резултати показали су да је предложена еволутивна метода изузетно успешна при решавању хаб локацијских проблема. Научно истраживање описано у дисертацији даје допринос областима локацијских проблема, комбинаторне оптимизације и пројектовања мрежа за пренос експрес пошиљака.

У дисертацији је развијен модел (заснованих на генетским алгоритмима) за решавање једне класе проблема пројектовања транспортних мрежа. Према полазним претпоставкама у дисертацији, имајући у виду постављене циљеве и предмет истраживања, добијени резултати у дисертацији дају одговоре на постављена питања у току истраживања и представљају оригиналан и савремен приступ за решавање проблема.

Излагање у дисертацији је изузетно добро планирано, а организација је таква да се кроз поједина поглавља, излажу оригинални резултати истраживања верификовани кроз научне радове кандидата, неведене у литератури.

Дисертација се бави сложеним хаб локацијским проблемима од чијег решавања зависе укупни трошкови саобраћајног система као и квалитет саобраћајних услуга. Број и локација објеката на транспортној мрежи у којима се врши опслуживање у функцији су одређених критеријума и захтева који се постављају пред транспортни систем.

Током израде дисертације коришћене су: технике математичке статистике, технике математичког програмирања и метахеуристички алгоритми. За потребе имплементације алгоритма развијени су програмски кодови у Матлабу 7.1.

Примена и тестирање методологије извршени су на примеру компаније за пренос експрес пошиљака CityExpress, а на основу добијених резултата потврђено је да се методологија може успешно примењивати за одређивање броја и локације прерадних центара било ког поштанског оператора али и других објеката на транспортним мрежама. Предложени концепт интерактивног решавања проблема пружа доносиоцима одлука, као главним корисницима развијених програма, нову димензију у разумевању проблема који покушавају да реше. Сви резултати добијени експериментисањем указују да су развијени програми способни за решавање широког спектра хаб локацијских проблема. У том смислу величина посматраног проблема не представља посебан изазов у решавању што је потврђено на контролном примеру транспортне мреже у Турској.

Узимајући у обзир циљеве и предмет истраживања, резултати истраживања представљају оригинални допринос решавању проблема у области хаб локацијских проблема уопште а нарочито у поштанском саобраћају и транспорту, који доказује научно-истраживачку зрелост кандидата из области поштанског саобраћаја.

Рад наведен **под редним бројем 1 (M21)** је рад у коме је објављен значајан део истраживања

спроведених у докторској дисертацији. Поред овог рада и радови наведени **под редним бројевима 4 и 7 (категорија M33), 32 (категорија M61), 37 и 38 (категорија M63)** који су објављени у целини садрже делове истраживања спроведених у докторској дисертацији. Ови радови представљају потврду најзначајнијих научних доприноса кандидата и приказани су у претходном делу извештаја путем приказа и оцене остварених научних доприноса и резултата рада у докторској дисертацији.

Поред наведених радова, научни допринос је дат кроз магистарску тезу. Предмет истраживања магистарске тезе је избор техничких система аутоматске прераде пошљака. Предложен и тестиран модел методологије представља оригиналан, модеран, системски приступ за избор техничких система аутоматске прераде пошљака, који се базира на познавању решења у савременим ГПЦ-има најразвијенијих поштанских система, истраживању савремене теорије у овој и сродним областима који је прилагођен конкретним условима уз примену савремених алата. Поред класичних метода истраживања анализе и синтезе, статистичких метода, метода вишекритеријумског одлучивања и сл. коришћен је и низ специјалних метода и извршено њихово адаптирање за потребе решавања задатака. Од софтверских апликација коришћен је Microsoft Office Excel за потребе статистичке анализе и PRoadB софтвер за вишекритеријумску анализу приликом примене TOPSIS методе. Обрађујући веома актуелну тему инжењерске праксе дефинисања техничко – технолошког пројекта ГПЦ-а кандидат је развио оригиналну методологију у домену избора техничких система са универзалном применом која је базирана на научним методама, савременој пракси у другим областима и примени на реалне системе и процесе. У радовима **под редним бројем 12 и 14 (категорија M53), 18 и 19 (категорија M52), 23, 24, 25 и 28 (категорија M61), 35 и 36 (категорија M63)** објављени су најзначајнији делови истраживања спроведених у магистарској тези. У радовима се дефинише и анализира избор техничког система за прераду пакета. Развијене су нове методологије за избор техничког система аутоматске прераде пакета. Примењене су поједине методе вишекритеријумског одлучивања и представљена њихова адаптације за конкретне случајеве. Моделирани су алтернативни технички системи за прераду пакета преко тежинских коефицијената и верификовани њихови квалитативни атрибути. Предложена методологија је верификована на примеру техничких система применљивих за ГПЦ јавног предузећа ПТТ Србије.

У радовима **под редним бројем 2, 3 и 5 (категорија M33), 11 и 13 (категорија M53), 16, 17 и 20 (категорија M52), 21 (категорија M51), 33 и 34 (категорија M63)** кандидат је показао запажене резултате у решавању широког спектра проблема из уже научне области "Експлоатација, аутоматизација и информатизација поштанског саобраћаја". Дата је систематизација технолошких решења за прераду поштанских пошљака и предложени системи њиховог одржавања. Детаљно су истражени кинематски параметри сортирања пошљака. Решени су неки од проблема аутоматског управљања и експлоатације система прераде поштанских пошљака. Осим тога у радовима **под редним бројем 9 и 10 (категорија M33), 26, 29, 30 и 31 (категорија M61)** кандидат је објавио део истраживања из области информатизације поштанског саобраћаја.

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

Као асистент био је члан комисија за одбрану преко 20 дипломских, завршних и мастер радова.

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Као асистент на Саобраћајном факултету ангажован је у обављању наставних активности на основним студијама из више предмета који припадају ужој научној области "Експлоатација, аутоматизација и информатизација поштанског саобраћаја": Механизација претовара и транспортна средства у поштанском саобраћају, Технологија механизоване прераде пошиљака, Експертни системи, Аутоматизација процеса у поштанском саобраћају, Електронско пословање, Аутоматизација и информационе технологије у поштанском саобраћају. На мастер академским студијама ангажован је у извођењу наставе на предмету: Поштанска технологија.

У скоријем оцењивању наставног и педагошког рада од стране студената Саобраћајног факултета, рад кандидата оцењен је средњом оценом, 4,74 (зимски семестар школске 2013/2014. год.), 4,57 (летњи семестар школске 2013/2014. год.) и 4,57 (зимски семестар школске 2014/2015. год.).

7) - Оцена о ангажовању у развоју наставе и других делатности високошколске установе

Члан је Организационог одбора Симпозијума о новим технологијама у поштанском и телекомуникационом саобраћају – Постел и Удружења за моделовање и симулацију Србије – СРБИСИМ.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу поднете документације и напред изнетог у реферату, Комисија констатује да кандидат испуњава све критеријуме прописане Законом о високом образовању, као и критеријуме за избор у звање доцента на Универзитету у Београду и то:

- Доктор је наука из уже научне области за коју се бира,
- Успешним вишегодишњим радом са студентима показао је да поседује педагошке способности и смисао за наставни рад који је високим оценама оцењен у студентским анкетама,
- Савесно и квалитетно обавља своје наставне и педагошке активности уз стално унапређивање и усавршавање наставног процеса,
- Има један рад објављен у научном часопису са SCI листе (први аутор),
- Има један Универзитетски уџбеник.
- Има 11 радова објављених у домаћим научним часописима,
- Има 9 радова који су саопштени и објављени у зборницима са значајних међународних скупова,
- Има 17 радова који су саопштени и објављени у зборницима са домаћих скупова,
- Учествовао је у преко 20 комисија за одбране дипломских, завршних и мастер радова,
- Учествовао је на изради 8 пројеката и студија, од којих је 5 пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије,
- Члан је Организационог одбора симпозијума Постел,

- Члан је Удружења за моделовање и симулацију Србије – СРБИСИМ.

На основу напред изнетих чињеница, оцена и закључака у извештају, Комисија има задовољство да Изборном већу Саобраћајног факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, предложи да др Александар Чупић, дипл. инж. саобраћаја, буде изабран у звање и на радно место доцента за ужу научну област "Експлоатација, аутоматизација и информатизација поштанског саобраћаја" за рад на одређено време од 5 година са пуним радним временом.

Београд, јун 2015. године

ПОТПИСИ
ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

*Проф. др Дејан Марковић, редовни професор
Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет*

*др Бојан Станивуковић, доцент
Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет*

*Проф. др Момчило Кујачић, редовни професор
Универзитет у Новом Саду – Факултет техничких наука*