

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

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: **Саобраћајни факултет**

Ужа научна, односно уметничка област: **Аеродроми и безбедност ваздушне пловидбе**

Број кандидата који се бирају: **један**

Број пријављених кандидата: **један**

Имена пријављених кандидата:

1. др Феђа Нетјасов, дипл. инж. саобраћаја

II - О КАНДИДАТИМА

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: **Феђа (Томислав) Нетјасов**
- Датум и место рођења: **16.04.1974.**
- Установа где је запослен: **Саобраћајни факултет**
- Звање/радно место: **Доцент**
- Научна, односно уметничка област: **Ваздушни саобраћај**

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: **Саобраћајни факултет**
- Место и година завршетка: **Београд, 1999.**

Магистеријум:

- Назив установе: **Саобраћајни факултет**
- Место и година завршетка: **Београд, 2003.**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Аеродроми и безбедност ваздушне пловидбе**

Докторат:

- Назив установе: **Саобраћајни факултет**
- Место и година одбране: **Београд, 2010.**
- Наслов дисертације: **Анализа ризика и оцена безбедности система контроле летења**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Аеродроми и безбедност ваздушне пловидбе**

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

- **1999. асистент приправник**
- **2004. асистент**
- **2008. асистент (реизбор)**
- **2010. доцент**

3) Објављени радови

Име и презиме: Феђа Нетјасов	Звање у које се бира: Ванредни професор		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: Аеродроми и безбедност ваздушне пловидбе	
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	-	4*	-	-
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини	2	2*	-	1*
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини	1	1	-	3
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини	8	3	-	2
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини	6	3	1	2
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	-	2	1	-
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	-	1	-	-
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	-	3	-	1
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)	5	-	15	4

Напомене:

*

1. **Fedja Netjasov**, Milan Janic, Vojin Tomic (2011). Developing a generic metric of terminal airspace traffic complexity, *Transportmetrica*, Vol. 7, Issue 5, pp. 369-394. (**M23**, časopis na SCI listi, IF u 2011: 1.062, oblast: Transportation Science & Technology, ISSN 0003-682X)
2. **Fedja Netjasov** (2012). Contemporary measures for noise reduction in airport surroundings, *Applied Acoustics*, Volume 73, Issue 10, Pages 1076-1085. (**M23**, časopis na SCI listi, F 2012: 1.097; oblast: Acoustics, ISSN 0003-682X)
3. **Fedja Netjasov** (2012). Framework for airspace planning and design based on conflict risk assessment: Part 1: Conflict risk assessment model for airspace strategic planning, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, Volume 24, Pages 190-212. (**M21**, časopis na SCI listi, IF u 2012: 2.006, oblast: Transportation Science & Technology, ISSN 0968-090X)
4. **Fedja Netjasov** (2012). Framework for airspace planning and design based on conflict risk assessment: Part 2: Conflict risk assessment model for airspace tactical planning, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, Volume 24, Pages 213-226. (**M21**, časopis na SCI listi, IF u 2012: 2.006, oblast: Transportation Science & Technology, ISSN 0968-090X)
5. **Fedja Netjasov**, Obrad Babic (2013). Framework for airspace planning and design based on conflict risk assessment: Part 3: Conflict risk assessment model for airspace operational and current day planning, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, Volume 32, Pages 31-47. (**M21**, časopis na SCI listi, IF u 2013: 2.820, oblast: Transportation Science & Technology, ISSN 0968-090X)
6. **Fedja Netjasov**, Andrija Vidosavljevic, Vojin Tomic, Mariken H.C. Everdij, Henk A.P. Blom (2013). Development, validation and application of stochastically and dynamically coloured Petri net model of ACAS operations for safety assessment purposes, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, Volume 33, Pages 167-195. (**M21**, časopis na SCI listi, IF u 2013: 2.820, oblast: Transportation Science & Technology, ISSN 0968-090X)
7. Emir M. Ganic, **Fedja Netjasov**, Obrad Babic (2015). Analysis of noise abatement measures on European airports, *Applied Acoustics*, Volume 92, Pages 115-123. (**M22**, časopis na SCI listi, IF u 2014: 1.024; oblast: Acoustics, ISSN 0003-682X)

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

Поред наставе кандидат се дуже време бави истраживачким радом у ужој научној области “Аеродроми и безбедност ваздушне пловидбе” са посебно исказаним интересом за анализу ризика од удеса и оцене безбедности система управљања ваздушним саобраћајем, контролу летења и управљање ваздушним саобраћајем, комплексност ваздушног саобраћаја и управљање буком у околини аеродрома.

Резултате истраживања кандидат је приказао кроз већи број објављених и саопштених радова.

Кандидат је објавио монографију од међународног значаја (**категорија M11 и M12**): Netjasov, F. “**Air Transport Safety: An Introduction**” (на енглеском језику), Nova Science Publisher, New York, USA, 2015 (ISBN 978-16-3321-927-4)

У наставку ће бити дат приказ радова из категорије M21, M22 и M23 које је кандидат објавио после избора у звање доцента.

У раду наведеном под **редним бројем 1 (M23)** предложена је метрика за мерење комплексности саобраћаја у терминалном ваздушном простору. Ова метрика садржи статичку и динамичку компоненту комплексности саобраћаја представљене преко фактора комплексности који репрезентују интеракције између саобраћаја у доласку и одласку у терминалном ваздушном простору. Циљ предложене метрике је да планерима и пројектантима организације терминалног ваздушног простора на стратешком и тактичком нивоу омогући да се преко одређивања вредности комплексности саобраћаја оцене и упореде алтернативна решења организације (конфигурације) терминалног ваздушног простора за дате карактеристике саобраћаја. Фактори комплексности који су узети у обзир су конфигурација терминалног ваздушног простора (број и дужине путања за долазак и одлазак ваздухоплова), интензитет саобраћаја, структура флоте ваздухоплова, правила раздвајања ваздухоплова, итд. Предложеном метриком се за задату конфигурацију терминалног ваздушног простора и карактеристике саобраћаја одређује вредност комплексности саобраћаја током одређеног временског периода која, иако експлицитно не узима у обзир радно оптерећење контролора летења, на имплицитан начин указује на очекивано радно оптерећење контролора летења. Примена предложене метрике је илустрована на примеру терминалног ваздушног простора и карактеристикама саобраћаја на аеродрому Лондон Хитроу.

У раду наведеном под **редним бројем 2 (M23)** анализиран је утицај буке генерисане саобраћајем на и у ближој околини аеродрома, као и мере које се у свету предузимају у циљу смањења негативног утицаја буке на аеродромима. У раду су приказани стандарди и препоруке Интернационал Цивил Авиацион Организацион (ИЦАО) који се тичу процедура и мера које су дефинисане у оквиру програма “Балансцед апроацх” управљања буком од ваздухоплова на и у ближој околини аеродрома. Такође, у раду је дат свеобухватни приказ процедура и мера које се примењују на аеродромима и у њиховој непосредној околини у свету у циљу смањења буке са посебним нагласком на фреквенцији и разноврсности примењених мера. Предложени су и могући правци даљих истраживање у сврху увођења додатних (нових) мера за смањење буке на аеродромима.

У радовима наведеним под **редним бројем 3, 4 и 5 (M21)** приказана је методологија за планирање и пројектовање организације ваздушног простора која се заснива на оцени ризика појаве конфликтних ситуација, а која је предложена у сврху смањења броја конфликтних ситуација и судара ваздухоплова. У радовима су приказани предложени модели за прорачун ризика од настајања конфликтних ситуација на стратешком, тактичком и оперативном нивоу планирања и пројектовања организације ваздушног простора. Модели омогућавају да се различите организације ваздушног простора могу

поредити, као и анализу осетљивости на промене интензитета саобраћајних токова. Ризик је рачунат преко две променљиве: вероватноће појаве конфликта и броја конфликта у посматраном ваздушном простору при задатим карактеристикама саобраћаја. За одређени пар ваздухоплова вероватноћа конфликта је рачуната као производ вероватноће да се један ваздухоплов налази унутар „критичног сегмента“ своје путање (у крстарењу или пењању/понирању) и условне вероватноће да се истовремено други ваздухоплов налази унутар „критичне сегмента“ сопствене путање. Број конфликта је одређен као производ вероватноће појаве конфликта и процењеног интензитета саобраћајног тока. Предложени модели омогућавају анализу утицаја смањења норме раздвајања на вредност ризика од настајања конфликта како у секторима контроле летења тако и у терминалном ваздушном простору на стратешком (аналитички модел) и тактичком (симулациони модел) нивоу планирања организације ваздушног простора. На оперативном нивоу планирања путем симулационог модела одређиване су вероватноће настајања конфликтних ситуација, број конфликта (у овом случају третиран као случајна променљива) и радно оптерећење контролора летења (таск лоад) у одређеном сектору и при задатим карактеристикама саобраћаја. Показано је да предложена методологија омогућава развој система за подршку у одлучивању који омогућава диспечеру у обласној контроли летења да благовремено отвара/затвара поједине секторе са циљем да се онемогући преоптерећење контролора летења.

У раду наведеном под **редним бројем 6 (M21)** предмет истраживања је Airborne Collision Avoidance System (ACAS), тј. авионски систем за спречавање судара који представља последњу линију одбране од судара ваздухоплова у ваздуху. Циљ истраживања у овом раду био је: (1) да се изврши верификација постојећих ACAS модела са аспекта применљивости за оцену безбедности ACAS операција, (2) развој стохастичког и динамичког модела ACAS II који укључује и интеракције са пилотом и контролором летења, (3) да се предложи методологија за валидацију модела, (4) да се предложена методологија употреби за валидацију предложеног ACAS II модела и (5) да се предложени ACAS II модел употреби за оцену евентуалног смањења ризика од судара авиона на примерима судара авиона у ваздуху који су се десили у пракси. ACAS модел је развијен уз примену стохастички и динамички бојених Петри мрежа (SDCPN) и садржи техничке, процедуралне и људске елементе ACAS операција. Модел омогућава спровођење математичких анализа и Монте Карло симулацију ретких догађаја какви су судари авиона на ваздушним путевима. За валидацију модела предложен је више нивојски приступ који је успешно демонстриран на анализираним примерима. У раду је на примерима судара авиона у ваздуху који су се десили у пракси показано да се развијени SDCPN ACAS модел може успешно применити за моделирање ретких догађаја, као и да се на основу резултата добијених симулацијом могу одредити елементи који су највише допринели судару авиона.

У раду наведеном под **редним бројем 7 (M22)** анализиране су мере (број и врста мера) које се примењују на 248 аеродрома у Европи у сврху смањења негативног утицаја од буке на становништво у околини аеродрома. Циљ ове анализе је био да се испита да ли постоји или не међусоба зависност између карактеристика аеродрома (број полетно-слетних стаза, број авио операција, бруто домаћи производ по становнику, растојање од града, број становника изложен авионској буци) и броја и врсте примењених мера за смањење негативног утицаја буке на становништво у околини аеродрома. Резултати спроведене статистичке анализе показали су да, када се посматра целокупан узорак, не постоји међусобна зависност између појединих карактеристика аеродрома и броја и врста мера за смањење негативног утицаја од буке које су аеродроми применили. Изузетак од овог правила су аеродроми у појединим европским државама код којих је установљено да ова међу зависност постоји.

Кандидат је рецензент је следећих међународних научних часописа:

- Transportation Research Part C – Emerging Technologies,
- Transportation Research Part D – Transport and Environment,
- IEEE Transaction on Intelligent Transportation Systems,
- IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems,
- Journal of Air Transport Management,
- Transport Policy,
- Transport,
- Neural Computing and Applications,
- Journal of Aerospace Engineering,
- Journal of Aviation Technology and Engineering,
- International Journal of Aviation Management,
- International Journal of Pavement Research and Technology.

Кандидат је Рецензент домаћег часописа Техника.

Кандидат је био члан програмских одбора конференција:

- IEEE Congress on Evolutionary Computation, Brisbane, Australia, 10-15th June 2012.
- IEEE Congress on Evolutionary Computation, Cancun, Mexico, 20-23th June 2013.
- IEEE Congress on Evolutionary Computation, Beijing, China, 6-11th July 2014.
- Transportation Research Board 94th Annual Meeting, Washington DC, USA, January 11-15, 2015.

Кандидат је био председавајући секције “Trajectory based operations II” на “2nd International Conference on Interdisciplinary Science for Innovative Air Traffic Management” (ISIATM 2013), Тулуз, Француска, 8-10. јул, 2013.

Кандидат је био организатор и председавајући панела #704: “Air Traffic Management: Applied Research Opportunities in Security, Emergency Management, and Safety” на Transportation Research Board 94th Annual Meeting, Washington DC, USA, 13. јануар 2015.

Кандидат је Члан програмског одбора SYM-OP-IS (Simpozijum iz Operacionih istraživanja) од Јануара 2015.

Досадашњи научно-истраживачки рад кандидата може се оценити као веома плодан а резултати као значајни.

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

Након избора у звање доцента кандидат је ментор једне докторске дисертације чија је израда у току, учествовао је у комисијама за оцену и одбрану 2 докторске дисертације и био је спољни члан комисије за оцену и одбрану докторске дисертације на Прометном факултету, Свеучилиште у Загребу. Такође, био је ментор на 2 завршна и 3 дипломска (мастер) рада, члан комисија за оцену 9 завршних, 5 дипломских (мастер) радова и 1 магистарског рада.

На неколико радова, који су објављени у националним часописима или саопштени и публиковани у зборницима радова са националног научног скупа (симпозијуми и конференције) кандидат је коаутор са студентима који су под његовим менторством израдили завршне и дипломске (мастер) радове.

Досадашњи рад кандидата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка може се оценити као плодан, а резултати као значајни.

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Од избора у звање доцента (децембар 2010) држао је наставу на следећим предметима основних студија (у загради су дате оцене његових наставних активности у анкетама студената):

1. Контрола летења 1, (5.00 - 2013/2014; 4.78 - 2014/2015)
2. Контрола летења 2 (5.00 - 2011/2012)
3. Ваздухопловна навигација (4.65 - 2013/2014)

и следећим предметима мастер студија:

1. Контрола летења 3,
2. Основи безбедности ваздушне пловидбе (видети део 7),
3. Методи оцене безбедности ваздушне пловидбе (видети део 7).

Као асистент-приправник и асистент кандидат је био ангажован на извођењу вежби из следећих предмета на Одсеку за Ваздушни саобраћај и транспорт:

1. Контрола летења,
2. Ваздухопловна пристаништа,
3. Робни транспорт у ваздушном саобраћају,
4. Ваздухопловна навигација,
5. Метеорологија,
6. Ваздухопловни радио уређаји и системи,
7. Транспортне мреже и
8. Основе ваздушног саобраћаја.

Учествовао је и у извођењу вежби из предмета Ваздухопловна навигација и Контрола летења (2008-2010. године) на заједничком студијском програму Одсека за Ваздушни саобраћај и транспорт и Ваздухопловне Војне Академије под називом “Официр пилот – дипломирани инжењер”.

Коаутор је два основна уџбеника и аутор је две ауторизоване скрипте (ЦД издање на енглеском језику) за мастер студије у издању Саобраћајног факултета Универзитета у Београду. Списак уџбеника је дат хронолошки:

1. Бабић, О. Нетјасов, Ф. “**Контрола летења**” (основни уџбеник), Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет, 2011 (ISBN 978-86-7395-289-5)
2. Нетјасов, Ф. “**Основи безбедности ваздушне пловидбе**” (ауторизована скрипта – ЦД издање на енглеском језику), Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет, 2011 (И издање), 2015 (ИИ издање), (ISBN 978–86–7395–290–1)
3. Нетјасов, Ф. “**Методи оцене безбедности ваздушне пловидбе**” (ауторизована скрипта – ЦД издање на енглеском језику), Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет, 2013 (ISBN 978–86–7395–309–0)
4. Нетјасов, Ф. Бабић, О. “**Контрола летења 2 – поступци инструменталних прилаза и одлета**” (основни уџбеник), Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет, 2014 (ISBN 978-86-7395-324-3)

Досадашњи педагошки рад кандидата може се оценити као веома плодан, а резултати као значајни.

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

Кандидат је иницирао и организовао увођење два нова предмета на мастер студијама Саобраћајног факултета 2011 године: **“Основи безбедности ваздушне пловидбе”** (3+2, 5 ЕЦТС) и **“Методи оцено безбедности ваздушне пловидбе”** (3+2, 5 ЕЦТС). Наставу на овим предметима је држао ex catedra током последње четири школске године а исту је похађало у просеку по десетак кандидата. За оба предмета је написао скрипта (видети део Уџбеници). Поред наведених био је предлагач и наставник на два предмета на докторским студијама по програму од 2014. године: **“Безбедност ваздушне пловидбе”** и **“Управљање процесима у ваздушном саобраћају”** који је настао у сарадњи са Лабораторијом за аутоматско управљање Швајцарског института за технологију (ЕТН) из Цириха. Други од ова два предмета је интерно одржан за чланове Катедре 2014 године.

Кандидат је био организатор и координатор тематске радионице под називом **“Automation of air traffic processes and air transportation systems”** одржане на Саобраћајном факултету, од 19 – 21 јуна 2013. а организоване у сарадњи са Automatic Control Laboratory, Swiss Federal Institute of Technology (ETH) Zurich у оквиру програма научне кооперације између Швајцарске и Источне Европе) финансираног од стране Швајцарске националне научне фондације. На радионици су поред професора Саобраћајног и Електротехничког факултета Универзитета у Београду, предавања држали и еминентни научници и универзитетски професори из Швајцарске, Италије, Француске и Холандије.

Био је ко-организатор и предавач на Пролећном стручном семинару студената технике Европе **“Together We Make Flying Safe”** испред Одсека за Ваздушни саобраћај Саобраћајног факултета Универзитета у Београду у сарадњи са београдским огранком Европске студентске организације “BEST” и Одсеком за Ваздухопловство Машинског факултета Универзитета у Београду, који је био одржан у периоду од 11. до 21. маја, 2012. године.

Досадашње ангажовању кандидата у развоју наставе и других делатности високошколске установе може се оценити као веома плодан, а резултати као значајни.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу поднете и прегледане документације и напред изнетог у овом извештају, Комисија констатује да пријављени кандидат формално и суштински испуњава све критеријуме прописане Законом о високом образовању, као и критеријуме за избор у звање ванредног професора предвиђене Статутом Универзитета у Београду и Статутом Саобраћајног факултета и то:

- Доктор је наука из уже научне области за коју се бира,
- Успешним 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 извршава своје наставне и педагошке активности уз стално развијање и усавршавање наставног процеса у којем учествује,
- Један је од аутора два основна уџбеника у издању Саобраћајног факултета Универзитета у Београду,
- Увео је на мастер студије два потпуно нова предмета из области којом се бави, на којима је држао наставу ex catedra током последње четири школске године.
- Аутор је две ауторизоване скрипте (ЦД издање на енглеском језику) за мастер студије у издању Саобраћајног факултета Универзитета у Београду,
- Аутор је монографије на енглеском језику објављене у САД,

- Има седам радова објављених у водећим међународним научним часописима са SCI листе након избора у звање доцента,
- Има четири рада објављена у домаћим часописима након избора у звање доцента,
- Има седам радова који су саопштени и објављени у зборницима са значајних међународних скупова након избора у звање доцента,
- Има пет радова који су саопштени и објављени у зборницима са домаћих скупова након избора у звање доцента,
- Ментор је на изради једне докторске дисертације,
- Учествовао је у три комисије за одбрану докторских дисертација након избора у звање доцента,
- Био је ментор на три завршна и три дипломска (мастер) рада након избора у звање доцента,
- Учествовао је у петнаест комисија за одбране магистарских, дипломских (мастер) и завршних радова након избора у звање доцента,
- Учествовао је на изради четири пројекта и студије након избора у звање доцента, од којих је један пројекат Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије,
- Радио је рецензије за више међународних и домаћих научних часописа,
- Члан је програмских комитета неколико међународних и једне домаће конференције,
- Члан је "Committee on Aviation Security and Emergency Management (AV090) of the Transportation Research Board (TRB) of the National Research Council (NRC)", Вашингтон, САД.

Комисија оцењује да се ради о изузетно плодном кандидату који је у наставном, научном и стручном раду остварио запажене резултате који увелико превазилазе услове за избор у звање ванредног професора и обећавају наставак досадашње изузетно успешне академске каријере.

На основу напред изнетих чињеница, оцена и закључака у извештају, Комисија има посебно задовољство да Изборном већу Саобраћајног факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду предложи да изабере др Феђу Нетјасова, дипл. инж. саоб. у звање ванредног професора са пуним радним временом на одређено време од 5 година за ужу научну област "Аеродроми и безбедност ваздушне пловидбе".

Београд, јул 2015. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

Проф. др Обрад Бабић,
редовни професор
Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет,

Проф. др Војин Тошић,
редовни професор (у пензији)
Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет,

Проф. др Хенк Блом,
редови професор
Технички Универзитет у Делфту, Холандија и
Главни истраживач у Институту за безбедност ваздушног саобраћаја
Националне ваздухопловне лабораторије у Амстердаму, Холандија