

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Наставно-научно веће Саобраћајног факултета на седници одржаној 06. 04. 2011. године донело је одлуку о формирању Комисије за одбрану предлога истраживања у оквиру докторске дисертације Давора Вујановића, дипл. инж. под називом "ПРИЛОГ РАЗВОЈУ УПРАВЉАЊА ПРОЦЕСОМ ОДРЖАВАЊА ВОЗНИХ ПАРКОВА" у саставу:

1. Др Небојша Бојовић, редовни професор Саобраћајног факултета у Београду-ментор,
2. Др Владимир Папић, редовни професор Саобраћајног факултета у Београду,
3. Др Чедомир Дубока, редовни професор Машинског факултета у Београду.

Комисија Наставно-научном већу Саобраћајног факултета у Београду подноси следећи :

ИЗВЕШТАЈ

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Давор Вујановић рођен је 20.04.1974. године у Загребу, Република Хрватска. Основну школу завршио је у Загребу, а средњу школу у Аутосаобраћајном школском центру „Никола Пашић“ у Земуну. На Саобраћајни факултет Универзитета у Београду уписао се школске 1992/1993. године. Дипломирао је 1998. год. на Одсеку за друмски и градски саобраћај и транспорт, на Катедри за техничку експлоатацију друмских транспортних средстава, на предмету Одржавање моторних возила, а на тему „Израдити основну анализу у оквиру пројекта информационог система процеса припреме реализације одржавања возних паркова“. Просечна оцена током студирања износила је 8,18 (осам и 18/100). Дипломски рад одбранио је са оценом 10 (десет). Добио је награду од Саобраћајног факултета Универзитета у Београду као најбољи студент друмског одсека, генерације која је дипломирала 1998 године. Говори немачки и енглески језик.

У току студија, од 1996. год. сарађивао је у научно-истраживачком раду на Катедри за техничку експлоатацију друмских транспортних средстава, на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду. Након дипломирања од 1998. до 1999. године радио је у аутосаобраћајном предузећу „Ласта“, ПО Стара Пазова, а од 2000. до 2005. године у фармацеутском предузећу „Drageporpharm“ у Немачкој.

Дана 01.01.2006. године засновао је радни однос на Универзитету у Београду, на Саобраћајном факултету, као асистент приправник на Катедри за техничку експлоатацију друмских транспортних средстава, за ужу научну област „Техничка експлоатација и одржавање транспортних средстава“. Дана 01.01.2010. године изабран је на поменутој Катедри у звање асистента, где је и данас ангажован у извођењу наставе на више предмета.

Школске 2005/2006. године уписао је последипломске студије на Универзитету у Београду, Саобраћајном факултету, а потом се према Статуту Саобраћајног факултета и Правилнику докторских академских студија, студијски програм „Саобраћај“, школске 2009/2010 године преписује на докторске академске студије на Универзитету у Београду, Саобраћајном факултету. На докторским академским студијама положио је све Статутом факултета предвиђене испите са просечном оценом 10 (десет).

До сада је као један од аутора објавио 10 (десет) научно-истраживачких радова у међународним и домаћим часописима и у зборницима радова са међународних и домаћих конференција, симпозијума и скупова. Учествовао је у изради 9 (девет) научно-истраживачких и стручних пројеката и студија.

Резултати радова наведени у наставку припадају области на коју се односи предложена докторска дисертација.

Радови објављени у часопису међународног значаја са рецензијом (SCI листа са IF):

1. Vujanović D., Mijailović R., Momčilović V., Papić V., (2010), Energy efficiency as a criterion in the Vehicle Fleet Management Process, Thermal Science, Vol. 14., No. 4., ISSN: 0354-9836, DOI: 10.2298/TSCI090719010V, IF 0.407, pp. 865-878,

Радови објављени у часопису националног значаја са рецензијом:

1. Момчиловић В., Вујановић Д., Мијаиловић Р., Папић В. (2009), Истраживање могућности смањења емисије CO₂ у процесу експлоатације возног парка, Техника-Саобраћај, Vol. 56, број 5, ISSN: 0558-6208, стр. 1-9, Београд,

Радови објављени на међународним конференцијама, симпозијумима и скуповима:

1. Momčilović V., Papić V., Vujanović D. (2007), Quality of the Fleet Maintenance Management: A Factor Influencing Sustainable Development, Proceedings of the International Congress "Transport Science & Technology Congress", ISBN: 978-80-01-03782-9, pp. 457-464, Prague,
2. Momčilović V., Vujanović D., Papić V. (2008), Small Light Urban Vehicle: a Solution for Increasing Energy Efficiency and Decreasing CO₂ emissions within City Limits, Proceedings of the International Congress "Urban Transport", ISBN: 978-1-84564-190-0, ISSN (on-line): 1743-3509, pp. 479-489, Malta
3. Momčilović V., Vujanović D., Manojlović A., Papić V., (2008), Vehicle Fleet Management Measures as Important Effect to CO₂ Emission Reduction, Proceedings of the International Symposium "Networks for Mobility", ISBN: 978-3-921882-24-5, Stuttgart,
4. Momčilović V., Manojlović A., Vujanović D., Papić V. (2009), Upgrading The Information System For Public Transport Management, Proceedings of the International Automotive Conference „Science and Motor Vehicles“, ISBN: 978-86-80941-34-9, Belgrade,

5. Momčilović V., Manojlović A., Vujanović D., Bunčić S., Papić V., (2010), Measures for lowering CO₂ emissions from goods transport in urban environment, Proceedings of the International Congress TRANSTEC Delhi "Transport Science & Technology Congress", <http://www.ewebevolution.com/transtec/proceeding.html>, New Delhi,

Радови објављени на домаћим конференцијама, симпозијумима и скуповима:

1. Мијаиловић Р., Вујановић Д., Момчиловић В. и Папић В. (2009), Енергетска ефикасност као критеријум у процесу управљања возним парковима, Зборник радова на CD-Rom-у са 14. Симпозијума термичара Србије, СИМТЕРМ 2009, ISBN 978-86-80587-96-7, стр. 87-94, Сокобања,
2. Узелац А., Јанковић С., Младеновић С., Вујановић Д., (2010), Апликација за подршку испоруке робе друмом, Зборник радова са 37. Симпозијума о операционим истраживањима „SYM-OP-IS-2010“, ISBN: 978-86-335-0299-3, стр. 697-700, Тара,
3. Момчиловић В., Вујановић Д., (2009), Анализа одрживих концепција погона друмских возила, Зборник радова са научно стручног скупа „Ка одрживом транспорту“, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, ISBN: 978-86-7395-256-7, стр. 5-59, Београд,

Научно-истраживачки и стручни пројекти и студије:

1. Милосављевић Н., Папић В., Момчиловић В., Манојловић А., Вујановић Д. и др. (2006), Нормативи за паркирање у Београду – објекти специјалне намене (аутосервиси, станице за снабдевање горивом, индустријске и привредне зоне), Универзитет у Београду, Институт Саобраћајног факултета, Београд,
2. Папић В., Момчиловић В., Манојловић А., Вујановић Д., (2007), Технолошки пројекат продајно-сервисног центра „Hyundai Beograd“, Универзитет у Београду, Институт Саобраћајног факултета, Београд,
3. Папић В., Момчиловић В., Манојловић А., Вујановић Д., Јовановић П., Остојић Н. (2008), Развој процеса управљања системом јавног градског превоза путника у Београду, Универзитет у Београду, Институт Саобраћајног факултета, Београд,
4. Папић В., Манојловић А., Момчиловић В., Каплановић С., Вујановић Д. и др. (2008), Одрживост тржишта јавног градског превоза путника у Београду, Универзитет у Београду, Институт Саобраћајног факултета, Београд,
5. Папић В., Момчиловић В., Манојловић А., Вујановић Д., (2008), Технолошки пројекат пословног центра „Toyota&Lexus“ у Београду, Универзитет у Београду, Институт Саобраћајног факултета, Београд,
6. Поповић Ј., Папић В., Бунчић С., Вукадиновић К., Момчиловић В., Манојловић А., Вујановић Д. и др. (2006-2009), Развој и примена система за праћење енергетске ефикасности возних паркова у друмском транспорту, Пројекат 293001, Министарство за Науку и заштиту животне средине Републике Србије, Универзитет у Београду, Институт Саобраћајног факултета, Београд,

7. Папић В., Манојловић А., Момчиловић В., Вујановић Д., Јовановић П., Стошић Ј., Остојић Н. (2009), Пројекат базе података линија јавног градског превоза – дневних, ноћних и минибус линија, Универзитет у Београду, Институт Саобраћајног факултета, Београд,
8. Папић В., Поповић Ј., Бунчић С., Вукадиновић К., Момчиловић В., Манојловић А., Вујановић Д. и др. (2008-2010), Развој система за управљање возним парковима са циљем смањења емисије CO₂, Пројекат 15026, Министарство за Науку и заштиту животне средине Републике Србије, Универзитет у Београду, Институт Саобраћајног факултета, Београд,
9. Папић В., Видовић М., Манојловић А., Момчиловић В., Вујановић Д. и др., (2010), Одређивање количина емитованих гасовитих загађујућих материја пореклом од друмског саобраћаја применом COPERT IV модела Европске агенције за животну средину, Универзитет у Београду, Институт Саобраћајног факултета, Београд.

Увидом у досадашњи научни и стручни рад, као и у референце кандидата, Комисија сматра да је Давор Вујановић, дипл. инж. подобан да обради предложену тему.

ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

Предузећа са сопственим друмским возним парковима за превоз терета обављањем транспортне услуге остварују профит. На величину тог профита значајно утичу, између осталог, остварени трошкови транспорта и одржавања возних паркова. Разматрана предузећа настоје да обаве планирани транспортни рад уз остваривање што мањих трошкова транспорта и одржавања.

Ова предузећа најчешће поседују хетерогене возне паркове састављене из више различитих конструкционо-експлоатационих (КЕ) група возила. Скуп свих планираних транспортних задатака које возила треба да обаве у одређеном временском периоду дефинисан је Оперативним програмом рада (ОПР), [35]. У том смислу, може се рећи да возни паркови у посматраним предузећима раде према задатом ОПР-у.

Током обављања транспортног рада, на возилима се истовремено спроводи процес промене техничког стања, који може да доведе у питање исправно функционисање возила [34]. Као последица промене техничког стања, возила испостављају захтеве за одржавањем.

Периоди када се обављају интервенције одржавања на возилима су периоди када се иста налазе у стању „неспремно за рад“ [34]. Током ових периода, посматрана возила нису расположива за реализацију транспортних задатака из ОПР-а. Дужина трајања ових периода зависи од ефикасног управљања процесом одржавања возних паркова.

Руководиоци возних паркова требали би, у оквиру ефикасног управљања посматраним процесом, да оптимизирају периоде возила на одржавању и прилагоде их захтевима ОПР-а. Тиме се повећава вероватноћа постојања слободних возила најпогодних КЕ група у стању „спремно за рад“, у моменту када су потребна и за периоде времена до када су потребна, према захтевима ОПР-а. Овим се утиче на повећање искоришћења корисне носивости возила, што повећава енергетску ефикасност возног парка за задати обим транспортног рада, чиме се смањују и трошкови транспорта [28].

На основу, претходно изнетог, уочава се зависност примарног процеса рада возних паркова од процеса одржавања. У литератури је утицај процеса одржавања на примарни процес обрађен најчешће у области индустријске производње, као што су фабрике за производњу папира, за производњу енергије, за хемијску производњу, фабрике у области металске индустрије и сл., [1],[2],[4],[5],[16],[26]. Разматран је утицај различитих концепција и метода одржавања на производне процесе у наведеним фабрикама. Приказана су истраживања, предложени су различити модели, а све са циљем ефикаснијег и продуктивнијег рада машина у овим производним системима.

Процеси рада и одржавања возних паркова се међутим битно разликују у односу на исте процесе код машина у производњи. Сама чињеница да су возила покретна средства, на која непрестано делује велики број спољашњих фактора окружења, намеће потребу другачијег сагледавања многих критеријума и ограничења, у односу на машине у производњи. Већина модела у наведеној литератури се због тога тешко може применити на возне паркове.

Наведене констатације биле су мотив да се процес одржавања возила посматра интегрисано са процесом рада возила. Овакав интегрисан приступ одржавању претежно је истраживан у области индустријске производње [7],[11],[12],[19],[29]. Од посебног интереса за идеју интегрисања ова два процеса је употреба концепције „Одржавање засновано на процесу“ („Process based maintenance“), [31],[32], односно „Одржавање оријентисано ка резултатима“ („Results oriented maintenance“), [33]. Према овој интегрисаној концепцији, процес одржавања се прилагођава извршењу примарног производног процеса. Она преузима нека основна начела од метода „Одржавање према поузданости“ („Reliability centered maintenance“) и „Тотално продуктивно одржавање“ („Total productive maintenance“), уз мањи степен детаљизације, те је због тога погодна за примену код возних паркова [33].

У последње две деценије обављена су бројна истраживања и у области управљања радом возних паркова [9],[10],[20],[28]. У њима су примењене различите математичке методе и аналитички приступи, а предлагане су и различите мере, са циљем подршке руководиоцима за ефикасно распоређивање возила на транспортне задатке, за побољшање структуре и обима возних паркова, за смањење емисије издувних гасова од возила итд. При томе, један од циљева је био рационална реализација транспортних задатака, уз обављање задатог обима транспортног рада, чиме се повећава енергетска ефикасност возних паркова. Међутим, уочено је да утицај управљања процесом одржавања на рад возних паркова и повећање њихове енергетске ефикасности није разматран у довољној мери.

У том смислу, предмет истраживања је утицај управљања процесом одржавања друмских возних паркова за превоз терета на повећање њихове енергетске ефикасности током обављања транспортног рада.

Проблем који се разматра је како што рационалније реализовати транспортни процес уз услов обављања задатог транспортног рада. Предмет анализе је утицај управљања процесом одржавања возних паркова на реализацију транспортних задатака из ОПР-а, при чему је циљ да се остваре што мањи трошкови транспорта и одржавања за задати обим транспортног рада.

Идеја је да се, у оквиру управљања процесом одржавања возних паркова, систем рада и систем одржавања возила посматрају интегрисано и да се употреби концепција

„Одржавање засновано на процесу“ и усмери према енергетски ефикасној реализацији планираних транспортних задатака из ОПР-а.

Применом поменути концепције и спровођењем активности у оквиру управљања процесом одржавања, руководиоци возних паркова требали би да истовремено разматрају ОПР, План одржавања возила (ПО) и Оперативни програм одржавања у погонима (ОПО) и да успоставе ефикасну везу између ова три ентитета. Тиме би омогућили употребу возила за рад најпогоднијих КЕ група у потребним периодима времена, према захтевима ОПР-а, што би допринело повећању енергетске ефикасности возног парка и смањењу трошкова транспорта.

Циљ истраживања је развој методологије за управљање процесом одржавања друмских возних паркова за превоз терета са циљем повећања њихове енергетске ефикасности. У оквиру методологије интегрисано би се обухватили систем рада и систем одржавања возних паркова. Методологија би била заснована на концепцији „Одржавање засновано на процесу“. Дефинисали би се показатељи за оцену ефикасности управљања процесом одржавања. Предложиле би се процедуре, методе и алати за анализирање потенцијалних мера побољшања рада и одржавања возила. Добиле би се информације о возном парку, његовом раду и одржавању, као подршка руководиоцима приликом доношења управљачких одлука.

Примена ове методологије допринела би повећању енергетске ефикасности друмских возних паркова, чиме би се смањили трошкови транспорта у посматраним предузећима. Примена методологије утицала би на предузећа да воде и већу бригу у односу на заштиту животне средине.

ПОЛАЗНЕ ХИПОТЕЗЕ

Дисертација се заснива на следећим хипотезама:

- ефикасно управљање процесом одржавања возних паркова утиче на повећање њихове енергетске ефикасности за задати обим транспортног рада,
- ефикасно управљање процесом одржавања возних паркова утиче на смањење трајања периода возила на одржавању
- ефикасно управљање процесом одржавања возних паркова утиче на повећање вероватноће реализације ОПР-а,
- интегрисани приступ процесу рада и процесу одржавања возних паркова додатно доприноси повећању енергетске ефикасности и повећању вероватноће реализације ОПР-а.

НАУЧНЕ МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА

Поред општих научних метода истраживања, као што су анализа, синтеза, индукција, дедукција и аналогија, у току реализације предложеног истраживања примењиваће се и: математичка статистика, теорија вероватноће, теорија поузданости, теорија управљања, симулационо моделирање и остале методе истраживања и мерења у саобраћају и транспорту.

ОЧЕКИВАНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

У складу са дефинисаним предметом и постављеним циљем истраживања, очекивани научни допринос представља развијена методологија за управљање процесом одржавања друмских возних паркова у циљу повећања њихове енергетске ефикасности.

Научни допринос представља нови приступ при управљању процесом одржавања возних паркова, који интегрише систем одржавања и систем рада возних паркова у јединствени систем.

У оквиру управљања процесом одржавања, примениће се на возне паркове концепција „Одржавање засновано на процесу“, што такође представља научни допринос.

ПЛАН ИСТРАЖИВАЊА И СТРУКТУРА РАДА

На основу приказа мотива за избор теме, као и на основу предмета и научног циља предложеног рада, предлаже се следећа оквирна структура рада:

- Уводне напомене. Образложење повода за одабир теме, дефинисање циљева и значаја истраживања. Опис проблема.
- Опис концепта управљања процесом одржавања возних паркова. Утицај управљања процесом одржавања на енергетску ефикасност возних паркова.
- Преглед релевантне литературе. Анализа досадашњих достигнућа која се односе на утицај управљања процесом одржавања на радне процесе.
- Анализа досадашње примене интегрисаног приступа система одржавања и производног система.
- Опис концепције „Одржавање засновано на процесу“ и анализа досадашњих достигнућа која се односе на поменућу концепцију.
- Опис интегрисаног приступа управљања процесом одржавања возних паркова и њиховог рада.
- Детаљан опис развијене методологије за управљање процесом одржавања возних паркова. Дефинисање критеријума и ограничења у оквиру посматране методологије. Дефинисање показатеља за оцену ефикасно спроведеног управљања процесом одржавања возних паркова. Приказ процедура, метода и алата за анализирање потенцијалних мера побољшања рада и одржавања возила.
- Демонстрација примене предложене методологије на практичном примеру за различите сценарије и критичка анализа добијених резултата.
- Закључна разматрања и правци даљег истраживања.

План истраживања ће пратити логичан след догађаја који проистиче из оквирне структуре рада.

СПИСАК ОСНОВНЕ ЛИТЕРАТУРЕ КОЈА ЋЕ СЕ КОРИСТИТИ

- [1] Abdulnour G., Dudek R., Smith M., (1995), Effect of maintenance policies on the just-in-time production system, International Journal of Production Research, Vol. 33, No. 2, pp. 656-583,

- [2] Al-Najjar B., (2007), The lack of maintenance and not maintenance which costs: A model to describe and quantify the impact of vibration based maintenance on company's business, *International Journal of Production Economics*, Vol. 107, pp. 260-273,
- [3] Al-Najjar B., Alsayouf I., (2004), Enhancing a company 's profitability and competitiveness using integrated vibration-based maintenance: A case study, *European Journal of Operational Research*, Vol.157, pp. 643-657,
- [4] Alsayouf I., (2007), The role of maintenance in improving companies' productivity and profitability, *International Journal of Production Economics*, Vol. 105, pp. 70-78,
- [5] Alsayouf I., (2009), Maintenance practices in Swedish industries: Survey results, *International Journal of Production Economics*, Vol. 121, pp. 212-223,
- [6] Arunraj N., Maiti J., (2010), Risk-based maintenance policy selection using AHP and goal programming, *Safety Science*, Vol. 48, pp. 238-247,
- [7] Ashayeri J., Teelen A., Selen W., (1996), A production and maintenance planning model for the process industry, *International Journal of Production Research*, Vol. 34, No. 12, pp. 3311-3326,
- [8] Ben-Daya M., Duffuaa S., Raouf A., Knezevic J., Ait-Kadi D., (2009), *Handbook of Maintenance Management and Engineering*, Springer-Verlag, ISBN 978-1-84882-471-3, New York,
- [9] Bojović N., (2002), A general system theory approach to rail freight car fleet sizing, *European Journal of Operational Research*, Vol. 136, No. 1, pp. 136-172,
- [10] Bojović N., Bošković B., Milenković M., Šunjić A., (2010), A two-level approach to the problem of rail freight car fleet composition, *Transport*, Vol. 25, No. 2, pp. 186-192,
- [11] Brah S., Chong W., (2004), Relationship between total productive maintenance and performance, *International Journal of Production Research*, Vol. 42, No. 12, pp. 2383-2401,
- [12] Brandolese M., Franci M., Pozzetti A., (1996), Production and maintenance integrated planning, *International Journal of Production Research* Vol. 34, No.7, pp. 2059-2075,
- [13] Dhillon B., (2006), *Maintainability, Maintenance, and Reliability for Engineers*, Taylor & Francis Group, LLC, ISBN 0-8493-7243-7, New York,
- [14] Garg A., Deshmukh S., (2006), Maintenance management: literature review and directions, *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol. 12, No. 3, pp. 205-238,
- [15] Johnson D., (2002), *Principles of Controlled Maintenance Management*, The Fairmont Press Inc., ISBN 0-88173-396-2, Lilburn, Georgia, USA,
- [16] Löfsten H., (2000), Measuring maintenance performance-in search for a maintenance productivity index, *International Journal of Production Economics*, Vol. 63, pp. 47-58,
- [17] Luxhoj J., Riis J., Thorsteinsson U., (1997), Trends and Perspectives in Industrial Maintenance Management, *Journal of Manufacturing Systems*, Vol. 16, No. 6, pp. 437-453,
- [18] Marquez A., Moreu de Leon P., Fernandez J., Marquez C., Campos M., (2009), The maintenance management framework, a practical view to maintenance management, *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol. 15, No. 2, pp. 167-178,
- [19] McKone K., Schroeder R., Cua K., (2001), The impact of total productive maintenance practices on manufacturing performance, *Journal of Operations Management*, Vol. 19, pp. 39-58,
- [20] Milosavljević N., Teodorović D., Papić V., Pavković G., (1996), A fuzzy sets theory approach to the vehicle assignment problem, *Transportation Planning and Technology*, Vol.20, No. 1, pp. 33-47,

- [21] Mobley K., Higgins L., Wikoff D., (2008), Maintenance Engineering Handbook, 7th Edition, The McGraw-Hill Companies, Inc., ISBN 0-07-164101-7, New York,
- [22] Nagarur, N., Kaewplang, J., (1999), An object oriented decision support system for maintenance management, Journal of Quality in Maintenance Engineering, Vol. 5, No. 3, pp. 248-257,
- [23] Nakagawa T., (2005), Maintenance Theory of Reliability, Springer-Verlag, ISBN-10:1-85233-939-X, London,
- [24] Nikolopoulos K., Metaxiotis K., Lekatis N., Assimakopoulos V., (2003), Integrating industrial maintenance strategy into ERP, Industrial Management and Data Systems, Vol. 103, No. 3, pp. 184-191,
- [25] Papić V., Medar O., Pejčić Tarle S., (1999), Management of vehicle fleet maintenance in conditions of sustainable development, Mobility & Vehicles Mechanics, Vol. 25, No. 2&3, pp.37-46,
- [26] Rishel T., Christy D., (1996), Incorporating maintenance activities into production planning: Integration of master schedule versus material requirements level, International Journal of Production Research, Vol. 34, No. 2, pp. 421-446,
- [27] Swanson L., (1997), An empirical study of the relationship between production technology and maintenance management, International Journal of Production Economics, Vol. 53, pp. 191-207,
- [28] Vujanović B. D., Mijailović M. R., Momčilović M. V., Papić D. V., (2010), Energy efficiency as a criterion in the Vehicle Fleet Management Process, Thermal Science, Vol. 14, No. 4, pp. 865-878,
- [29] Waeyenbergh G., Pintelon L., (2002), A framework for maintenance concept development, International Journal of Production Economics, Vol. 77, pp. 299-313,
- [30] Willmott P., McCarthy D., (2001), TPM – A Route to World-Class Performance, Butterworth-Heinemann, ISBN 0 7506 4447 8, Oxford,
- [31] Zhu G., Gelders L., Pintelon L., (2002), Object/objective-oriented maintenance management, Journal of Quality in Maintenance Engineering, Vol. 8, No. 4, pp. 306-318,
- [32] Zhu G., Pintelon L., (2001), Integrated production maintenance management (IPMM) as an enterprise approach to maintenance management, Proceedings of IIE Annual Conference, CD-ROM,
- [33] Дубока В. Ч. (2008), Аутосервиси, ЈУМБ, ISBN 86-80941-24-7, Београд,
- [34] Папић В., (1995), Увод у технологију одржавања моторних возила, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, YUISBN 86-80897-93-0, Београд,
- [35] Папић В., (1987), Одређивање ефективности хетерогеног возног парка, Међународни научно-стручни скуп „Наука и моторна возила“, Зборник радова стр. 1-5, број рада 871276, Београд,

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу увида у пријаву теме докторске дисертације, као и на основу успешно одбрањеног предлога истраживања пред Комисијом у оквиру докторске дисертације, Комисија закључује да је тема коју предлаже кандидат у научном и стручном смислу значајна и актуелна и пружа могућности за постизање научног доприноса који је кандидат навео и образложио у пријави. Предложена тема докторске дисертације припада ужим научним областима „Техничка експлоатација и одржавање транспортних средстава“ и „Менаџмент и организација у саобраћају и транспорту“ за коју је матичан Универзитет у Београду-Саобраћајни факултет.

Увидом у досадашњи научни и стручни рад, као и у референце кандидата, Комисија сматра да је Давор Вујановић, дипл. инж. подобан да обради предложену тему.

Комисија предлаже Научно-наставном већу Саобраћајног факултета, Универзитета у Београду да прихвати предложену тему и кандидату Давору Вујановићу, дипл. инж. одобри израду докторске дисертације под називом „**Прилог развоју управљања процесом одржавања возних паркова**“, као и да се за ментора одреди др Небојша Бојовић, дипл. инж., редовни професор Саобраћајног факултета у Београду.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

Др Небојша Бојовић, редовни професор
Саобраћајног факултета у Београду

Др Владимир Папић, редовни професор
Саобраћајног факултета у Београду

Др Чедомир Дубока, редовни професор
Машинског факултета у Београду

У Београду,
05. 05. 2011. године