

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<p>1. Датум и орган који је именовao комисију 30.8.2018., Решењем бр. 012-199/18-2018, Декан Факултета техничких наука на предлог Наставно-научног већа Факултета Техничких Наука у Новом Саду</p> <p>2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен: проф. др Никола Теслић, редовни професор, УО: Рачунарска техника и рачунарске комуникације, изабран у звање 14.4.2011, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду проф. др Мирослав Поповић, редовни професор, УО: Рачунарска техника и рачунарске комуникације, изабран у звање 17.7.2002, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду доц. др Миодраг Ђукић, доцент, УО: Рачунарска техника и рачунарске комуникације, изабран у звање 25.9.2015, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду проф. др Мило Томашевић, редовни професор, УО: Рачунарска техника и информатика, изабран у звање 15.7.2015, Електротехнички факултет, Универзитет у Београду проф. др Иштван Пап, ванредни професор, УО: Рачунарска техника и рачунарске комуникације, изабран у звање 1.10.2016, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду</p>
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Бранимир, Миодраг, Ковачевић</p> <p>2. Датум рођења, општина, држава: 29.11.1989. , Зворник, Босна и Херцеговина</p> <p>3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив Факултет техничких наука, Рачунарство и аутоматика, Мастер инжењер електротехнике и рачунарства</p> <p>4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија 2013, Рачунарство и аутоматика</p> <p>5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране: -</p> <p>6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука: -</p>
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:
Предлог проширења мултимедијалног система у аутомобилу сервисима дигиталне телевизије (енгл. Proposal for extension of the vehicle multimedia system with digital television services)
IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:
Навести кратак садржај са назнаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл. 8 поглавља / 104 стране / 82 цитата / 32 табеле / 47 слика Ова докторска дисертација се бави истраживањем из области интеграције дигиталне телевизије у

модерне мултимедијалне уређаје унутар аутомобила. Циљ истраживања у оквиру ове докторске дисертације је да се развије скуп алгоритама за системско проширење DTV функционалности у нестационарном окружењу и предложи решење које омогућава рад у реалном времену. Решење реализовано у склопу истраживања аутоматски, без потребе за интервенцијом корисника, одржава ажурном листу програмских садржаја дигиталне телевизије током кретања аутомобила. Такође, предложено решење континуирано пружа кориснику исти програмски садржај, емитован у најбољем квалитету слике и звука и доступан на различитим фреквенцијским каналима. Основни допринос се огледа у дефинисању алгоритама и јединствене програмске спреге дигиталне телевизије на платформама које примају сигнал дигиталне телевизије током кретања аутомобила.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Проблем изложен у уводном поглављу је адекватан и актуелан. Чињеница је да савремени аутомобили садрже мултимедијалне системе који укључују различите функционалности. Оно што је недостајало постојећим решењима је предлог решења, прецизно изложеног, за проширење постојећих мултимедијалних система за забаву и информисање у аутомобилу сервисима дигиталне телевизије. Мишљења смо да ова дисертација успева у намери да предложи и прикаже алгоритме и све потребне градивне блокове система који омогућава несметан приказ дигиталне телевизије током кретања аутомобила.

У оквиру излагања стања у области (Поглавље 2) аутор систематично приказује стање у две водеће области које додирују проблем ове дисертације – уређаји за пријем дигиталне телевизије и модел мобилног пријема телевизијског сигнала, уз навођење одговарајућих референци, што је квалитетан приступ који омогућава високу искористивост текста из Поглавља 2 у смислу давања јасног пресека тренутног стања. Тамо где је то било потребно дати су детаљнији описи референтних решења, али не по цену њиховог сувише таксативног навођења. У оквиру поглавља 2 обавља се фузија више области и проблема у један полазни материјал, на основу кога су на крају поглавља изложени недостаци постојећих система.

Поглавље 3 (Теоријске основе) даје систематичан преглед развоја области потрошачке електронике, дигиталне телевизије и специфичности пријема телевизијског сигнала у стационарном и нестационарном окружењу.

У поглављу 4 (Алгоритми за ажурирање и праћење доступних програмских садржаја) аутор адресира проблем дефинисан на почетку ове дисертације – проблем ажурирања и праћења доступних програмских садржаја дигиталне телевизије који није решен у доступној литератури. У овом поглављу аутор је систематично приказао алгоритме, описујући све битне кораке у њиховом извршавању. Сваки корак оба алгоритма је покривен теоријом, односно теоријским основама из Поглавља 3. Алгоритам је приказан прикладном методом дијаграма тока извршавања.

Поглавље 5 (Опис техничких решења предложених алгоритама) излаже практичан допринос дисертације у виду реализације надоградње постојећег комерцијално доступног спрежног слоја програмске подршке за дигиталну телевизију. Примењен је систематичан приступ излагањем проширења модела постојеће програмске подршке за дигиталну телевизију. За приказ архитектуре система коришћен је блок дијаграм неколико компоненти система и дати су примери коришћења развијене програмске подршке.

У поглављу 6 (Дефинисање критеријума за верификацију техничких решења) систематично је приказана методологија процеса развоја програмске подршке у аутомобилској индустрији и коришћени процес верификације.

У поглављу 7 (Испитивање и верификација техничких решења) квалитет предложеног решења је оцењен одговарајућим метрикама, верификацијом у симулираном стационарном и нестационарном окружењу и верификацијом у реалним условима током вожње аутомобила. Овакав вид верификације је адекватан и комплетан. Добијени резултати показују да су дефинисани алгоритми адекватни и примењиви, а интегрисани систем даје додатну вредност постојећим мултимедијалним системима за забаву и информисање унутар аутомобила. Решење предложено у оквиру дисертације има адекватну комерцијалну примену са значајним унапређењем појединих показатеља у току

коришћења у пракси, што даје додатну потврду валидности спроведених експеримената.

Закључак рада је сажет, прецизан, уз навођење правца за даља истраживања који су оправдани. Аутор примећује нове задатке у будућности који ће настати услед развоја технологија.

Сумарно, дисертација је написана систематично, јасно, поткрепљена теоријским основама, практичном реализацијом, као и адекватном евалуацијом. При излагању и евалуацији коришћене су примерене методе. Коришћена литература је одговарајућа (82 референце) и ажурна. С обзиром на одабрану тему и валидност изложеног материјала и евалуације, дисертација представља оригиналан допринос науци.

VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад објављен или прихваћен за објављивање у часопису са ISI листе односно са листе министарства надлежног за науку када су у питању друштвено-хуманистичке науке или радове који могу заменити овај услов до 01. јануара 2012. године. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду о томе.

B. Kovacević, M. Kovacević, T. Maruna, I. Papp, „A Java application programming interface for in-vehicle infotainment devices”, IEEE Transactions On Consumer Electronics, Vol. 63, No. 1, pp. 68-76, February 2017 (рад објављен у часопису са SCI листе – M23)

A. Bilandžić, M. Vranješ, M. Milošević, B. Kovačević, "Realization of subtitle support in hybrid digital TV applications," 2017 IEEE 7th International conference on consumer electronics - Berlin (ICCE-Berlin), Berlin, 2017, pp. 184-188 (M33)

D. Grbić, M. Vranješ, B. Kovačević, M. Milošević, "Hybrid electronic program guide application for digital TV receiver," 2017 IEEE 7th International conference on consumer electronics - Berlin (ICCE-Berlin), Berlin, 2017, pp. 177-180 (M33)

G. Vukov, M. Kovačević, B. Kovačević, T. Maruna, "One solution of event data recorder in car on android operating system," 2016 24th Telecommunications forum (TELFOR), Belgrade, 2016, pp. 1-4 (M33)

B. Kovacevic, M. Kovacevic, T. Maruna, D. Ropic, "Android4auto: a proposal for integration of android in vehicle infotainment systems," 2016 IEEE International conference on consumer electronics (ICCE), Las Vegas, NV, 2016, pp. 99-100 (M33)

B. Kovacevic, M. Kovacevic, S. Novak, D. Stefanovic, "System for remote manual testing of set-top boxes," 2015 IEEE 5th International conference on consumer electronics - Berlin (ICCE-Berlin), Berlin, 2015, pp. 35-37 (M33)

A. Čurguz, T. Maruna, B. Kovačević, M. Z. Bjelica, "Android application as parental control service in car," 2015 23rd Telecommunications forum TELFOR (TELFOR), Belgrade, 2015, pp. 934-937 (M33)

N. Puača, M. Kovačević, B. Kovačević, T. Maruna, "One solution of android service for communication with control unit in vehicle infotainment device," 2015 23rd Telecommunications forum TELFOR (TELFOR), Belgrade, 2015, pp. 942-945 (M33)

V. Cikoš, M. Kovačević, B. Kovačević, G. Velikić, "One solution of 3d user interface for data display on a vehicle control panel," 2015 23rd Telecommunications forum TELFOR (TELFOR), Belgrade, 2015, pp. 958-961 (M33)

B. Kovacevic, M. Kovacevic, D. Stefanovic, M. Loncarevic, "Verification of set-top box media player functionality using automated test system," 2015 IEEE 1st International workshop on consumer electronics

(CE WS), Novi Sad, 2015, pp. 68-71 (M33)

M. Kovacevic, B. Kovacevic, V. Pekovic, D. Stefanovic, "Framework for automatic testing of set-top boxes," 2014 22nd Telecommunications forum TELFOR (TELFOR), Belgrade, 2014, pp. 1091-1094 (M33)

B. Kovacevic, M. Kovacevic, D. Stefanovic, V. Pekovic, "Scenario-based set-top box testing," 2014 22nd Telecommunications forum TELFOR (TELFOR), Belgrade, 2014, pp. 1087-1090 (M33)

B. Kovacevic, M. Kovacevic, V. Pekovic, Z. Radonjic, "Automatic key performance indicator measurements of television system using black box testing solution," 2014 IEEE Fourth International conference on consumer electronics Berlin (ICCE-Berlin), Berlin, 2014, pp. 173-175 (M33)

V. Ilkic, M. Kovacevic, M. Milanovic, B. Kovacevic, P. Jovanovic, "One implementation of multimedia content presentation for the android-based set-top box," 2013 IEEE Third International conference on consumer electronics - Berlin (ICCE-Berlin), Berlin, 2013, pp. 1-3 (M33)

B. Pavlovic, M. Kovacevic, M. Zivanovic, B. Kovacevic, N. Zigic, "One solution of implementation and display of electronic program guide on the android-based digital TV signal receiver," 2013 IEEE Third International conference on consumer electronics - Berlin (ICCE-Berlin), Berlin, 2013, pp. 1-3 (M33)

M. Kovacevic, B. Kovacevic, M. Milanovic, T. Maruna, "Visualization of DTV related data on android platform," 2012 IEEE Second International conference on consumer electronics - Berlin (ICCE-Berlin), Berlin, 2012, pp. 289-291 (M33)

T. Maruna, B. Kovačević, S. Stanojlović, N. M. Jovanović, "ISDB-T library", Tehničko rešenje razvijeno u okviru projekta tehnološkog razvoja III44009, ciklus istraživanja u periodu 2011-2016, Istraživačko-razvojni institut RT-RK d.o.o. (M85)

G. Velikić, V. Peković, D. Stefanović, Z. Kaprocki, B. Kovačević, M. Kovačević, S. Novak, N. Teslić, "Alat za udaljeno monitorisanje sistema za testiranje STB", Tehničko rešenje razvijeno u okviru projekta tehnološkog razvoja TR32014, ciklus istraživanja u periodu 2011-2015, Istraživačko-razvojni institut RT-RK d.o.o. (M85)

G. Velikić, D. Stefanović, B. Kovačević, M. Savić, "System and method for error detection", Patentna prijava broj P-2014/0327, Republika Srbija - Zavod za intelektualnu svojinu. (M92)

D. Stefanović, M. Kovačević, B. Kovačević, V. Peković, "Method for remote STB testing", Patentna prijava broj P-2015/0279, Republika Srbija - Zavod za intelektualnu svojinu. (M92)

VII ZAKLJUČCI ODNOSNO REZULTATI ISTRAŽIVAŃA

У оквиру истраживања дат је предлог и извршена је верификација решења интеграције сервиса дигиталне телевизије у мултимедијални систем аутомобила. Решење је дефинисано кроз скуп алгоритама, а интеграција је извршена на платформски независан начин. Предложено је решење које континуирано пружа кориснику исти програмски садржај, емитован у најбољем квалитету слике и звука и доступан на различитим фреквенцијским каналима. Експериментална провера је извршена на неколико различитих платформи да би се испитала платформска независност предложеног решења. Извршена је верификација предложеног решења одговарајућим метрикама преко оцене квалитета реализоване програмске спреге у „С” програмском језику. Предложени алгоритми су верификовани како у симулираном стационарном и нестационарном окружењу на рачунару опште намене, тако и у реалним условима на модерним мултимедијалним уређајима током вожње аутомобила.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Проблем је на почетку дисертације објашњен јасно и у њега је читалац уведен кроз причу и примере из актуелних мултимедијалних система за забаву и информисање у аутомобилу. Резултати

<p>истраживања су приказани на систематичан и јасан начин, коришћењем адекватних метода. Тумачење резултата је адекватно, са нагласком на значајне аспекте и делове резултата који могу бити неочигледни читаоцу. Коректно су наведени закључци који проистичу из описаних резултата истраживања.</p> <p>Извештај о подударности са другом литературом изведен је софтвером за детекцију плагијаризма (iThenticate), а који је показао подударност од 2%.</p> <p>Комисија позитивно оцењује начин приказа и тумачења резултата истраживања.</p>
<p>IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:</p> <p>Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:</p>
<p>1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме Да, дисертација је написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме.</p>
<p>2. Да ли дисертација садржи све битне елементе Да, дисертација садржи све битне елементе.</p>
<p>3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци Иновативни приступ решењу проблема пријема земаљског сигнала дигиталне телевизије унутар аутомобила, развој алгоритама чије је прилагођавање могуће на различите физичке архитектуре.</p>
<p>4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања Комисија је утврдила да у дисертацији не постоје недостаци који би утицали на резултат истраживања.</p>
<p>X ПРЕДЛОГ:</p>
<p>На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:</p>
<p>- да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана.</p>

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

У Новом Саду, _____

1. Председник:

проф. др Никола Теслић, редовни професор

2. Члан:

проф. др Мирослав Поповић, редовни професор

3. Члан:

доц. др Миодраг Ђукић, доцент

4. Члан:

проф. др Мило Томашевић, редовни професор

5. Ментор:

проф. др Иштван Пап, ванредни професор

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај.