

## ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

**-обавезна садржина- свака рубрика мора бити попуњена**

(сви подаци уписују се у одговарајућу рубрику, а назив и место рубрике не могу се мењати или изоставити)

<b>I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ</b>
<p>1. Датум и орган који је именовao комисију</p> <p>27. 6. 2013, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Нови Сад, Решење бр. 012-72/55-08.</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:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. др Зора Арсовски, редовни професор, УНО: Статистика и информатика, 26. 6. 2007. Универзитет у Крагујевцу, Економски факултет, Крагујевац, председник комисије.</li><li>2. др Зоран Марјановић, редовни професор, УНО: Информациони системи, 13. 12. 2006. Универзитет у Београду, Факултет организационих наука, Београд, члан комисије.</li><li>3. др Миро Говедарица, редовни професор, УНО: Геодезија и геоматика, 26. 4. 2012. Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Нови Сад, члан комисије.</li><li>4. др Соња Ристић, ванредни професор, УНО: Информационо-комуникациони системи, 20. 6. 2013. Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Нови Сад, члан комисије.</li><li>5. др Иван Луковић, редовни професор, УНО: Примењене рачунарске науке и информатика, 15. 6. 2006. Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука Нови Сад, члан комисије, ментор.</li></ol>
<b>II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ</b>
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме:</p> <p>Славица, Слободан, Алексић</p>
<p>2. Датум рођења, општина, држава:</p> <p>21. 1. 1971, Крагујевац, Србија</p>

<p>3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив</p> <p>Кандидаткиња није студирала на академским - мастер студијама. Стекла је степен дипломираног инжењера електротехнике пре доношења актуелног Закона о високом образовању.</p> <p>4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија</p> <p>Кандидаткиња није студирала на докторским студијама. Стекла је степен магистра техничких наука пре доношења актуелног Закона о високом образовању.</p> <p>5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране:</p> <p>Факултет: Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Нови Сад</p> <p>Назив магистарске тезе: "Један SQL генератор имплементационог описа шеме базе података CASE алата IIS*Case"</p> <p>Научна област: Примењене рачунарске науке и информатика.</p> <p>Датум одбране: 11. 11. 2006.</p>
<p>6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука:</p> <p>Техничке науке – Примењене рачунарске науке и информатика - Информациони системи</p>
<p><b>III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:</b></p> <p>Методe трансформација шема база података у обезбеђењу реинжењеринга информатичких система</p>
<p><b>IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:</b> Навести кратак садржај са знаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл.</p>
<p>Ова докторска дисертација припада ужој научној области Примењене рачунарске науке и информатика, односно подручјима информатичких система и софтверског инжењерства. Написана је на српском језику (латиница), а апстракт тезе у кључној документацијској информацији дат је на српском и енглеском језику. Садржи осам поглавља, списак литературних навода (поглавље Литература) и шест прилога. Написана је на 259 страна А4 формата и обухвата 114 слика, 118 програмских листинга и 6 табела. Дисертација садржи следећа поглавља:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увод,</li> <li>3. Преглед актуелног стања у области истраживања,</li> <li>4. Принципи примене МДА у реинжењерингу ИС,</li> <li>5. Преглед карактеристика и могућности окружења IIS*Studio,</li> <li>6. IIS*Ree: приступ и софтверско решење за МД реинжењеринг ИС,</li> <li>7. Мета-модел шема база података,</li> <li>8. Процес трансформације шема база података подржан модулом <i>M2MTransformer</i> и</li> <li>9. Закључак.</li> </ol> <p>Након Увода у којем су приказани главни циљеви, задаци и мотивација истраживања, у другом поглављу приказани су изабрани резултати актуелних истраживања у области реинжењеринга информатичких система. У овом поглављу посебно су дискутовани приступи који се заснивају на трансформацијама шема база података уз ослонац на парадигме <i>Model Driven Engineering</i> (MDE) и <i>Model Driven Architecture</i> (MDA).</p>

У трећем поглављу укратко је описан методолошки приступ који се заснива на анализи и трансформацијама описа база података. У овом поглављу предложен је модел потковице којим је обухваћен комплетан животни циклус реинжењеринга описа база података: реверзни инжењеринг, реструктурирање и *forward* инжењеринг. Реинжењеринг база података врши се низом модел-у-модел и модел-у-код трансформација, заснованих на мета-моделима. У овом поглављу дата је и класификација мета-модела шема база података које учествују у процесима трансформација.

У четвртном поглављу рада описују се основне функционалности алата који припадају развојном окружењу IIS\*Studio. Представљен је алат IIS\*Case, намењен спровођењу поступка *forward* инжењеринга, односно намењен моделовању информационих система на платформски независан начин и генерисању функционалних прототипова апликација.

У петом поглављу представљене су основне функционалности и карактеристике алата названог IIS\*Ree, намењеног да обезбеди трансформације шема база података у процесу реинжењеринга информационих система по принципима приступа заснованих на моделима (тзв. МД приступа). Креирањем овог софтверског окружења омогућена је практична провера ваљаности развијених трансформација. На овај начин показано је да је примењени приступ, предложен у овој докторској дисертацији, могуће реализовати не само теоретски већ и практично.

У шетом поглављу описани су сви мета-модел на којима су зановане трансформације. РСУБП мета-модел који представља мета-модел релационе шеме базе података заснован на стандарду са којим је у солидној мери компатибилна већина релационих система за управљање базама података (РСУБП) и Генерички мета-модел који представља мета-модел релационе шеме базе података који је у складу са теоретским дефиницијама релационог модела података, оригинално су настали као резултат истраживања у овој докторској дисертацији.

У седмом поглављу приказан је метод, такође оригинално настао у оквиру истраживања ове докторске дисертације, који се примењује у поступку концептуализације модела, екстрахованог из наслеђене базе података. Метод се састоји од низа трансформација заснованих на мета-моделима. Прва у том низу је трансформација екстрахованог модела из наслеђене базе података. То је модел који је одређен имплементационом платформом и представља модел зависан од платформе (тзв. ПСМ модел). Након ове, следе трансформације чији улаз и излаз представљају модели који описују систем са све вишим степеном независности од платформе. Низ трансформација завршава се трансформацијом која генерише модел који је независан од платформе на којој ће бити имплементиран, те он представља тзв. ПИМ модел. ПИМ који је коришћен у овој докторској дисертацији је модел заснован на концепту типа форме.

У Закључку докторске дисертације дат је краћи приказ постигнутих резултата. Такође, презентовани су могући правци даљег истраживања у овој области.

Прилози садрже део спецификације репозиторијума који омогућава размену модела између модула алата IIS\*Ree, списак слика, програмских листинга и табела.

## **V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

Оригинални научни резултати ове докторске дисертације приказани су у поглављима од трећег до седмог, а односе се на следеће теоријске и практичне аспекте.

Ауторка је развила оригинални методолошки приступ намењен унапређењу процеса реинжењеринга информационих система (ИС). Изабрани приступ заснива се на анализи и трансформацијама описа база података. У оквиру тог приступа, ауторка је формулисала један оригинални модел потковице реинжењеринга ИС-а, заснован на принципима примене *архитектуре засноване на моделима* (МДА), као и модел архитектуре алата који подржава предложени модел потковице. Ауторка је, такође, формулисала оригинални приступ реверзном инжењерингу база података, заснованом на: (i) интеграцији традиционалних техника реверзног инжењеринга, (ii) напредних техника мета-моделовања и (iii) трансформацијама заснованим на мета-моделима.

Надаље, ауторка се бавила класификацијом мета-модела шема база података и у оквиру истраживања развила мета-модел релационе шеме базе података заснован на стандарду са којим је у солидној мери компатибилна већина релационих система за управљање базама података (РСУБП мета-модел) и мета-модел релационе шеме базе података који је у складу са теоретским дефиницијама релационог модела података (Генерички мета-модел). Затим, дефинисала је правила за унапређење семантике тих мета-модела.

Ауторка је развила и формално описала поступке и алгоритме за: (i) трансформацију модела

релационе базе података, који је у складу са РСУБП мета-моделом, у модел релационе базе података који је у складу са Генеричким мета-моделом, и (ii) трансформацију модела релационе базе података, који је у складу са Генеричким мета-моделом, у концептуални модел који је у складу са мета-моделом ПИМ концепата алата IIS\*Case.

Развијени су: (i) алгоритам за отклањање неусаглашености које се односе на хомониме у моделу екстрахованом из наслеђене базе података и (ii) алгоритам који проширује модел екстрахован из наслеђене базе података информацијама и потенцијалним ограничењима инверзног референцијалног интегритета.

Ауторка је формулисала и поступак за превазилажење проблема премошћења два различита технолошка простора, XML и MOF, који обухвата спецификацију потребних XML шема и трансформација. У овом делу истраживања, развијене су две трансформације: (i) трансформација шеме базе података која је у складу са XML мета-моделом у модел релационе базе података који је у складу са РСУБП мета-моделом и (ii) трансформација описа концептуалне шеме базе података која је у складу са мета-моделом ПИМ концепата алата IIS\*Case у модел који је у складу са XML мета-моделом.

Од практичних резултата предложеног приступа реинжењерингу информационих система у овој докторској дисертацији, као најзначајнији издваја се креирани алат за развој софтвера заснован на моделима (тзв. МДСД алат) IIS\*Ree који обухвата читав процес реинжењеринга: реверзни инжењеринг, реструктурирање и *forward* инжењеринг. У оквиру овог алата, реализовани су сви развијени алгоритми и трансформације и извршена њихова практична провера на више конкретних примера.

#### **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.

Кандидаткиња има више објављених научних радова који представљају резултат ове докторске дисертације. Као резултат истраживања у оквиру ове докторске дисертације, Кандидаткиња има објављена три рада у часописима међународног значаја који се налазе на SCI листи (M23, рбр. 1-3), једно поглавље у монографији (M13, рбр. 4), један рад у водећем тематском зборнику (M13, рбр. 5), један рад у часопису од националног значаја (M52, рбр. 6), шест објављених радова у зборницима радова међународних скупова, штампаних у целини (M33, рбр. 7 - 13) и један рад објављен у зборнику радова скупа од националног значаја (M63, рбр. 14).

Објављени радови, настали на основу резултата истраживања ове дисертације, следећи су:

- [1] Aleksić S, Ristić S, Luković I, Čeliković M: A Design Specification and a Server Implementation of the Inverse Referential Integrity Constraints, in: *Computer Science and Information Systems (ComSIS)*, DOI: 10.2298/CSIS111102003A, ISSN: 1820-0214, Vol. 10, No.1, pp. 283-320, 2013.
- [2] Čelković M, Luković I, Aleksić S, Ivančević V: A MOF based Meta-Model and a Concrete DSL Syntax of IIS\*Case PIM Concepts, in: *Computer Science and Information Systems (ComSIS)*, DOI: 10.2298/CSIS120203034C, ISSN: 1820-0214, Vol. 9, No. 3, pp. 1075-1103, 2012.
- [3] Obrenović N, Aleksić S, Popović A, Luković I: Transformations of Check Constraint PIM Specifications, in: *Computer and Informatics (CAI)*, ISSN: 1335-9150, Vol. 31, No. 5, pp. 1045-1079, 2012.
- [4] Luković I, Ivančević V, Čeliković M, Aleksić S: DSLs in Action with Model Based Approaches to Information System Development, in the book: *Formal and Practical Aspects of Domain-Specific Languages: Recent Developments*, IGI Global, USA, ISBN: 978-1-4666-2092-6, DOI: 10.4018/978-1-4666-2092-6, pp. 502-532, 2013.
- [5] Ristić S, Aleksić S, Čeliković M, Luković I: Meta-Modeling of Inclusion Dependency

- Constraints", in: Proceedings of the 6th Balkan Conference in Informatics (BCI 2013), September 19-21, 2013, Thessaloniki, Greece, ACM New York, USA, DOI=10.1145/2490257.24, ISBN: 978-1-4503-1851-8, pp. 114-121. (Best paper award).
- [6] Luković I, Ristić S, Aleksić S, Banović J, Popović A: A Chain of Model Transformations in IIS\*Case, in: Scripta Scientiarum Naturalium, University of Montenegro, Faculty of Science, Podgorica, Montenegro, ISSN: 1880-8356, Vol. 1, No. 1, pp. 59-76, 2010.
- [7] Aleksić S, Čeliković M, Link S, Luković I, Mogin P: Faceoff: Surrogate vs. Natural Keys, 14th East-European Conference on Advances in Databases and Information Systems (ADBIS 2010), Novi Sad, Serbia, September 20 - 24, 2010, Proceedings, LNCS 6295, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010, ISSN 0302-9743, pp. 543-546.
- [8] Ristić S, Aleksić S, Čeliković M, Luković I: An EMF Ecore based relational DB schema meta-model. In Proceedings of The 6<sup>th</sup> International Conference on Information Technology ICIT 2013, Al-Zaytoonah University of Jordan, May 8 - 10, 2013, Amman, Jordan, ISBN 978-9957-8583-1-5, Proceedings in CD ROM.
- [9] Čeliković M, Luković I, Aleksić S, Ivančević V: A MOF based Meta-Model of IIS\*Case PIM Concepts, Federated Conference on Computer Science and Information Systems (FedCSIS), 3rd Workshop on Advances in Programming Languages (WAPL 2011), September 18-21, 2011, Szczecin, Poland, Proceedings, IEEE Computer Society Press & Polish Information Processing Society, ISBN: 978-83-60810-22-4, pp. 833-840.
- [10] Aleksić S, Ristić S, Luković I: An Approach to Generating Server Implementation of the Inverse Referential Integrity Constraints, The 5th International Conference on Information Technology (ICIT 2011), Amman, Jordan, May 11-13, 2011, Proceedings, Al-Zaytoonah University of Jordan, ISBN 9957-8583-0-0, in CD ROM.
- [11] Luković I, Ristić S, Aleksić S, Popović A: An Application of the MDSE Principles in IIS\*Case, 3<sup>rd</sup> workshop of the Special Interest Group "Model Driven Software Engineering" (SIG MDSE 2008), Berlin, Germany, December 11-12, 2008, TFH, University of Applied Sciences Berlin, in the book: Model Driven Software Engineering - Transformations and Tools, Logos Verlag Berlin GmbH, 2009, ISBN: 9783832521875, pp. 85-95.
- [12] Ristić S, Luković I, Aleksić S, Banović J, Al-Dahoud A: An Approach to the Specification of User Interface Templates for Business Applications, 5th Balkan Conference in Informatics (BCI 2012), September 16-20, 2012, Novi Sad, Serbia, Proceedings, ACM New York, USA, ISBN: 978-1-4503-1240-0, DOI: 10.1145/2371316.2371340, pp. 124-129.
- [13] Ristić S, Aleksić S, Luković I, Banović J: Form-Driven Application Generating: A Case Study, 11<sup>th</sup> International Conference on Informatics (Informatics 2011), November 16 -18, 2011, Roznava, Slovakia, Proceedings, Slovak Society for Applied Cybernetics and Informatics and Technical University of Košice - Faculty of Electrical Engineering and Informatics, ISBN 978-80-89284-94-8, pp 115-120.
- [14] Ristić S, Luković I, Aleksić S, Popović A: An Approach to Building Platform Independent Models, XIV International Scientific Conference on Industrial Systems (IS 2008), Novi Sad, Serbia, October 2 - 3, 2008, ISBN 978-86-7892-135-3, Proceedings pp. 201-206.

## VII ZAKЉUČCI OДНОСНО РЕЗУЉТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У овој докторској дисертацији описани су резултати истраживања и практичне примене МД принципа у реинжењерингу информационих система. На основу увида у постојеће стање методолошких приступа и софтверских решења у овој области, као и академских радова из области истраживања, а посебно из области реинжењеринга база података, закључујемо да презентовани резултати истраживања, укључујући и реализовани алат путем којег је верификован предложени приступ, омогућавају конкретну примену оригиналних и практично употребљивих решења у процесу реинжењеринга информационих система. Полazeћи од општих принципа развоја софтвера заснованог на моделима, дошло се до резултата који обухватају методолошки приступ и алате, применљиве у решавању сложених проблема у трансформацијама описа база података. На тај начин, постигнуто је следће:

- а) након обављене анализе постојећих приступа решавању проблема релевантних за предмет истраживања, формулисан је оригинални модел потковице реинжењеринга ИС-а заснован на

принципима примене МДА и оригинални модел архитектуре МДСД алата који подржава предложени модел потковице,

- б) формулисан је оригинални приступ у реверзном инжењерингу база података, заснован на интеграцији традиционалних техника реверзног инжењеринга, напредних техника мета-моделовања и трансформацијама заснованим на мета-моделима,
- в) специфицирани су: а) мета-модел релационе шеме базе података на ПСМ нивоу, заснован на стандарду са којим је у солидној мери компатибилна већина РСУБП-ова и б) генерички мета-модел релационе шеме базе података који је у складу са теоретским дефиницијама релационог модела података, са спецификацијом правила за унапређење семантике мета-модела,
- г) идентификовани су теоријски оквири и креирани алгоритми за трансформацију: а) модела релационе базе података, који је у складу са РСУБП мета-моделом, у модел релационе базе података који је у складу са Генеричким мета-моделом и б) модела релационе базе података који је у складу са Генеричким мета-моделом у концептуални модел који је у складу са IISCase мета-моделом,
- д) креирани су алгоритми за отклањање неусаглашености које се односе на хомониме у моделу екстрахованом из наслеђене базе података и алгоритми који проширују модел екстрахован из наслеђене базе података информацијама о потенцијалним ограничењима инверзног референцијалног интегритета и
- ђ) обезбеђени су поступци за превазилажење проблема премошћења два различита технолошка простора, XML и MOF, који обухватају спецификацију потребних XML шема и потребних трансформација.

Резултати који се односе на теоријски допринос рада праћени су развојем одговарајућег софтверског алата, те су доминантно стручни и практични доприноси ове дисертације следећи:

- а) развијен је МДСД алат IIS\*Ree у којем је примењен предложени приступ процесу реинжењеринга ИС-а и модел потковице,
- б) имплементирани су РСУБП мета-модел и Генерички мета-модел помоћу Есого језика. Извршена је, затим, имплементација трансформација модела релационе базе података, који је у складу са РСУБП мета-моделом, у модел релационе базе података који је у складу са Генеричким мета-моделом помоћу језика ATL. Такође помоћу ATL-а, извршена је имплементација трансформација модела релационе базе података који је у складу са Генеричким мета-моделом у концептуални модел који је у складу са IISCase мета-моделом и
- в) имплементирани су трансформације потребне за превазилажење проблема различитих технолошких простора и правила за унапређење семантике презентованих мета-модела помоћу језика OCL.

У овој докторској дисертацији препознато је неколико праваца даљих истраживања у области софтверског инжењерства и његове примене у области инжењеринга информационих система, за које дисертација пружа врло солидне основе. У овом Извештају, наводимо само неке од њих.

Један од праваца будућих истраживања треба да води ка даљем развоју и побољшању предложеног теоријског оквира. Методологију коришћену у овом раду треба проширити новим методама и алгоритмима за трансформацију различитих описа база података које могу бити извор процеса реинжењеринга. Такође, један од изазова будућег рада била би и имплементација унапређеног алгоритма синтезе релационе шеме базе података применом МДА принципа, коришћењем Eclipse окружења и језика ATL. Као правац истраживања издваја се и обезбеђивање миграције података из наслеђених база података у новокреиране базе податка, настале као резултат реинжењеринга.

Сви презентовани правци истраживања су, у овој дисертацији, детаљно образложени и стварају добру основу за креирање неколико нових тема докторских дисертација.

**VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА**

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

Ауторка ове докторске дисертације је свеобухватно, систематично и коректно приказала: а) стање у области истраживања, анализирано на основу доступне литературе, б) постигнуте резултате истраживања, в) компарацију постигнутих резултата истраживања са приказаним стањем у области истраживања, д) даље правце истраживања и њ) извршила је практичну проверу добијених резултата на конкретним примерима.

Сагласно овим чињеницама, Комисија позитивно оцењује начин приказа и тумачења резултата истраживања.

**IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

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:

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме

ДА

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе

ДА

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци

Кандидаткиња је самостално и успешно креирала оригинална концепцијска, методолошка и софтверска решења, која представљају главне доприносе ове докторске дисертације, а односе се на развој метода и алгоритама у области реинжењеринга информационих система заснованог на трансформацијама шема база података применом МДЕ принципа. Тиме је остварен помак вредан пажње, у односу на анализирано стање у области истраживања, презентовано у доступној литератури.

4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања

Не постоје недостаци дисертације који би имали негативан утицај на остварене резултате истраживања. Постоји простор за даље истраживање и унапређивање постигнутих резултата у овој дисертацији.

**X ПРЕДЛОГ:**

На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:

- да се докторска дисертација прихвати, а кандидаткињи одобри одбрана
- да се докторска дисертација враћа кандидату на дораду (да се допуни односно измени) или
- да се докторска дисертација одбија

На основу укупне оцене дисертације, увида у истраживачки рад кандидаткиње, и сагласно свим претходно изнетим чињеницама у овом Извештају, Комисија предлаже да се докторска дисертација под називом

**Методe трансформација шема база података  
у обезбеђењу реинжењеринга информационих система**

кандидаткиње **мр Славице Алексић** прихвати, а кандидаткињи одобри одбрана.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

---

др Зора Арсовски, редовни професор,  
Економски факултет у Крагујевцу

---

др Зоран Марјановић, редовни професор,  
Факултет организационих наука у Београду

---

др Миро Говедарица, редовни професор,  
Факултет техничких наука у Новом Саду

---

др Соња Ристић, ванредни професор,  
Факултет техничких наука у Новом Саду

---

др Иван Луковић, редовни професор,  
Факултет техничких наука у Новом Саду

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.