

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)

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<ol style="list-style-type: none">1. Датум и орган који је именовао комисију На основу предлога Катедре за технологије обликовањем и инжењерство површина, одлуке Наставно-научног већа Департамана за производно машинство и одлуке Наставно-научног већа Факултета техничких наука, Декан Факултета техничких наука, решењем број 012-199/22-2014, од 29.03.2018., именовао је Комисију за оцену и одбрану докторске дисертације.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:<ol style="list-style-type: none">1. Др Бранко Шкорић, редовни професор, ужа научна област: Технологија ливења и термичке обраде, инжењерство површина и нанотехнологије, изабран у звање редовног професора 13.06.2011., Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, председник2. Др Саша Ранђеловић, редовни професор, ужа научна област: Производни системи и технологије, изабран у звање редовног професора 16.10.2017., Универзитет у Нишу, Машински факултет, члан.3. Др Милија Краишник, доцент, ужа научна област: Машинство, изабран у звање доцента 22.09.2014., Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет, члан4. Др Младомир Милутиновић, доцент, ужа научна област: Технологија пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије, изабран у звање доцента 24.10.2013., Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, члан5. Др Дејан Моврин, доцент, ужа научна област: Технологија пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије, изабран у звање доцента 1.2.2018., Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, члан.6. Др Драгиша Вилотић, редовни професор, ужа научна област: Технологија пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије, изабран у звање редовног професора 21.5.1998., Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, ментор
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<ol style="list-style-type: none">1. Име, име једног родитеља, презиме: Аљоша, Веселко, Иванишевић2. Датум рођења, општина, држава: 07.12.1986, Тузла, БиХ3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив Факултет техничких наука Нови Сад, Производно машинство, Мастер инжењер машинства4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија 2010-2011, Машинство

<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> <p>-</p>
<p>III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:</p> <p>Монотони процеси деформисања при хладном запреминском обликовању и њихова примена за одређивање дијаграма граничне деформабилности</p>
<p>IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ: Навести кратак садржај са знаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл.</p> <p>Докторска дисертација Аљоше Иванишевића под насловом Монотони процеси деформисања при хладном запреминском обликовању и њихова примена за одређивање дијаграма граничне деформабилности изложена је у 11 поглавља, на 182 стране, садржи 171 слика/графикона/шема/дијаграма, 108 табела и 78 литературне референце. Испред основног дела текста у раду су дати: наслов рада, резиме и кључна документација.</p> <p>Дисертација је приказана у 11 поглавља:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Увод 2. Преглед досадашњих истраживања деформабилности материјала, предмет и циљ истраживања 3. Идентификација показатеља напонског стања 4. Хипотеза, концепција и методологија истраживања 5. Експериментална истраживања 6. Примена методе коначних елемената у анализи деформабилности материјала 7. Упоредни приказ резултата деформабилности материјала остварених експериментално и нумеричком симулацијом 8. Дискусија резултата 9. Закључак 10. Научни допринос и могућност примене резултата у пракси 11. Литература
<p>V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:</p> <p>Поглавље 1 Увод</p> <p>У уводном поглављу приказани су принципи технологије пластичног деформисања са акцентом на њихову примену у индустрији. С обзиром на све више захтеве са становишта карактеристика и квалитета производа, објашњена је потреба за развојем технологије обраде деформисањем. Дата је општа дефиниција деформабилности материјала као и објашњење методологије одређивања дијаграма граничне деформабилности. Такође је указано на значај анализе деформабилности материјала за практичну примену при пројектовању вишефазних процеса обраде деформисањем у хладном стању.</p>

Поглавље 2 Преглед досадашњих истраживања деформабилности материјала, предмет и циљ истраживања

У другом поглављу је детаљно објашњен појам деформабилности материјала и дат је приказ утицајних фактора на деформабилност. Такође, дат је приказ метода за одређивање дијаграма граничне деформабилности и приказана су истраживања спроведена од стране других аутора у области деформабилности материјала. На крају овог поглавља је дат кратак увид у примену нумеричких симулација у области деформабилности материјала.

Поглавље 3 Идентификација показатеља напонског стања

У трећем поглављу је објашњен појам показатеља напонског стања. У овом поглављу је објашњен појам монотоних процеса деформисања и приказано је шест монотоних модела деформисања истражених од стране других аутора. Поред тога, извршена је анализа показатеља напонског стања у процесима слободног сабијања ваљка алатима различите геометрије. Анализиран је утицај историје показатеља напонског стања на деформабилност материјала. У овом поглављу је, на бази претходних истраживања литературе, постављен циљ и концепција истраживања.

Поглавље 4 Хипотеза, концепција и методологија истраживања

У четвртном поглављу је представљена хипотеза истраживања која гласи: *Облик, геометрија узорака и алата и триболошки услови директно утичу на могућност остваривања монотоних процеса деформисања при хладном запреминском обликовању.*

У циљу остваривања хипотезе постављена је концепција истраживања која је заснована на проналажењу адекватне геометрије узорака и алата код којих се у току процеса деформисања показатељ напонског стања не мења.

Истраживања у овој тези су извршена применом теоријско-експерименталне методе и методе нумеричке симулације. У првом случају одређивање показатеља напонског стања вршено је применом деформационе теорије (којом је успостављена зависност напона и деформација) уз експериментално одређивање компоненти деформације у зони разарања. Метода нумеричке симулације за одређивање показатеља напонског стања и граничне деформације коришћена је у две варијанте. У првој варијанти одређиване су компоненте деформације у зони разарања, на основу којих је применом деформационе теорије одређен β фактор. У другој варијанти су директно одређиване компоненте напона на основу којих је дефинисан показатељ напонског стања β .

У овом поглављу је дат детаљан приказ предложених модела деформације за експериментална истраживања, чија геометрија је одређена методом нумеричке симулације, уз критеријум обезбеђења монотоности процеса деформисања. Такође је приказана опрема и алати који су коришћени у експерименталним истраживањима.

Поглавље 5 Експериментална истраживања

Пети део рада представљају експериментална истраживања спроведена у циљу проналажења, односно верификације монотоних модела деформисања и одређивања дијаграма граничне деформабилности применом истих. План експерименталних истраживања базиран је на нумеричкој анализи утицаја геометрије узорака и геометрије алата на монотоност процеса деформисања изабраних модела деформације.

На почетку овог поглавља је приказано одређивање криве течења за коришћени материјал челик C1531 у меко жареном стању.

У наставку поглавља кандидат је дао детаљан приказ експерименталних резултата сабијања свих 5 предложених модела деформисања (R_L – Растегајев са луком; C_L – цилиндар са луком; C_Z – засечени цилиндар; CO KRA – цилиндар са отвором; C_3D – троделни цилиндар). За сваку

експерименталну јединицу је дат приказ изгледа узорка кроз фазе деформисања, подаци о деформационом стању у критичној зони узорка као и подаци о промени показатеља напонског стања у зони разарања материјала. Табеларно приказани резултати су испраћени и графичким приказима у виду дијаграма пута деформације, промене показатеља напонског стања у зависности од ефективне деформације, односно историје показатеља напонског стања.

На крају овог поглавља дата је конструкција дијаграма граничне деформабилности челика С45Е као главни резултат примене предложених модела деформисања. Такође је дат и приказ историје показатеља напонског стања у дијаграму граничне деформабилности.

Поглавље 6 Примена методе коначних елемената у анализи деформабилности материјала

У шестом поглављу су објашњене основе методе коначних елемената и њихова примена у технологији пластичног деформисања.

Нумеричком анализом обухваћени су свих пет модела деформације у складу са планом истраживања. Циљ је био да се провери могућност анализе деформабилности материјала применом нумеричких симулација, односно применом методе коначних елемената.

За сваки предложени модел деформисања, извршена је детаљна анализа напонско-деформационог стања по фазама деформисања. На основу тих података утврђена је промена параметара деформабилности (показатељ напонског стања и ефективна гранична деформација) и то у две варијанте: а) применом деформационе теорије и б) директном применом података о напонском и деформационом стању у критичној зони узорка.

Поглавље 7 Упоредни приказ резултата деформабилности материјала остварених експериментално и нумеричком симулацијом

У овом поглављу је дат упоредни приказ резултата истраживања добијених експериментално и применом нумеричких симулација. Најпре је за сваки модел деформације извршено поређење дијаграма деформационе силе, који су одређени експериментално и нумеричком анализом. Констатовано је добро слагање ових података. Потом је извршен упоредни приказ параметара деформабилности материја (компоненте напонско-деформационог стања и подаци о показатељу напонског стања у зони разарања материјала) који су одређени експериментално и применом нумеричких симулација. Упоредни приказ резултата је дат за сваки од 5 предложених модела деформисања (R_L; C_L; C_Z; CO_KRA; C_3D). На основу приказаних података констатовано је да је остварено солидно подударње резултата експеримента и података добијених нумеричком симулацијом по методи деформационе анализе. Одређена одступања резултата деформабилности постоје у анализи параметара деформабилности који су добијени директним коришћењем података нумеричке анализе за компоненте напонског стања.

На крају овог поглавља је дат упоредни приказ дијаграма граничне деформабилности конструисаних на основу експерименталних резултата и на основу резултата нумеричке симулације. Констатована су одређена одступања података нумеричке анализе у односу на експерименталне податке.

Поглавље 8 Дискусија резултата

Како је циљ овог рада био проналажење монотоних модела деформисања, у поглављу 8 је дат приказ утицаја геометрије узорка и алата на монотоност процеса деформисања. Како би било могуће дефинисати показатељ напонског стања, методологијом приказаном у овом раду, иницијално је потребно дефинисати однос деформација у критичним зонама деформисања. У овом поглављу је дат приказ пута деформације за свих 5 испитиваних модела а скуп тачака исте групе узорака је апроксимиран полиномом другог реда. При томе су коришћени подаци добијени непосредним мерењем у току експеримента, односно читавањем из симулације. Посматрајући

посебно сваку групу испитиваних узорака, могуће је закључити да је пут деформација остварених у експерименту и у симулацији за групе узорака R_L, C_L и C_3D приближно исти. У случају групе узорака C_Z и CO_KRA разлика у путу деформације је приметна, али је као и у случају осталих узорака зависност две деформације линеарна. Такође, из дијаграма пута деформација је могуће уочити да се посматрано од групе узорака R_L према групи узорака C_3D остварују све мање вредности логаритамске деформације у Z правцу.

Приликом анализе деформабилности материјала, погодно је промену показатеља напонског стања пратити у зависности од степена деформације. Ако се посматрају резултати остварени у симулацији и експерименту на основу деформационог приступа (_EXP и _SIM), може се закључити да је показатељ напонског стања за све моделе приближно константан током процеса деформисања.

Такође, за узорке групе R_L, C_L и C_3D вредности показатеља напонског стања су приближно исте у експерименту и симулацији. За узорке групе CO_KRA вредности показатеља напонског стања су у просеку 30% веће у симулацији него у експерименту.

Код узорака групе C_Z вредности показатеља напонског стања су у просеку за 40% веће у експерименту него у симулацији.

С друге стране, напонски приступ даје другачију слику. Сви модели деформисања су према напонском приступу немонотони, односно вредност показатеља напонског стања за све моделе није константна током процеса. Најизраженија разлика између деформационог и напонског приступа је присутна код модела CO_KRA код ког историја деформисања креће из негативне области а завршава се у позитивној. Према напонском приступу код овог модела се из притисног напонског стања прелази у затезно.

Дијаграм граничне деформабилности дефинисан у овом раду, према приказаној методологији, одређен је повезивањем граничних деформација с показатељем напонског стања одређеним у критичној зони деформисања. За његово одређивање примењени су нови, монотони модели деформисања (R_L; C_L; C_Z; CO_KRA; C_3D).

На основу експерименталних и нумеричких резултата дефинисан је коначан облик криве граничне деформације. На основу тога могуће је закључити да је положај кривих одређених симулацијом (деформациони приступ) и експериментом приближно исти. Такође, могуће је закључити да су у области притисног напонског стања веће вредности ефективне деформације остварене у симулацији процеса деформисања. Крива граничне деформабилности добијена симулацијом (напонски приступ) се не поклапа с кривом добијеном експериментом. У овом случају вредности показатеља напонског стања су за све моделе померене у смеру негативних вредности показатеља напонског стања.

Поглавље 9 Закључак

У деветом поглављу су дата закључна разматрања и сумирани су резултати добијени у оквиру докторске дисертације. Главни закључци су:

➤ Код модела деформације испитиваних у дисертацији присутно је добро слагање експерименталних резултата по серијама испитиваних узорака. Ова констатација се односи како на однос деформација у аксијалном и тангенцијалном правцу у зони разарања узорка, тако и на промену показатеља напонског стања у зависности од ефективне деформације, односно историју деформисања.

➤ Средња вредност показатеља напонског стања и граничне деформације у процесу сабијања узорака групе R_L налазе се у области притисног напонског стања. Овај модел сабијања показује да се у току процеса деформисања вредност показатеља напонског стања не мења и износи -1,09 при граничној деформацији 2,05. Такође, присутно је и добро подударане експерименталних и нумеричких резултата одређених на основу деформационог приступа у критичној зони узорка.

➤ Модел деформисања C_L представља модел код ког је вредност показатеља напонског стања у току деформисања константна и за услове деформисања приказане у овој дисертацији износи -1,05 при граничној деформацији 1,76. Као и у претходном случају присутно је добро слагање експерименталних и нумеричких резултата остварених на основу деформационог стања

у критичној зони узорка.

➤ Код модела сабијања C_Z, због неравномерне деформације на челу узорка није присутно потпуно монотono деформисање, али се ипак може сматрати да је показатељ напонског стања приближно константан. Такође, код овог модела сабијања присутно је одступање експерименталних и нумеричких резултата са становишта показатеља напонског стања (деформациони приступ).

➤ Модел деформисања CO_KRA је у односу на остале моделе специфичан по томе што је сабијање вршено равним и конусним алатом. Као и у претходном случају, процес није потпуно монотон, али се може сматрати да је показатељ напонског стања приближно константан.

➤ Последњи модел на ком су вршена истраживања у дисертацији је модел C_3D. Код овог модела остварено је затезно напонско стање, а процес деформисања је монотон. Показатељ напонског стања остварен за овај модел деформисања достиже вредност +1,27 при граничној деформацији 0,64. И код овог модела деформисања остварено је добро подударање експерименталних и нумеричких резултата показатеља напонског стања и граничне деформације у случају одређивања истих на основу деформационог приступа.

➤ Средње вредности показатеља напонског стања и граничне деформације за свих 5 модела деформисања омогућиле су прецизније одређивање дијаграма граничне деформабилности у релативно широкој зони β фактора ($-1,09 \leq \beta \leq +1,27$).

➤ Средња вредност показатеља напонског стања и граничне деформације одређене методом коначних елемената у великој мери се разликују у односу на експерименталне податке, када је у питању њихово дефинисање на основу напонског приступа. Истраживања приказана у дисертацији су показала да коришћење симулација процеса деформисања методом коначних елемената за одређивање средње вредности показатеља напонског стања (β_{sr}) и граничне деформације (φ_{eg}) даје различите резултате применом раније поменутих приступа обраде података (деформациони приступ, односно напонски приступ). С обзиром на то да су резултати нумеричке анализе показатеља напонског стања на основу деформационог стања потврђени експерименталним истраживањима, може се извести закључак да је сама позадина прорачуна напонског стања у Simufact.forming софтверу недовољно прецизна. Међутим, да би ова констатација била потпуно доказана потребно је извршити додатна испитивања.

➤ Експериментално-нумерички резултати идентификације напонског стања на слободној површини испитиваних модела деформисања показују да полазни облик и димензије узорака директно утичу на услове у којима се одвија процес сабијања. Наиме, у зависности од геометрије узорака остварују се различите вредности показатеља напонског стања и граничне деформације.

➤ Укупни резултати истраживања недвосмислено потврђују хипотезу да облик и геометрија узорака и алата директно утичу на могућност стварања монотоних процеса деформисања при хладном запреминском обликовању.

Поглавље 10 Научни допринос и могућност примене резултата у пракси

У десетом поглављу тезе образложен је научни допринос изведених истраживања, који представља развој методологије за идентификацију монотоних модела деформисања, као и примену монотоних процеса деформисања за одређивање дијаграма граничне деформабилности. Монотони модели деформисања развијени у овој дисертацији препоручују се као стандардни, узорци за дефинисање дијаграма граничне деформабилности за различите материјале. Самим тим, поред научног доприноса, развој монотоних модела деформисања има и практичну примену усмерену ка поједностављивању методологије одређивања дијаграма граничне деформабилности.

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.

Рад у међународном часопису (M22)

1. Vilotić D, Alexandrov S, Ivanisević A, Milutinovic M (2016). Reducibility of stress based workability diagram to strain based workability diagram. International Journal of Applied Mechanics.
2. Vilotić D, Alexandrov S, Plančak M, Movrin D, Ivanišević A, Vilotić M (2011). Material formability at upsetting by V-shape dies. Steel Research International Special Edition: 923–928

Рад у водећем часопису националног значаја (M51)

1. Kačmarčik I, Movrin D, Ivanišević A (2011). One contribution to the friction investigation in bulk metal forming. Journal for Technology of Plasticity 36: 35–48.

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

1. Vilotić D, Alexandrov S, Plančak M, Ivanišević A (2012). Use of Non-Axisymmetric Specimens in Upsetting for Determining the Workability Diagram. 19th European Conference on Fracture, Fracture Mechanics for Durability, Reliability and Safety, Kazan.

VI ЗАКЉУЧЦИ, ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Истраживања представљена у дисертацији имала су за циљ проналажење монотоних модела деформисања и проверу могућности њихове примене за одређивање дијаграма граничне деформбилности. Сва испитивања су извршена на материјалу С45Е (угљенични челик за побољшање) у меко жареном стању.

У погледу остваривања специфичних циљева, у раду је предложено пет монотоних модела деформисања који су примењени за дефинисање дијаграма граничне деформбилности. Показатељ напонског стања и гранична деформација су одређени применом теоријско-експериментаног приступа и применом методе коначних елемената. Дијаграм граничне деформбилности је применом монотоних модела деформисања дефинисан у релативно широкој области показатеља напонског стања од -1,09 до +1,27.

Поновљивост резултата по групама испитиваних узорака је висока, што показује да су експериментални модели добро дефинисани. Ова констатација се односи, како на однос деформација тако и на промену показатеља напонског стања у зависности од ефективне деформације.

Истраживања у овој тези су извршена применом теоријско-експерименталне методе и методе нумеричке симулације. У првом случају одређивање показатеља напонског стања вршено је применом деформационе теорије (којом је успостављена зависност напона и деформација) уз експериментално одређивање компоненти деформације у зони разарања. Метода нумеричке симулације (МКЕ) за одређивање показатеља напонског стања и граничне деформације коришћена је у две варијанте. У првој варијанти одређиване су компоненте деформације у зони разарања, на основу којих је применом деформационе теорије одређен β фактор. У другој варијанти су директно одређиване компоненте напона на основу којих је дефинисан показатељ напонског стања β . Резултати добијен нумеричком симулацијом у две варијанте се међусобно разликују.

Експериментално-нумерички резултати идентификације показатеља напонског стања показују да облик и димензије узорка директно утичу на напонско-деформационо стање и деформбилност материјала што потврђује тачност постављене хипотезе.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

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

На основу прегледа и анализе докторске дисертације Комисија сматра да је целокупна дисертација добро и јасно структурирана, прегледна, систематична и у складу с пријављеном темом дисертације. Тумачење резултата је на високом научном нивоу, аргументовано и свеобухватно, а изведени закључци произлазе из остварених резултата.

Провера подударности докторске дисертације са другим научно истраживачким публикацијама извршена је у софтверу за детекцију плагијаризма iThenticate. Степен подударности са другим публикацијама износи 4%.

Комисија ПОЗИТИВНО оцењује начин приказа и тумачења резултата истраживања.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ 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

Дисертација је написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе

Докторска дисертација својим насловом, садржајем, резултатима истраживања и начином тумачења тих резултата садржи све битне елементе који се захтевају у радовима овакве врсте.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци

Научни допринос постигнут истраживањима приказаним у дисертацији представља развој методологије за идентификацију монотоних процеса деформисања, као и примену монотоних процеса деформисања за одређивање дијаграма граничне деформабилности. Монотони модели деформисања развијени у овој дисертацији могу се користити као основни модели за експериментално одређивање дијаграма граничне деформабилности за различите материјале.

4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања

Дисертација нема недостатака који утичу на резултат истраживања.

X ПРЕДЛОГ:
На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:
да се докторска дисертација ”Монотони процеси деформисања при хладном запреминском обликовању и њихова примена за одређивање дијаграма граничне деформабилности” прихвати, а кандидату Аљоши Иванишевићу одобри одбрана.

НАВЕСТИ ИМЕ И ЗВАЊЕ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ
ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

1. **Др Бранко Шкорић, редовни професор**
Факултет техничких наука, Нови Сад, председник

2. **Др Саша Ранђеловић, редовни професор**
Машински факултет, Ниш, члан

3. **Др Милија Краишник, доцент**
Машински факултет, Источно Сарајево, члан

4. **Др Младомир Милутиновић, доцент**
Факултет техничких наука, Нови Сад, члан

5. **Др Дејан Моврин, доцент**
Факултет техничких наука, Нови Сад, члан

6. **Др Драгиша Вилотић, редовни професор**
Факултет техничких наука, Нови Сад, ментор

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.