

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ		
1. Датум и орган који је именовао комисију: 27.03.2023. Наставно–научно веће Медицинског факултета Универзитета у Новом Саду		
2. Састав комисије у складу са <i>Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду</i> :		
1. Проф. др Вејновић Тихомир	редовни професор	Гинекологија и акушерство, <b>01.07.2008.</b>
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Медицински факултет Универзитета у Новом Саду		председник комисије
установа у којој је запослен-а		
2. Проф. др Илић Ђорђе	ванредни професор	Гинекологија и акушерство <b>12.11.2020.</b>
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Медицински факултет Универзитета у Новом Саду		члан комисије
установа у којој је запослен-а		
3. Проф. др Ердџан Александар	редовни професор	Аутоматика и управљање системима, <b>14.07.2016.</b>
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду		Члан комисије
установа у којој је запослен-а		
функција у комисији		
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ		
1. Име, име једног родитеља, презиме: <b>Анита (Зоран) Крсман</b>		
2. Датум рођења, општина, држава: <b>13.08.1988. Лозница, Србија</b>		
3. Назив факултета, назив претходно завршеног нивоа студија и стечени стручни/академски назив:		
- Медицински факултет Универзитета у Новом Саду, интегрисане академске студије медицине, доктор медицине		
- Медицински факултет Универзитета у Новом Саду, специјалистичке студије, специјалиста гинекологије и акушерства		
4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија: <b>2013. године, докторске академске студије–клиничка медицина</b>		
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:		
Модел предикције успешности индукције порођаја заснован на клиничким и ултразвучним параметрима труднице		

## **1 ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

Докторска дисертација, јасно и систематично написана, обухвата 169 страница и садржи неопходне елементе научног рада. Дисертација је организована у 10 поглавља. У дисертацији је представљена 21 табела, 33 слике и 7 прилога. На почетку докторске дисертације наведена је кључна документација са изводом на српском и енглеском језику, а на крају дисертације приказан је план третмана података.

1. Увод – написан на 4 стране, укључујући 1 слику.
2. Општи део – написан на 36 страна, укључујући 1 слику и 1 табелу.
3. Циљеви и хипотезе истраживања (2 странице) – приказани циљеви су постављени на основу података приказаних у уводном поглављу, а из наведених циљева проистичу и радне хипотезе.
4. Материјал и методе истраживања (16 страница) – у овом поглављу је детаљан опис начина избора и конструкције узорка. Представљене су методе и протокол истраживања, као методе и статистичке обраде података. Поглавље укључује 7 слика и 1 табелу.
5. Резултати (34 странице) – резултати су приказани систематично уз текстуални опис, укључујући 16 табела и 23 слике.
6. Дискусија (32 странице) – написана је детаљна дискусија добијених резултата и поређење са релевантним публикованим студијама.
7. Закључци (2 странице) – изведени на основу добијених резултата дисертације.
8. Прилози (10 страница) – приказани су коришћени формулари информације за пацијенте, изјава о информисаном пристанку и додатни материјал истраживања.
9. Листа скраћеница (3 странице) – приказана је листа скраћеница које су коришћене у дисертацији.
10. Литература (29 страница) - Референце (укупно 418 навода) су наведене у складу са Ванкуверским цитатним стилем.

## V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

1. **Наслов** докторске дисертације „Модел предикције успешности индукције порођаја заснован на клиничким и ултразвучним параметрима труднице“ је јасно и прецизно формулисан и у складу са изнетим садржајем истраживања.

**Комисија сматра да је наслов дисертације прецизно и јасно формулисан, разумљив и у складу са темом и садржајем докторске дисертације.**

2. **Увод** је написан јасно и пре свега систематично, те адекватно даје преглед постојећих ставова релевантних за тему дисертације. Поред увода, дисертација садржи и поглавље Општи део, које је подељено у 12 мањих целина са подцелинама. Направљен је осврт на сам појам, индикације, контраиндикације као и методе индукције порођаја. Након тога представљени су клинички и ултразвучни параметри у предикцији исхода индукције порођаја. Кроз наредне целине овог поглавља дефинисане су специјалне околности и компликације индукције порођаја, као и економски аспект неуспеле индукције. Посебан осврт је направљен на примену алгоритама машинског учења у медицини и преглед до сада објављених модела процене успешности индукције порођаја.

**Комисија сматра да увод пружа свеобухватан и савремен преглед проблематике којом се истраживање бави. Дефинисано је подручје истраживања и прецизно су објашњене потребе за истраживањем.**

3. **Циљеви истраживања** произилазе из анализе најновијих ставова у публикацијама на тему успеха индукције порођаја, те идентификованих научних и клиничких дилема, које захтевају прецизна и јасно формулисана питања и одговоре.

Дефинисани су следећи циљеви истраживања:

- Процена нових ултразвучних параметара (дужина грлића материце, величина задњег угла грлића материце односно његова позиција, присуство тунелизације и њена ширина и дужина, растојање феталне главице од спољашњег материчног ушћа, положај феталног потиљка) који би се користили приликом обраде трудница пре одлуке о индукцији порођаја.
- Развој ултразвучног скоринг система који би се користио самостално или у комбинацији са постојећим Бишоп скором.
- Креирање предикционог модела заснованог на клиничким и ултразвучним параметрима труднице, који би могао да се користи при доношењу клиничке одлуке о начину и времену завршавања трудноће.

Хипотезе истраживања су логичне, прецизно формулисане и дефинисане у складу са постављеним циљевима истраживања:

- Ултразвучни параметри (дужина грлића материце, величина задњег угла грлића материце односно његова позиција, присуство тунелизације и њена дужина и ширина, растојање феталне главице од спољашњег материчног ушћа, положај феталног потиљка) користе се приликом одлуке о начину завршавања трудноће.
- На основу комбинације ултразвучних параметара могуће је креирати скоринг систем који би се користио у свакодневном клиничком раду приликом одлуке о индукцији порођаја.
- Комбинованом применом клиничких и ултразвучних параметара и квантификацијом односа између њих, као и употребом алгоритама машинског учења може се са великом вероватноћом предвидети успех индукције порођаја.

**Комисија сматра да су циљеви истраживања и радне хипотезе логично и јасно формулисани. Циљеви истраживања су јасно дефинисани, а постављене хипотезе су адекватне у односу на циљеве истраживања те су на тај начин у потпуности усклађени са формулацијама наведеним у пријави докторске дисертације.**

- 4. Материјал и методе** – у овом поглављу су јасно и прецизно описани материјал и методе који су коришћени у раду: прецизно је дефинисан начин избора и величина узорка истраживања, као и критеријуми за укључивање испитаника у студију, односно искључивање из ње. Детаљно је описан ток истраживања, а предложене методе рада су јасно формулисане. Методологија рада је у складу са принципима научноистраживачког рада у медицини. Коришћене методе су примерене врсти студије, прихваћене и коришћене у широј научној заједници. Изабране методе одговарају постављеним циљевима и омогућавају добијање конкретних и квалитетних научних резултата. Спровођење истраживања је одобрено одлуком Етичке комисије Клиничког Центра Војводине, као и Комисије за етичност клиничких испитивања Медицинског факултета Универзитета у Новом Саду. Спроведено истраживање је конципирано као проспективна студија којом је обухваћено 226 трудница којима је индукован порођај. Дата су јасна и прецизна објашњења начина индукције порођаја и јасно је објашњено како и на који начин су праћене пацијенткиње до самог порођаја. Детаљно је описан начин креирања и интерног тестирања новокреираног модела.

**Изабране методе статистичке обраде података су адекватне и примерене истраживачком задатку. Комисија сматра да је избор коришћених метода испитивања адекватан што обезбеђује добијање у потпуности поузданих резултата у складу са постављеним циљевима дисертације.**

- 5. Резултати** испитивања су уверљиво, прегледно и концизно приказани табеларно и графички. Сви прикази праћени су јасним пратећим текстуалним тумачењима. Резултати произлазе из примењених метода уз коришћење адекватних статистичких метода. Резултати показују да клинички и ултразвучни параметри труднице могу помоћи приликом доношења одлуке о индукцији порођаја. Наведени параметри могу се евалуирати самостално или у склопу креираног модела који предвиђа исход индукције порођаја и тиме може помоћи лекарима приликом доношења одлуке.

**Комисија сматра да су резултати приказани на систематичан и прегледан начин, логичним редоследом и да су свеобухватни и јасно интерпретирани.**

- 6. Дискусија** дисертације појашњава добијене резултате спроведеног истраживања, као и поређење са савременим, актуелним и релевантним резултатима других истраживања. Дискусија је написана јасно, кандидаткиња аргументовано и критички анализира резултате истраживања упоређујући их са релевантним наводима из литературе. Дискусија добијених резултата је исцрпна, научно утемељена, те указује на изврсно познавање проучаване проблематике уз критички осврт у односу на актуелну литературу.

**Комисија сматра да је дискусија добијених резултата свеобухватна, критички постављена и уверљива. Прецизно су истакнуте сличности и разлике између резултата добијених у дисертацији и актуелних података из литературе.**

- 7.** На основу добијених резултата и дискусије изведени су јасни и концизни, научно засновани и поуздани **закључци**. Закључци дисертације су јасно формулисани, прецизни и прегледно приказани.

**Комисија сматра да закључци произлазе из постављених циљева, примењених метода и резултата истраживања.**

8. **Литература** - коришћена литература је обимна, актуелна и релевантна у односу на тему која се разматра, а библиографске јединице су цитиране Ванкуверским цитатним стилем на прописан начин.

Комисија сматра да су литературни наводи актуелни и адекватно одабрани за приказ истраживане проблематике, као и за поређење са добијеним резултатима истраживања.

На основу вредновања појединачних делова докторске дисертације, Комисија позитивно оцењује све делове докторске дисертације.

**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 складу са *Правилма докторских студија Универзитета у Новом Саду* који је повезан са садржајем докторске дисертације. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду уредника часописа о томе.

- 1 **Krsman A**, Baturan B, Vlahović D, Grujić Z, Petrović Đ, Radovanović B. Mature ovarian teratoma-associated encephalitis. *Srps Arhiv za Celok Lekar* 2022, 150 (3-4):224-7. (M23)
- 2 Antić Trifunović K, **Krsman A**, Šuvaković Z, Stajić G, Ilić Đ, Dickov I. Rupture of the unscarred uterus during induced termination of pregnancy in the second trimester. *Med Pregl* 2021; LXXIV (9-10): 324-326. (M51)
- 3 **Krsman A**, Baturan B, Lazarević A, Grujić Z, Petrović Đ, Dickov I. Perinatal follow up and neonatal outcomes of pregnancies with obstetric cholestasis. *Med Pregl* 2021; LXXIV (1-2): 11-14. (M51)
- 4 **Krsman A**, Baturan B, Petrović Đ, Ilić Đ, Gutić B, Panić D. The outcomes of triplet pregnancies. *Med Pregl* 2020; LXXIII (5-6): 153-57. (M51)
- 5 Baturan B, **Krsman A**, Petrović Đ, Bulatović S, Stajić D, Vuković J. Rupture of an unscarred uterus. *Med Pregl* 2020; LXXIII (3-4): 104-107. (M51)

## **VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА:**

На основу добијених резултата истраживања, формулисани су јасни закључци који дају одговоре на постављене циљеве и хипотезе:

- 1 Ултразвучни параметри (дужина грлића материце, величина задњег угла грлића материце односно његова позиција, присуство тунелизације и њена дужина и ширина, растојање феталне главице од спољашњег материчног ушћа, положај феталног потиљка) могу се са великом поузданости користити приликом одлуке о начину завршавања трудноће.
- 2 На основу комбинације параметара креиран је ултразвучни скоринг систем који се може користити приликом одлуке о индукцији порођаја. Наведени скоринг систем је једноставан, поуздан, лак за примену што га чини лако применљивим у свакодневном клиничком раду.
- 3 Комбинованом применом клиничких и ултразвучних параметара и квантификацијом односа између њих, као и употребом математичког модела може се са великом вероватноћом предвидети успех индукције порођаја. Резултати наведене студије показују да је ултразвучни скоринг систем заједно са Бурнет скором и клиничким параметрима, не само поуздан дијагностички поступак у предикцији исхода индукције порођаја, већ је и високо објективан и једноставан за извођење. Употребом креиране апликације и стабла одлуке олакшана је примена модела предикције успеха индукције порођаја, те на тај начин омогућено прикупљање података за даља истраживања, све у циљу екстерне валидације и унапређења модела.
- 4 Генерално усвојена дефиниција неуспешне индукције порођаја је неопходна како би се анализирали резултати и доносили закључци на нивоу целог света, а не само једне установе. Са друге стране, свакако је неопходно унапређење параметара предикције, јер је предвиђање исхода индукције порођаја за сада највећи изазов у акушерству.

**Комисија сматра да су формулисани закључци логично изведени из добијених резултата и јасно одражавају значај и научни допринос спроведеног истраживања.**

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

Кандидаткиња асист. др Анита Крман је у целости обавила истраживања која су била предвиђена планом у пријави ове дисертације. Подаци добијени у току истраживања обрађени су и анализирани помоћу адекватних статистичких тестова. Мишљење Комисије је да су резултати истраживања у оквиру докторске дисертације систематично, јасно и прикладно приказани и интерпретирани. Тумачење резултата се заснива на савременим и доступним научним сазнањима, те се начин приказа и тумачења резултата истраживања оцењује позитивно. Закључци су адекватни, научно оправдани и логично произилазе из добијених резултата рада, што указује да кандидаткиња добро познаје тематику дисертације.

Тестирањем на плагијаризам помоћу програмског пакета iThenticate (<https://www.ithenticate.com>), утврђен је проценат преклапања од 5%. Увидом у извештај о тестирању на плагијаризам Комисија констатује да је кандидат адекватно цитирао коришћену литературу.

**Комисија позитивно оцењује начин приказа и тумачење резултата истраживања на основу закључка да је истраживање спроведено у складу са стандардима истраживања у области медицине, на репрезентативном узорку, да је примењена одговарајућа статистичка обрада података, те да су добијени резултати истраживања адекватно интерпретирани, научно оправдани и применљиви.**

## **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?

<p>Дисертација је написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме.</p>
<p>2. Да ли дисертација садржи све битне елементе?</p> <p>Дисертација садржи све битне елементе, укључујући сва потребна поглавља и свеобухватне оригиналне резултате истраживања. Дисертација је написана концизно, разумљиво и резултат је самосталних истраживачких напора кандидаткиње.</p>
<p>3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци?</p> <p>Докторска дисертација по својој свеобухватности, добијеним резултатима и изнетим закључцима представља оригинални допринос науци. Резултати овог истраживања омогућују даља истраживања у области перинатологије. Кроз истраживање је креиран ултразвучни скоринг систем, који је једноставан, поуздан и лак за примену у свакодневном раду приликом рпоцене о индукцији порођаја. Употребом креираног апликативног софтвера и стабла одлуке олакшана је примена модела предикције успеха индукције порођаја, те је на тај начин омогућено прикупљање података за даља истраживања, све у циљу екстерне валидације и унапређења модела. Добијени резултати докторске дисертације су јасни, и примењиви у свакодневној медицинској пракси. Поред наведеног, добијени резултати отварају могућности за спровођење додатних истраживања у погледу остваривања поменутих циљева, а пре свега могу довести до редукције матерналног и неонаталног морбидитета и морталитета.</p>
<p>4. Који су недостаци дисертације и какав је њихов утицај на резултат истраживања?</p> <p>Докторска дисертација не садржи формалне нити суштинске недостатке који би могли утицати на резултате истраживања.</p>
<p><b>Х ПРЕДЛОГ:</b></p>
<p>На основу наведеног, комисија предлаже:</p>
<p>а) да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана;  б) да се докторска дисертација врати кандидату на дораду (да се допуни односно измени);  в) да се докторска дисертација одбије.</p> <p>Докторска дисертација кандидата Аните Крсман написана је јасно и прегледно. Хомогеност текста показује да кандидат изврсно познаје проблематику као и способност кандидата да на оптималан начин користи расположиве литературне ресурсе. На основу позитивно вреднованих свих појединачних делова докторске дисертације, као и укупне позитивне оцене, Комисија за оцену докторске дисертације предлаже Наставно-научном већу Медицинског факултета у Новом Саду и Сенату Универзитета у Новом Саду да се докторска дисертација асист. др Аните Крсман под називом „Модел предикције успешности индукције порођаја заснован на клиничким и ултразвучним параметрима труднице“ прихвати, и кандидату одобри спровођење поступка јавне одбране.</p>

Место и датум: Нови Сад, 13. 04. 2023.

1. \_\_\_\_\_  
Проф. др Тихомир Вејновић, редовни професор председник
2. \_\_\_\_\_  
Проф. др Ђорђе Илић, ванредни професор, члан
3. \_\_\_\_\_  
Проф. др Александар Ердељан, редовни професор, члан