

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ		
1. Датум и орган који је именовео комисију: 04.03.2022. године, Наставно-научно веће Медицинског факултета у Новом Саду		
2. Састав комисије у складу са <i>Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду</i> :		
1. Проф. др Јелена Попадић Гаћеша	Редовни професор	Физиологија, 08.07.2019.
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду		Председник комисије
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
2. Проф. др Александра Лучић Прокин	Ванредни професор	Неурологија, 12.07.2021.
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду; Универзитетски клинички центар Војводине		Члан комисије
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
3. Проф. др Мирјана Дејановић	Ванредни професор	Физиологија 22.12.2020.
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Медицински факултет, Универзитет у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици		Члан комисије
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ		
1. Име, име једног родитеља, презиме: Данијел, Љубица, Славић		
2. Датум рођења, општина, држава: 03.07.1983. године, Сомбор, СР Србија		
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		
4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија: 2012.година, Докторске академске студије (смер молекулска медицина)		
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:		
Когнитивни евоцирани потенцијали, когнитивна резерва и квалитет спавања као неурофизиолошки показатељи когнитивног стања особа старије животне доби		

IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Навести кратак садржај са знаком броја страница, поглавља, слика, схема, графикона и сл. Докторска дисертација је написана на 219 страна. Садржи све неопходне делове научног рада у осам поглавља: увод, циљеви и хипотезе, методологија истраживања, резултати, дискусија, закључци, литература и прилози. У склопу дисертације се налази укупно 41 табела (и додатних 9 у прилогу број 6), 34 илустрације и укупно 6 прилога. У попису литературе се налази 348 библиографских навода.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Наслов рада је прецизно формулисан у складу са садржајем докторске дисертације и његовом тематиком.

Увод је написан јасно и детаљно указује на значај проблематике којом се дисертација бави. У њему се на концизан и разумљив начин сагледавају савремена научна знања о неурокогнитивним променама током нормалног старења мозга, примени когнитивно-евоцираних потенцијала у истраживањима когнитивног стања особа старије животне доби, о значају когнитивне резерве за когнитивно старење, као и о повезаности старења, спавања и когниције.

Комисија сматра да је наслов рада прецизан и јасно формулисан, а у уводу је свеобухватно приказана проблематика којом се истраживање бави.

Циљеви истраживања су јасно дефинисани и требало је да испитају и утврде релевантне неурофизиолошке корелате когнитивног старења и да пронађу евентуалну повезаност когнитивног стања са когнитивном резервом и квалитетом спавања код особа старије животне доби. Циљеви су постављени тако да могу да обезбеде одговоре на кључна питања везана за предмет истраживања и да омогуће извођење адекватних закључака.

Хипотезе су адекватно постављене спрам циљева истраживања и јасно су формулисане.

Комисија сматра да су циљеви и хипотезе истраживања јасно и прецизно формулисани.

Материјал и методе у потпуности одговарају принципима методологије научно-истраживачког рада. Истраживање је осмишљено као студија пресека, која је спроведена на укупно 106 испитаника оба пола, старости 65-80 година ($72 \pm 4,46$ година), без установљених когнитивних и неуропсихијатријских обољења. У склопу поглавља материјал и методе су презентовани резултати пилот истраживањана спроведеног код 223 испитаника, а које је имало за циљ да процени унутрашњу конзистенцију упитника који је касније коришћен у истраживању као инструмент за процену когнитивне резерве. Детаљно је описан начин примене методе когнитивно-евоцираних потенцијала као и анализе карактеристика П300 таласа. Такође, у овом поглављу су детаљно описани и сви остали инструменти коришћени у истраживању. На крају су наведене и статистичке методе које су се користиле за анализу добијених резултата.

Комисија сматра да је методолошки приступ истраживању добар и савремен, као и избор и коришћење статистичких метода, што обезбеђује добијање поузданих резултата у складу са постављеним циљевима истраживања.

Резултати истраживања су приказани у складу са постављеним циљевима, логичним редоследом, у форми табела и илустрација, а све је праћено одговарајућим текстуалним објашњењима. Резултати обухватају: опис структуре испитаника, анализу карактеристика когнитивно-евоцираних потенцијала, анализу резултата Монреалске процене когниције, Упитника за процену индекса когнитивне резерве, навика спавања и Питсбуршког индекса квалитета спавања. Посебно је анализирано постојање и врста повезаности између анализираних параметара. За обраду добијених података су коришћене стандардне и адекватне статистичке методе; методе дескриптивне статистике за приказ заступљености испитиваних категорија: за мере централне тенденције (аритметичка средина), варијабилитета (стандардна девијација) и екстремних вредности, уз компаративну статистику применом Студентовог т-теста, Пирсоновог коефицијента линеарне корелације и једносмерне анализе варијансе. За проверу поузданости скале у целини коришћена је мера интерне конзистенције изражена Корнбаховим алфа коефицијентом.

Комисија сматра да су резултати приказани систематично и прегледно, логичним редоследом, свеобухватни су и јасно интерпретирани.

Дискусија је детаљна, свеобухватна и приказана је логичним редоследом, тако да представља обједињену целину. Стил писања је у духу српског језика, прецизан, потпуно јасан и разумљив. Резултати истраживања су тумачени критички и јасно, са довољним бројем релевантних референци, што тезу чини уверљивом. Сви резултати истраживања су разматрани по ставкама постављених циљева и у односу на податке из релевантне и актуелне литературе која је критички и адекватно одабрана и сагласна је предмету истраживања.

Комисија сматра да је дискусија добијених резултата исцрпна, научно утемељена и уверљива, а начин на који је написана указује на добро познавање проучаване проблематике.

Закључци су приказани сагласно постављеним циљевима и хипотезама докторске дисертације. Утемељени су на добијеним резултатима истраживања и прецизно и јасно су формулисани.

Комисија сматра да су закључци логично изведени из резултата истраживања, јасно су формулисани и прегледно приказани, сагласно постављеним циљевима и хипотезама.

Литература обухвата 348 библиографских јединица које су актуелне и релевантне за испитивану област истраживања. Подаци из литературе су приказани по Ванкуверским правилима на прописан начин и обухватају све делове истраживања.

Комисија сматра да су наводи из литературе актуелни и адекватно одабрани.

Прилози обухватају укупно шест целина. Приложени су инструменти коришћени у истраживању као и додатне табеле које дају допринос комплетнијем сагледавању изложене проблематике.

Комисија сматра да прилози дају јасан увид у инструменте коришћене у истраживању.

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 *Правилима 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.

Slavić D., Tomić V, Nikolašević Ž, Djurdjević N, Naumović N. Age and gender differences in the cognitive reserve index. *Ann Indian Acad Neurol.* 2022; In Press. **M23** IF 1.383

(потврда уредничког тима из часописа *Annals of Indian Academy of Neurology* о прихватању горе наведеног рада је достављена у прилогу овог извештаја)

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА:

1. У оквиру испитиваног узорка није утврђено постојање статистички значајне повезаности укупног скорa Индекса когнитивне резерве са старошћу испитаника али је утврђена позитивна корелација између субдомена Образовање и старости ($r=0,326, p<0,001$).
2. Утврђена је статистички значајна повезаност латенције и амплитуде П300 таласа ($p<0,05$) са старошћу испитаника при чему се амплитуда смањује током година, а латенција продужава, што методу когнитивно-евоцираних потенцијала чини супериорнијом у праћењу когнитивног старења од теста Монреалске процене когниције чији резултати нису били у корелацији са старошћу испитаника ($r=-0,141; p=0,150$).
3. Није установљена статистички значајна корелација параметара П300 таласа са укупним индексом когнитивне резерве, али је уочена неопходност сагледавања вредности свих појединачних домена, при чему је установљено постојање повезаности виших вредности домена Радна Активност са краћим латенцијама П300 таласа и виших вредности домена Образовање са мањим релативним амплитудама П300 таласа. Испитивање појединих животних навика намеће потребе за детаљнијим истраживањима.
4. Утврђено је постојање високо статистички значајне повезаности укупног скорa Монреалске процене когниције (MoCA) са латенцијама П300 таласа и изборним реакционим временом које су биле негативног смера и умереног до великог степена, посебно за домене: Визуо-спацијалне способности и Пажња, концентрација и радна меморија.
5. Утврђена је високо статистички значајна повезаност индекса когнитивне резерве са резултатима MoCA теста, која је била умереног степена ($r=0,434; p<0,001$).
6. Код испитаника су просечне вредности добијене Питсбуршким индексом квалитета спавања (PSQI) показале нешто лошији квалитет спавања ($5,70\pm 3,44$) од препоручених вредности ($PSQI<5$). што је било у корелацији са нижом релативном амплитудом П300 таласа, а посебно у доменима: Дневна дисфункционалност особе и Употреба лекова за спавање.
7. Употребом PSQI и MoCA теста је утврђено да је лошије спавање код особа старије животне доби повезано са њиховим слабијим егзекутивним функционисањем ($r=-0,196; p<0,05$), а дуже дремање преко дана са дужим латенцијама П300 таласа ($r=0,210; p<0,05$).
8. Код испитаника са присутним факторима ризика (хипертензија, аритмије, дијабетес мелитус) у односу на особе без фактора ризика, регистроване су дуже латенције П300 таласа, али без постојања изразите статистичке значајности.
9. Спроведено истраживање је показало да је за процену и комплексно сагледавање когнитивног старења неопходна употреба когнитивно-евоцираних потенцијала, Монреалске процене когниције, али и појединачних домена индекса когнитивне резерве.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА:

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

Резултати истраживања су приказани систематично и прегледно уз графичка и табеларна приказивања како би се приказале све информације релевантне за циљеве и тему истраживања. Статистичке анализе су коришћене адекватно а добијени резултати су јасно протумачени и упоређени са релевантним и актуелним научним сазнањима.

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?

Комисија сматра да је докторска дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе?

Докторска дисертација садржи све битне елементе научно-истраживачког рада на основу којих би се рад могао репродуковати.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци?

Докторска дисертација Данијела Славића је по свом систематичном методолошком приступу, по својој свеобухватности, детаљној анализи добијених резултата и изнетим закључцима дала оригиналан научни допринос медицинској физиологији и неурофизиологији, као и неуролошкој клиничкој пракси. Резултати су показали предност примене методе когнитивно-евоцираних потенцијала у процени когнитивног стања особа старије животне доби. Међутим, установљена је неопходност коришћења Монреалске процене когниције и појединачних домена индекса когнитивне резерве ради комплексног сагледавања когнитивног стања старих особа. Оваква комплексна неурофизиолошка истраживања дају важне информације које могу да прецизно укажу на критичне периоде у развоју сваког човека који могу да остваре значајан утицај на когнитивно стање у каснијим периодима живота. Утврђен је диферентан утицај појединачних домена значајних за формирање когнитивне резерве на карактеристике когнитивно-евоцираних потенцијала. Истакнуто је постојање повезаности квалитета спавања и навика везаних за спавање са старењем и са остваривањем егзекутивних функција. Истраживање Данијела Славића је указало на значај детаљног испитивања когнитивног статуса старијих особа и тражења поступака и метода за очување и унапређење когнитивне резерве, а све у циљу побољшања квалитета живота, самосталности и достојанства старих особа.

4. Који су недостаци дисертације и какав је њихов утицај на резултат истраживања?

Комисија је мишљења да нема недостатака у дисертацији, који би могли утицати на резултате истраживања, а који би последично умањили вредност докторске дисертације.

X ПРЕДЛОГ:

На основу наведеног, комисија предлаже:

- 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.

Место и датум:

Нови Сад, 25.03.2022. године.

1. Јелена Попадић Гаћеша, редовни професор

_____, председник

2. Александра Лучић Прокин, ванредни професор

_____, члан

3. Мирјана Дејановић, ванредни професор

_____, члан

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 и да исти потпише.