

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<p>1. Датум и орган који је именовao комисију 17.05.2019. године; Наставно-научно веће Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду (10. седница)</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> <p>др Горан Аначков, ванредни професор, Ботаника, 01.12.2014. , Природно-математички факултет Универзитета у Новом Саду - председник</p> <p>др Снежана Радуловић, редовни професор, Екологија, 21.10.2016. , Природно-математички факултет Универзитета у Новом Саду – ментор</p> <p>др Данијела Павловић, виши научни сарадник, Биотехничке науке – пољопривреда, 25.11.2015. , Институт за заштиту биља и животну средину, Београд – ментор</p> <p>др Душанка Цвијановић, доцент, Екологија, 17.12.2014. , Природно-математички факултет Универзитета у Новом Саду – члан</p>
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Ана, Александар, Анђелковић</p> <p>2. Датум рођења, општина, држава: 21.06.1988., Савски Венац, Република Србија</p> <p>3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив Универзитет у Београду, Биолошки факултет; Дипломске академске (мастер) студије Екологије; Мастер еколог</p> <p>4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија 2012. година; Доктор наука-еколошке науке</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 ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:
Акватични коридори биљних инвазија у Србији
IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:
Навести кратак садржај са значком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл.
<p>Докторска дисертација је написана на српском језику (ћирилица), а сажетак је дат на српском и енглеском језику. Обим докторске дисертације је 237 страна, организованих у седам поглавља: Увод – 26 страна; Циљеви рада – 1 страна; Материјал и методе – 67 страна; Резултати и дискусија – 86 страна; Закључак – 4 стране; Литература – 39 страна (са 597 цитираних јединица) и Прилог – 13 страна. Докторска дисертација још садржи и Захвалницу, Садржај, Листу табела, Листу илустрација, Листу скраћеница коришћених у тексту, Биографију кандидата и Кључне</p>

документацијске информације на српском и енглеском језику.

Предмет истраживања ове дисертације било је дефинисање основних акватичних коридора ширења страних инвазивних биљних врста на подручју Србије. На основу прегледа података из литературе и теренских истраживања дат је преглед дистрибуције акватичних инвазивних биљака. Као резултат теренских истраживања, која су обухватила 26 таксона страних инвазивних биљних врста у рипаријалним подручјима, утврђена је њихова актуелна дистрибуција и основни коридори њиховог ширења у рипаријалним подручјима Србије. Утврђено је који су типови станишта у рипаријалним зонама највише угрожени присуством и бројношћу инвазивних биљних врста. Такође је, на основу нумеричких анализа података са терена, дефинисано које физичке и хидроморфолошке карактеристике станишта и антропогени утицаји и активности у највећој мери доприносе заступљености инвазивних биљака. На основу података сакупљених на терену разматрано је која су тренутна (претпостављена) жаришта биљних инвазија на територији Србије, као и који су даљи потенцијални путеви њиховог ширења у условима климатских промена.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

НАСЛОВ докторске дисертације је формулисан јасно и прецизно и у складу је са тематиком и садржајем спроведених истраживања. **Комисија сматра** да је наслов у потпуности адекватан.

У поглављу УВОД су систематично представљена досадашња истраживања из области екологије инвазија, што је представљало основу за касније дефинисање проблематике и циљева истраживања. Кроз неколико тачака дат је преглед основних тема у оквиру истраживања тематике биолошких инвазија, уз осврт на значајна отворена питања, попут значаја порекла страних врста и типа станишта као релевантних фактора у процесу инвазије. Такође је дат преглед досадашњих релевантних истраживања која су се бавила питањем коридора ширења инвазивних врста, уз посебан осврт на акватичне коридоре и рипаријалне области као коридоре ширења. Кроз приказ утицаја инвазивних врста на глобалном нивоу и детаљан и систематичан преглед досадашњих истраживања биолошких инвазија на територији Србије јасно је дат приказ значаја теме и истраживања ове докторске дисертације. Сходно томе, **Комисија сматра** да је поглавље Увод написано на систематичан и свеобухватан начин и јасно указује на значај и оправданост истраживања ове проблематике.

Кандидаткиња је ЦИЉЕВЕ докторске дисертације поставила након детаљног прегледа актуелне и доступне литературе и прелиминарних теренских истраживања, што јој је омогућило јасан увид у отворена питања у области истраживања биолошких инвазија. **Комисија сматра** да су циљеви ове докторске дисертације јасно и прецизно дефинисани и коципирани у складу са пријавом теме и изнетим резултатима истраживања.

Поглавље МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ је подељено на седам основних потпоглавља и конципирано тако да обухвати основне податке о подручју истраживања, дате кроз десет целина, које кореспондирају истраживаним речним сливовима, и податке о 26 таксона одабраних за анализу. Такође је дат преглед методологије рада, уз податке о начину прикупљања историјских података и методологију теренског прикупљања података (дато кроз три засебне целине, сходно типу података који су сакупљани). Детаљно је објашњен начин припреме података сакупљених на терену за даље нумеричке анализе (кроз три целине) и даља статистичка обрада података (кроз три целине, у зависности од анализе која је вршена). Имајући све то у виду, **Комисија сматра** да су локалитети истраживања и таксони адекватно одабрани за анализу, а да је методологија истраживања јасно и прецизно описана и адекватна за остварење претходно задатих циљева истраживања. Такође, одабране методе статистичке обраде података су у потпуности адекватне за дато истраживање.

Поглавље РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА састоји се из шест основних целина. Прву целину чине потпоглавља *Дистрибуција регистрованих акватичних инвазивних биљних врста на подручју Србије* и *Подаци о степену инвазивности страних акватичних биљних врста регистрованих у површинским водама Србије* и кроз овај део дисертације је, уз дискусију, дат преглед података о присуству и дистрибуцији акватичних инвазивних биљних врста у површинским водама Србије, уз осврт на њихову станишну преференцију и податке о степену инвазивности. Друга целина „Рипаријалне зоне река и канала Србије као коридори инвазије“ састоји се из два потпоглавља (*Заступљеност инвазивних таксона по речним сливовима на подручју Србије* и *Рипаријалне зоне река и канала као коридори ширења појединачних инвазивних врста*) и у овом поглављу изложени су основни резултати и њихова анализа и интерпретација, на основу доступне литературе, о заступљености одабраних инвазивних таксона у различитим сливовима Србије, уз мапе њихове дистрибуције и анализу основних претпостављених коридора ширења. Резултати о станишној преференцији одабраних таксона инвазивних биљака изложени су кроз четири потпоглавља: *Идентификовани типови станишта према EUNIS класификацији*, *Диверзитет анализираних инвазивних врста у идентификованим типовима станишта*, *Заступљеност анализираних инвазивних врста у идентификованим типовима станишта* и *Нумеричке анализе заступљености анализираних инвазивних врста у односу на идентификовани тип станишта*. У овој целини изложени су основни резултати о идентификованим типовима станишта, заступљености истраживаних инвазивних таксона у њима, као и резултати анализе главних компоненти односа одабраних таксона и идентификованих типова станишта. Сви изложени резултати су продискутовани у односу на податке доступне у актуелној националној и међународној литератури.

Четврта целина поглавља Резултати и дискусија („Утицај карактеристика станишта на присуство анализираних инвазивних врста“), изложена је кроз четири потпоглавља (*Утицај надморске висине на заступљеност анализираних инвазивних врста*, *Утицај типа водотока и облика речне долине на заступљеност анализираних инвазивних врста*, *Утицај фактора хидроморфологије на заступљеност анализираних инвазивних врста у рипаријалним подручјима* и *Утицај физичких карактеристика обале на заступљеност анализираних инвазивних врста у рипаријалним подручјима*), која су указала на значај различитих станишних карактеристика (надморска висина, тип водотока, облик речне долине, хидроморфолошки параметри, физичке карактеристике обале) у односу на присуство анализираних таксона. За сваку од анализираних карактеристика станишта изложена је и адекватна дискусија у односу на резултате доступне у литератури. Целина „Антропогени утицај на заступљеност инвазивних врста у рипаријалним подручјима“ подељена је у четири потпоглавља (*Утицај начина коришћења земљишта у приобаљу на заступљеност инвазивних врста*, *Утицај антропогених фактора на заступљеност инвазивних врста*, *Утицај доминантних антропогених активности на заступљеност инвазивних врста* и *Нумеричка анализа односа анализираних инвазивних врста и вредности HQA и HMS скорова*) и кроз резултате нумеричких анализа (анализа главних компоненти и анализа редундантности) и увид у доступна истраживања даје преглед односа одабраних фактора антропогених утицаја и антропогених активности и заступљености анализираних таксона инвазивних биљака. Последња целина поглавља Резултати и дискусија („Могући путеви даљег ширења анализираних инвазивних врста у условима климатских промена“) кроз анализу свих претходно изложених резултата и података актуелних истраживања даје један концизан преглед претпостављених жаришта инвазије у рипаријалним областима и очекиваних путева ширења биљних инвазија на подручју Србије, а у контексту климатских промена. На основу свега изложеног, **Комисија сматра** да је кандидаткиња на адекватан начин представила резултате својих истраживања, уз свеобухватну анализу у односу на актуелну релевантну литературу и адекватан критички осврт приликом тумачења изложених резултата.

У поглављу ЗАКЉУЧАК су јасно и сумарно представљени закључци који се односе на рад у целини. **Комисија је става** да су изведени закључци јасно формулисани и у потпуности у складу са постављеним циљевима и добијеним резултатима.

Поглавље ЛИТЕРАТУРА представља преглед библиографских јединица које су коришћене у свим поглављима дисертације. **Комисија сматра** да је коришћена литература адекватна, актуелна и у потпуности обухвата релевантне изворе везане за тематику истраживања.

Поглавље ПРИЛОГ састоји се из 26 фотографија биљних таксона чије је присуство праћено и анализирано у истраживањима. **Комисија је става** да фотографије из прилога на адекватан начин илуструју истраживане таксоне.

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

M22 - истакнути међународни часопис

Andelković, A.A., Živković, M.M., Cvijanović, D.Lj., Novković, M.Z., Marisavljević, D.P., Pavlović, D.M., Radulović, S.B. (2016) The contemporary records of aquatic plants invasion through the Danubian floodplain corridor in Serbia. *Aquatic Invasions*, 11(4): 381-395. DOI: 10.3391/ai.2016.11.4.04

M34 - саопштење са међународног скупа штампана у изводу

Andelković, A., Živković, M., Popović, S., Cvijanović, D., Marisavljević, D., Pavlović, D., Radulović, S. (2019) Ornamental vine *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. 1887 as an invasive species in Serbia. Book of Abstracts of the VIII International Symposium on Agricultural Sciences – AgroRes 2019. Trebinje, Bosnia and Herzegovina, 16-18/05/2019. pp. 114.

Andelković, A., Živković, M., Cvijanović, D., Novković, M., Marisavljević, D., Pavlović, D., Radulović, S. (2018) Rivers in Serbia as important plant invasion corridors. Book of Abstracts of the 7th Balkan

Botanical Congress. Novi Sad, Serbia, 10-14/09/2018. pp. 109.

Andelković, A., Živković, M., Cvijanović, D., Marisavljević, D., Radulović, S., Pavlović, D. (2018) Riparian invasion corridors of barnyard grass in Serbia. Book of Abstracts of the Joint ESENIAS and DIAS Scientific Conference and 8th ESENIAS Workshop. Management and sharing of IAS data to support knowledge-based decision making at regional level. Bucharest, Romania, 26-28/09/2018. pp. 73.

Andelković, A., Živković, M., Cvijanović, D., Savić, A., Marisavljević, D., Pavlović, D., Radulović, S. (2018) Aquatic invasion corridors of *Conyza canadensis*, *Echinochloa crus-galli* and *Xanthium strumarium* in Serbia. Book of Abstracts of EWRS 2018 – 18th European Weed Research Society Symposium. Ljubljana, Slovenia, 17-21/06/2018. pp. 96.

Andelković, A., Živković, M., Novković, M., Cvijanović, D., Vukov, D., Ilić, M., Miljanović, B., Šipoš, Š., Pankov, N., Pavlović, D., Marisavljević, D., Radulović, S. (2018) *Pistia stratiotes* L. 1753 – an emerging invader in Serbian rivers? Book of Abstracts of The 42nd IAD Conference 2018 – 62 years of Danubian cooperative research in the framework of IAD. Smolenice, Slovakia, 02-06/07/2018., pp. 9.

Andelković, A., Živković, M., Cvijanović, D., Novković, M., Marisavljević, D., Pavlović, D., Radulović, S. (2017) The dominant invasive alien plants in the riparian areas of Serbia. Book of Abstracts of EMAPI 14 - International Conference on Ecology and Management of Alien Plant Invasions: Synthesis, challenges and new opportunities. Lisbon, Portugal, 04-08/09/2017. pp. 138.

Andelković, A., Živković, M., Cvijanović, D., Novković, M., Marisavljević, D., Pavlović, D., Radulović, S. (2017) Riparian area of the Danube (Serbia) as an invasive alien plant species corridor. Book of Abstracts of the 7th ESENIAS Workshop with Scientific Conference „Networking and Regional Cooperation Towards Invasive Alien Species Prevention and Management in Europe“. Sofia, Bulgaria, 28-30/03/2017. pp. 138.

Andjelković, A., Pavlović, D., Marisavljević, D. (2016) Weed flora along the canal network of the Vojvodina Province (Serbia). Proceedings of the 7th International Weed Science Congress „Weed Science and Management to Feed the Planet“. Prague, Czech Republic, 19-25/06/16. pp. 547.

Andelković, A., Živković, M., Pavlović, D., Marisavljević, D., Radulović, S. (2015) A highly invasive *Echinocystis lobata* (Cucurbitaceae) as an invader of riparian forests in Serbia. Book of abstracts of the 6th Balkan Botanical Congress. Rijeka, Croatia, 14-18/09/2015. pp. 45.

Živković, M., Andelković, A., Cvijanović, D., Novković, M., Marisavljević, D., Radulović, S. (2015) The dominant freshwater aquatic alien plants in Serbia. Book of abstracts of the 6th Balkan Botanical Congress. Rijeka, Croatia, 14-18/09/2015. pp. 126.

Andelković, A., Živković, M., Novković, M., Pavlović, D., Radulović, S., Marisavljević, D. (2014) Riparian Invasion by Japanese Knotweed *s.l.* – Preliminary Findings for Serbia. Proceedings of the 8th International Conference on Biological Invasions: from understanding to action. Antalya, Turkey, 03-08/11/14. pp. 211.

M52 - истакнути национални часопис

Andelković, A., Živković, M., Novković, M., Pavlović, D., Marisavljević, D., Radulović, S. (2013) Invasion pathways along the rivers in Serbia – the eastern corridor of *Reynoutria spp.* *Zaštita bilja*, **64(4)**: 178-188.

M53 – национални часопис

Andelković, A., Živković, M., Cvijanović, D., Novković, M., Marisavljević, D., Pavlović, D., Radulović, S. (2016) Riparian areas as invasion corridors of *Xanthium strumarium* in Serbia. *Acta herbologica* **25(2)**: 45-55.

M64 - саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу

Andelković, A., Živković, M., Cvijanović, D., Damnjanović, B., Marisavljević, D., Pavlović, D., Radulović, S. (2016) Reke Šumadije i Zapadne Srbije kao žarišta invazije vrsta roda *Fallopia* (syn. *Reynoutria*). Zbornik rezimea Desetog kongresa o korovima. Vrdnik, 21-23/09/2016. pp. 34.

Andelković, A., Živković, M., Cvijanović, D., Novković, M., Marisavljević, D., Pavlović, D., Radulović, S. (2016) Akvatični koridori – putevi invazije *Xanthium strumarium* L. u Srbiji. Zbornik rezimea Desetog kongresa o korovima. Vrdnik, 21-23/09/2016. pp. 64.

Andjelković, A., Živković, M., Novković, M., Pavlović, D., Marisavljević, D. (2013) Preliminarna istraživanja prisustva invazivnih vrsta roda *Reynoutria* duž reka u Srbiji. Zbornik rezimea radova XII Savetovanja o zaštiti bilja. Zlatibor, 25-29/11/2013. pp. 143-144.

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу изложених резултата истраживања кандидаткиња је извела основне закључке ове докторске дисертације, који су овде дати у шест целина:

1. На основу приказаних резултата утврђено је да је у површинским копненим водама наше земље присутно осам акватичних инвазивних врста биљака. Према броју налаза истичу се врсте *Vallisneria spiralis*, *Azolla filiculoides* и *Elodea nuttallii*. Све забележене врсте показују јасан тренд веће заступљености у текућим, у односу на стајаће воде, а својим присуством доминантно су везане за северни, низијски део Србије. Сходно томе, основним коридорима њиховог ширења могу се сматрати канали ХС ДТД и речни токови који припадају сливу Дунава.

2. Од 26 таксона инвазивних биљака чије је присуство анализирано у рипаријалним подручјима на територији Србије, таксони са највећим бројем налаза су *Xanthium strumarium* subsp. *italicum*, *Amorpha fruticosa*, *Erigeron canadensis*, *Robinia pseudoacacia* и *Echinochloa crus-galli*. Речни сливови Дунава, Јужне Мораве, Западне Мораве и Тимока истакли су се по укупној заступљености инвазивних биљних врста. На основу података о дистрибуцији и бројности и покривности анализираних таксона, могуће је истаћи водотокове појединих сливова као основне коридоре ширења одређених таксона: слив Дунава за таксоне *Abutilon theophrasti*, *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Echinochloa crus-galli*, *Paspalum distichum*, *Sorghum halepense* и *Symphyotrichum* spp.; слив Саве за природни хибрид *Reynoutria x bohemica*; слив Колубаре за таксоне *Echinochloa crus-galli*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Reynoutria x bohemica*, *Symphyotrichum* spp. и *Xanthium strumarium* subsp. *italicum*; слив Дрине за *Helianthus tuberosus* и *Reynoutria x bohemica*; слив Велике Мораве за врсте рода *Symphyotrichum*; слив Западне Мораве за таксоне *Echinochloa crus-galli*, *Helianthus tuberosus*, *Reynoutria x bohemica*, *Sorghum halepense* и *Xanthium strumarium* subsp. *italicum*; слив Јужне Мораве за *Ailanthus altissima*, *Fraxinus pennsylvanica* и врсте рода *Symphyotrichum*; слив Тимока за *Helianthus tuberosus* и *Xanthium strumarium* subsp. *italicum* и мрежа канала ХС ДТД за врсте *Solidago gigantea*, *Xanthium spinosum* и *Sorghum halepense*.

3. На основу резултата испитивања станишне преференције одабраних таксона инвазивних биљака може се закључити да је највећи број анализираних инвазивних таксона забележен у рипаријалним и галеријским шумама са доминацијом јове, брезе, тополе и врбе, антропогеним групацијама зељастих врста, рипаријалним врбовим жбуњацима уз реке и јужним речним галеријама и шикарама. Таксони који су забележени у највећем броју типова станишта су: *Amorpha fruticosa*, *Erigeron canadensis*, *Robinia pseudoacacia*, *Echinochloa crus-galli* и *Xanthium strumarium* subsp. *italicum*.

4. На основу резултата анализе утицаја фактора хидроморфологије може се закључити је да тип водотока (река/канал) фактор који утиче на фреквенцију учесталости истраживаних инвазивних таксона. Такође је показано да продубљивана речна корита, алувијалне равни, бране и уставе на локалитету фаворизују заступљеност појединих група истраживаних инвазивних таксона, док је вештачки измењен профил обале такође доведен у везу са заступљеношћу анализираних таксона животне форме терофита. Резултати анализе утицаја физичких карактеристика обале на заступљеност инвазивних биљних врста указују на то да доминантан материјал на обали одређује које су најфреквентније групе анализираних инвазивних таксона на датим локалитетима. Утврђено је постојање везе између присуства различитих вештачких објеката у речном кориту и модификација речног корита са заступљеношћу одређених група анализираних инвазивних врста. Такође, измене профила обале, њено ојачање, присуство вештачке терасе и природног насипа издвојени су као значајни фактори који одређују које групе инвазивних врста ће у већој мери бити заступљене у рипаријалу река и канала.

5. Анализа значаја антропогеног утицаја на заступљеност инвазивних врста у рипаријалним подручјима показала је да на фреквенцију учесталости појединих група истраживаних инвазивних врста утиче начин коришћења земљишта у приобаљу. Такође, утврђено је да утицај антропогених фактора (близина пута, пруге, индустрије и насеља истраживаном локалитету) условљава повећану заступљеност појединих група истраживаних таксона на датим локалитетима. Резултати нумеричких анализа показали су да одређене антропогених активности (пошумљавање, рибарство, опоравак екосистема, интензивно вађење шљунка, уништавање коровских биљака) такође фаворизују присуство инвазивних биљних врста у рипаријалу река и канала.

6. На основу анализе доступних података са терена и тенденција истакнутих кроз релевантне изворе у литератури, може се закључити да ће се под снажним притиском ширења и доминације страних инвазивних биљних врста наћи сливови Саве, Велике Мораве и Јужне Мораве. Као области за које

се може очекивати да ће се наћи под снажним притиском инвазивних врста у наредном периоду такође су истакнуте и рипаријалне области на југозападу Србије, као и рипаријалне зоне планинских и високопланинских области.

На основу свега изложеног, **Комисија је става** да су резултати ове докторске дисертације одговорили на постављене циљеве истраживања, адекватно су анализирани спрам доступне релевантне националне и међународне литературе, закључци су исправно изведени и представљају значајан допринос у области екологије инвазија, односно екологије биљака.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

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

Кандидаткиња Ана Анђелковић је резултате дисертације приказала на јасан и свеобухватан начин. Дисертација је адекватно структурирана на логичне целине. Резултати су систематично и детаљно протумачени и критички упоређени са релевантним подацима из литературе. Као резултат дискусије изведени су закључци који дају директне одговоре на постављене циљеве докторске дисертације.

Комисија позитивном оценом оцењује начин приказа и тумачења резултата истраживања.

Напомена: докторска дисертација је прошла проверу оригиналности у библиотеци Природно-математичког факултета, применом софтвера за детекцију плагијаризма iThenticate, који је показао да индекс сличности (енг. *similarity index*) износи 2% (према упутству произвођача софтвера, све вредности испод 15% сматрају се оригиналним радом), што потврђује оригиналност докторске дисертације.

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
Докторска дисертација је у целини урађена и 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: адекватан увод, са прегледом релевантних података из међународне и националне литературе, јасно дефинисане циљеве и методологију истраживања, детаљно и систематично интерпретиране резултате, уз њихову опсежну анализу и дискусију. Закључци су јасно изведени, на основу свих претходно изложених резултата. Списак литературе садржи све библиографске јединице цитиране у тексту дисертације. На основу изложених података, Комисија закључује да докторска дисертација под насловом „Акватични коридори биљних инвазија у Србији“ садржи све битне елементе.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци
Имајући у виду чињеницу да систематични подаци о присуству и заступљености инвазивних биљних врста у рипаријалним подручјима река и канала Србије још увек не постоје, а узимајући у обзир значај ових водотокова као коридора инвазије страних врста, фрагилност и инвазибилност рипаријалних станишта, и релевантност ових истраживања не само на локалном, већ и на регионалном и глобалном нивоу, добијени резултати имају вишеструки значај у наци. Теоријски значај добијених резултата огледа се и у препознавању и дефинисању фактора који утичу на заступљеност инвазивних биљних врста у рипаријалним зонама на подручју Србије. На основу резултата утврђена је веза између одређених типова станишта, појединих физичких и хидроморфолошких карактеристика рипаријалних области и заступљености појединих група инвазивних биљака. Такође је препознато који антропогени утицаји и активности у највећој мери фаворизују повећану заступљеност инвазивних биљних врста у приобаљу река и канала, што осим теоријског има и практични значај у активностима контроле инвазивних врста. Практични значај резултата дисертације такође се огледа и у утврђивању основних акватичних коридора њиховог ширења, као и у дефинисању основних претпостављених жаришта истраживаних инвазивних таксона.

Комисија сматра да докторска дисертација **садржи све елементе оригиналног научног рада**, при чему добијени резултати **представљају оригиналан научни допринос** у области екологије биљака.

4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања
Комисија није уочила да дисертација садржи формалне нити суштинске недостатке, који би утицали на резултате изложених истраживања.

X ПРЕДЛОГ:

На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:

На основу укупне оцене дисертације, Комисија предлаже да се прихвати позитивна оцена докторске

дисертације под насловом „Акватични коридори биљних инвазија у Србији“ и да се кандидаткињи Ани Анђелковић одобри јавна одбрана.

У Новом Саду, 11.06.2019. године

КОМИСИЈА

др Горан Аначков, ванредни професор
Природно-математички факултет
Универзитет у Новом Саду
Председник комисије

др Снежана Радуловић, редовни професор
Природно-математички факултет
Универзитет у Новом Саду
Ментор

др Данијела Павловић, виши научни сарадник
Институт за заштиту биља и животну средину
Београд
Ментор

др Душанка Цвијановић, доцент
Природно-математички факултет
Универзитет у Новом Саду
Члан комисије