

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Кнеза Вишеслава 1, Београд

ИЗВЕШТАЈ О ПОДОБНОСТИ МАСТЕР РАДА ЗА ОДБРАНУ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

1. Датум именовања (избора) комисије: Одлука бр. 03-9681/1 од 16.10.2025.
2. Састав комисије:
 - **др Тијана Вулевић**, ванредни професор Шумарског факултета, Универзитета у Београду, (ужа научна област: Ерозија и конзервација земљишта и вода).
 - **др Нада Драговић**, редовни професор у пензији Шумарског факултета, Универзитета у Београду, (ужа научна област: Ерозија и конзервација земљишта и вода).
 - **др Мирјана Тодосијевић**, редовни професор Шумарског факултета, Универзитета у Београду, (ужа научна област: Ерозија и конзервација земљишта и вода).

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. Име, име једног родитеља, презиме: **Кристина (Зоран) Здравковић**
2. Датум и место рођења, општина, држава: 10.05.1998., Приштина, Србија
3. Студијски програм основних студија које је кандидат завршио: Шумарски факултет, Одсек еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
4. Датум завршетка основних студија: 12.07.2023.

III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА: „КРИТИЧНИ ФАКТОРИ УСПЕХА ПРИ УПРАВЉАЊУ ПРОЈЕКТИМА ЗА ЗАШТИТУ ОД БУЈИЧНИХ ПОПЛАВА“

IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА:

Мастер рад **Кристине Здравковић** под насловом: „**Критични фактори успеха при управљању пројектима за заштиту од бујичних поплава**“ обухвата укупно 65 страница текста од којих су на почетку рада дати апстракт на српском и енглеском са кључним речима, резиме на српском језику и садржај. Мастер рад има 6 слика и 9 табела, а списак коришћене и цитиране литературе износи 69 наслова публикација домаћих и страних аутора.

Обрађени текстуални материјал подељен је у 11 поглавља: 1. Увод, 2. Пројекат, 3. Управљање пројектом, 4. Критеријуми успеха пројекта, 5. Критични фактори, 6. Метод рада, 7. Резултати, 8. Дискусија, 9. Закључак, 10. Литература и 11. Прилози. Сва поглавља чине посебну целину и имају своју структуру, која је прилагођена теми која се проучава.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

Предмет истраживања у мастер раду дипл.инж **Кристине Здравковић** је анализа критичних фактора успеха при управљању пројектима за заштиту од бујичних

поплава, са циљем идентификације и рангирања фактора који највише утичу на успешност њихове реализације.

У **уводном** поглављу, Кристина Здравковић наводи да бујичне поплаве представљају најчешће облике елементарних непогода у Србији. Последњих година, повећање интензивних киша кратког трајања препознаје се као последица климатских промена и представља окидач бројним бујичним поплавама које доводе до огромних материјалних штета па чак и до губитка људских живота. У таквим условима, израда пројеката за заштиту од бујичних поплава, као и њихово ефикасно управљање, представља суштинску важност за смањење ризика, заштиту људских живота и очување материјалних добара. У овом поглављу даје приказ основних елемената управљања пројектима и истиче значај идентификације критичних фактора успеха која представља један од кључних корака у процесу управљања пројектима. Кандидат наводи бројне ауторе који су у својим истраживањима идентификовали критичне факторе успеха реализације пројеката. Поред тога, даје увод у основне методолошке кораке који ће се примењивати у истраживањима.

У поглављу **Пројекат** приказане су теоријске основе појма пројекат, циљеви пројекта, животни циклус пројекта, класификација пројекта и учесници у пројекту. Пројекат се најчешће дефинише као сложени, непоновљиви пословни подухват, који се предузима у будућности да би се достигли циљеви у предвиђеном времену и са предвиђеним трошковима (Јовановић, 2008). У поглављу су наведене основне карактеристике пројеката. Циљеви пројекта треба да буду јасно одређени применом SMART правила. Сваки пројекат има свој животни циклус који се дефинише као временски период у коме се кроз одређени број фаза и велики број активности пројекат доводи до завршетка (Роквић, 2017; Јовановић, 2008). Учесници у реализацији пројеката у области заштите земљишних и водних ресурса: инвеститор, пројектант, извођач, надзор, консултант и руководиоца пројекта.

Поглавље **Управљање пројектима** обухвата дефинисање појма управљања пројектима, развој концепта управљања пројектима и општи и функционални концепт управљања пројектима. У овом поглављу се истиче значај управљања пројектима у свим његовим фазама: иницирање, планирање, реализација, праћење и контрола и затварање пројекта.

Критеријуми успеха пројекта. Успех пројекта се најчешће односи на остварење циљева и задатака пројекта или компаније (Lamprou, Vagiona, 2018; Abylova, Salykova, 2019), док се успех управљања пројектом дефинише као планирање, усмеравање и контрола ресурса како би се испунила временска, финансијска и техничка ограничења пројекта, укључујући бригу о животној средини (Herath, 2021).

Критеријуми успешности су један од основних компоненти успеха пројекта и специфични су за сваки пројекат и компанију. Генерално се сматра да је пројекат успешан ако је (Pinto, Slevin, 1988): реализован на време, реализован у оквиру буџета, постигао све циљеве који су му првобитно постављени, односно испунио захтеве за квалитетом и прихваћен од стране клијената којима је намењен.

Критични фактори успеха. Без обзира да ли се пројектом управља на одржив начин или не, неопходно је идентификовати и управљати критичним факторима успеха (енг. Critical success factors - CSF) пројекта, који доприносе остварењу успеха пројекта (Тољага Николић, 2021). Pinto i Slevin (1988) су идентификовали 10 критичних фактора успеха пројекта, а ова класификација се и данас сматра релевантном. Ови фактори

обухватају мисију пројекта, подршку топ менаџмента, временске и друге планове за пројекат, консултовање са клијентима, запослене, техничке задатке, прихватање од стране клијената, праћење и повратни одговор, комуникацију и решавање проблема. Међу првих 5 по учесталости навођења у литератури налазе се: подршка од стране топ менаџмента, јасни и реални пројектни циљеви, развој детаљног пројектног плана, добра комуникација / повратне информације и укљученост клијената. Abylova i Salykova (2019) истичу да се људски фактор перципира као најутицајнији фактор који узрокује неуспех или успех и не утиче само на перформансе пројекта, већ и на задовољство клијената и његово прихватање. У оквиру људских ресурса као критични фактори издвајају се: искуство пројект менаџера, компетентан менаџер пројекта, подршка топ менаџмента, компетентан, посвећен и мотивисан пројектни тим и др.

Метод рада. Критични фактори успеха пројекта немају исти значај за доносиоце одлуке, односно експерте, менаџере и друге учеснике у реализацији пројекта, па је потребно њихово рангирање, односно одређивање тежина. За одређивање тежина, тачније значаја који критични фактори успеха пројекта могу имати се примењују различите методе, које се могу класификовати на субјективне, објективне и комбиноване. Метод предложен у овом раду се састоји од следећих пет корака:

1. Одређивање индивидуалних тежина (рангова) критичних фактора (x_{ij})
2. Обједињавање индивидуалних тежина (рангова) критичних фактора ($\bar{x}_j$)
3. Одређивање одступања индивидуалних одлука од групне (D_i) и одређивање тежина доносиоца одлуке ДО (w_j)
4. Рачунање коначне тежине критичних фактора S_j

Резултати. Формирану Анкету попунило је 9 учесника из различитих институција, при чему већина поседује мастер или магистарске студије, док један испитаник има завршен факултет, а један докторски ниво образовања. Испитаници су старосне доби од 26-42 године, различите су полне структуре (преовлађују мушкарци) и година запослења (радног стажа). Доносиоци одлука, испитаници, одредили су индивидуалне тежине критичних фактора на основу којих је извршено њихово обједињавање.

Обједињавање индивидуалних тежина извршено је применом методе аритметичког осредњавања. Овом методом израчуната је просечна вредност оцене критичног фактора на основу свих доносиоца одлуке. Применом ове методе израчунате су просечне оцене за сваки од 20 посматраних критичних фактора. Обједињене вредности указују на релативну важност сваког критичног фактора у процесу управљања пројектима. Највишу просечну вредност остварио је $K\Phi_{19}$ (4,3) (решавање проблема), што указује да се овај фактор издвојио као најзначајнији у колективној процени учесника. Високе вредности бележе и $K\Phi_{18}$ (4,2) (праћење и контрола), $K\Phi_1$ (4,0) (подршка топ менаџмента) и $K\Phi_7$ (4,0) (посвећен пројектни тим), као и $K\Phi_3$ (3,9) (искуство пројект менаџера) и $K\Phi_{14}$ (3,9) (добра комуникација) што их такође сврстава у кључне факторе који имају значајан утицај на успех пројекта.

С друге стране, најниже агрегиране вредности добили су $K\Phi_{20}$ (2,7) (екстерни фактори), $K\Phi_5$ (2,9) (сви запослени) и $K\Phi_{15}$ (2,9) (укљученост клијената), што имплицира да су ови фактори у мањој мери препознати као критични за успех у посматраном контексту. Средње вредности од 3,1 до 3,7 остварила је већина осталих фактора, што указује на њихову релативну, али не пресудну важност.

За одређивање одступања индивидуалних одлука од групне (D_i) предложено је еуклидско растојање које представља меру „удаљености“ између појединачних оцена ДО и групног мишљења (Благојевић, 2015).

Резултати показују да је најмање одступање од групног мишљења имао DO_3 ($D_3=3,41$), што указује да је његово оцењивање било најближе просечној оцени свих испитаника, самим тим има и највећу тежину ($w_3=0,16$). DO_5 има највеће одступање од групе ($D_5=10,11$), а његов систем вредновања критичних фактора је значајно различит у односу на остале доносиоце одлуке. Из тог разлога DO_5 добија и најмању тежину ($w_5=0,05$). Највеће одступање DO_5 може се повезати пре свега са недостатком радног искуства што је утицало на другачији приступ оцењивању.

Већа вредност коначне тежине критичних фактора S_j указује да је критични фактор препознат као значајнији за успех пројекта, док мања вредност значи да фактор има мањи утицај по мишљењу групе.

На основу добијених резултата, критични фактор $K\Phi_{19}$ је добио највећу тежину $W_{19}=0,060$ јер је у просеку најбоље оцењен од доносиоца одлуке, узимајући у обзир њихове тежине. На другом месту према значају се налазе три критична фактора $K\Phi_3$, $K\Phi_7$ и $K\Phi_{18}$ јер имају исту вредност тежине $W_3=W_7=W_{18}=0,057$. Треће ранжирани критични фактор је $K\Phi_{14}$ чија вредност тежине износи $W_{14}=0,055$, док је четврти критични фактор према значају $K\Phi_1$ са тежином $W_1=0,054$. На петом месту се налазе $K\Phi_6$ и $K\Phi_{12}$ са тежинама чија вредност износи $W_6=W_{12}=0,052$.

Дискусија. Утицај појединачних доносиоца одлуке на рангирање најзначајних критичних фактора је био различит, али резултати показују да су експерти са дужим радним искуством и на вишим позицијама, чије су процене имале мања одступања од групног просека имали највећи утицај на коначну структуру приоритета критеријума. Критични фактор који је, према оценама испитаника, издвојен као најзначајнији је решавање проблема, што је у складу са листом најзначајнијих фактора које су идентификовали Pinto и Slevin (1988). Највећа одговорност при томе лежи на руководиоцу пројекта, уз активно учешће инвеститора, извођача и по потреби консултаната.

Критични фактори који се налазе на другом месту по важности су искуство пројект менаџера, посвећен пројектни тим и праћење и контрола. Потпуна ангажованост менаџера и чланова тима обезбеђује успешну реализацију задатака, док недовољна посвећеност може проузроковати грешке и кашњења. Праћење и контрола омогућавају правовремено уочавање одступања и отклањање пропуста. За овај фактор најодговорнији је надзор, уз подршку руководиоца пројекта и инвеститора.

На трећем месту најзначајнијих критичних фактора је добра комуникација/повратне информације што одговара листи критичних фактора коју су утврдили Fortune и White (2006). Највећу одговорност имају руководиоци пројекта, инвеститор, пројектант и извођач који треба да обезбеде јасне канале комуникације.

Подршка топ менаџмента је међу високо ранжираним критичним факторима и заузима четврто место по важности, будући да се посвећеност, подршка и разумевање посматра као изузетно значајно за успех пројекта. Она обезбеђује адекватно финансирање и доношење стратешких одлука, при чему је за реализацију овог критичног фактора најодговорнији инвеститор.

Пројекат може бити успешан само уколико га реализује тим са адекватним знањем и искуством. Кључни носиоци овог фактора су пројектанти и извођачи, уз координацију руководиоца пројекта. Са друге стране, за време као критичан фактор у пројектима уређења бујичних сливова најодговорнији је извођач, јер он директно планира, организује и реализује радове у складу са уговореним роковима. Ипак, одговорност није искључиво на њему, већ се дели са осталим учесницима. Надзор прати поштовање уговорене динамике и указује на евентуална одступања, а руководиоца пројекта има улогу координације свих активности.

Закључак: У раду је приказан поступак идентификације и одређивања значаја критичних фактора успеха при управљању пројектима за заштиту од бујичних поплава. На основу оцена 9 испитаника различитог радног искуства и нивоа стручности, утврђене су тежине и извршено је рангирање 20 критичних фактора. Резултати су показали да се као најзначајнији издваја фактор решавање проблема који има пресудан утицај на ток и успешност пројекта. Следе га искуство пројект менаџера, посвећен пројектни тим, праћење и контрола, добра комуникација/повратне информације, подршка топ менаџмента, компетентан пројектни тим и време, док су екстерни фактори оцењени као најмање утицајни. Посебно је важно истаћи да су на коначне резултате највише утицали стручност и искуство учесника, што је од суштинског значаја за успешно управљање оваквим пројектима.

Препознавање и приоритизација најважнијих фактора омогућава боље управљање ресурсима, смањење ризика и повећање ефикасности пројектних активности.

Са научног аспекта, истраживање представља прву примену методологије субјективног одређивања тежина критичних фактора и њиховог рангирања применом аритметичког осредњавања и еуклидског растојања у области заштите од ерозије и бујичних поплава.

У поглављу 10. дат је преглед литературних навода који су коришћени за израду мастер рада а у поглављу 11. Прилог приказана је Анкета коју су испитаници попуњавали.

VI ЗАКЉУЧЦИ

Управљање пројектима представља сложен и динамичан процес који подразумева планирање, координацију и контролу активности ради постизања постављених циљева у оквиру дефинисаног времена, буџета и квалитета. Његов значај посебно долази до изражаја у областима где пројекти имају висок степен комплексности, као што су пројекти за заштиту од бујичних поплава. Један од кључних изазова у овом процесу јесте идентификација и издвајање критичних фактора успеха, односно оних елемената који имају пресудан утицај на коначни исход пројекта.

Рад приказује начин одређивања тежина критичних фактора, применом субјективних метода, на основу информација добијених од експерата укључених у процес одлучивања. Индивидуалне оцене испитаника обједињене су аритметичким осредњавањем, а затим су кроз израчунавање одступања од групног просека, применом методе еуклидског растојања утврђене тежине доносиоца одлуке. На основу тога, израчунате су коначне и нормализоване тежине критичних фактора које су послужиле за њихово рангирање, што је омогућило јасну идентификацију оних фактора који имају највећи утицај на успешност управљања пројектима за заштиту од бујичних поплава.

На основу сачињеног вредновања резултата рада, Комисија сматра да мастер рад Кристине Здравковић, под насловом: **„Критични фактори успеха при управљању пројектима за заштиту од бујичних поплава“** третира актуелну тему. Рад је методолошки успешно постављен и писан јасним и чистим језиком. Добијени резултати у потпуности оправдавају предузета истраживања. Мастер рад Кристине Здравковић, поред стручног, има и научни значај. У истраживањима први пут је примењена методологија субјективног одређивања тежина критичних фактора и њиховог рангирања применом аритметичког осредњавања и еуклидског растојања у области заштите од ерозије и бујичних поплава.

Имајући све наведено у виду Комисија сматра да су се стекли сви услови, како у смислу стручне заснованости теме, тако и у смислу оспособљености кандидата да може да приступи јавној одбрани мастер рада.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА:

1. Да ли мастер рад садржи све битне елементе и да ли је написан у складу са насловом рада: **ДА**

2. Недостаци мастер рада и њихов утицај на резултат истраживања:
- мастер рад нема недостатака који могу да утичу на резултат истраживања

VIII ПРЕДЛОГ:

На основу укупне оцене мастер рада, комисија предлаже:

- **да се мастер рад прихвати а кандидату одобри одбрана.**

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

1. др Тијана Вулевић, ван.проф.
2. др Нада Драговић, ред.проф. у пензији
3. др Мирјана Тодосијевић, ред.проф.