

ZAKLJUČNO POROČILO
O REZULTATIH OPRAVLJENEGA RAZISKOVALNEGA DELA
NA PROJEKTU V OKVIRU CILJNEGA RAZISKOVALNEGA
PROGRAMA (CRP)
»NAŠA HRANA, PODEŽELJE IN NARAVNI VIRI«

I. Predstavitev osnovnih podatkov raziskovalnega projekta

1. Šifra projekta:

V4-2220

2. 1. Naslov projekta v slovenskem jeziku:

Podpora boljšemu upravljanju odnosov med veliko rastlinojedo divjadjo in gozdom

2.2. Naslov projekta v angleškem jeziku:

Support for improved management of the interactions between large herbivores and forests

3. Ključne besede projekta

3.1. Ključne besede projekta v slovenskem jeziku:

jelenjad; gostota populacij; objedenost gozdnega mladja, fotopasti, droni, štetje iztrebkov; monitoring populacij

3.2. Ključne besede projekta v angleškem jeziku:

red deer; population density; browsing; camera traps; drones; pellet counts; population monitoring

4. Šifra ter ime in priimek vodje projekta:

22515; Klemen Jerina

5. Naziv nosilne raziskovalne organizacije:

481; Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

5.1. Seznam sodelujočih raziskovalnih organizacij (RO):

481; Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

404; Gozdarski inštitut Slovenije

2872; Fakulteta za varstvo okolja

6. Raziskovalno področje po šifrantu ARIS¹:

4.01 Gozdarstvo, lesarstvo in papirništvo

¹ Spletni naslov šifranta ARIS: <https://www.aris-rs.si/sl/gradivo/sifranti/sif-vpp.asp>

7. Raziskovalno področje po šifrantu FOS²:

4 Kmetijske vede in veterina

8. Sofinancer/sofinancerji:

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano

Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenija

II. Vsebinska struktura zaključnega poročila o rezultatih raziskovalnega projekta v okviru CRP

1. Cilji projekta:

1.1. Ali so bili cilji projekta doseženi? (v izbran kvadratale vtipkaš črko x)

☐ a) v celoti

☒ b) delno

☐ c) ne

Če b) in c), je potrebna utemeljitev.

Od skupaj 8 glavnih delovnih sklopov projekta nismo v celoti uresničili vseh zastavljenih podciljev II sklopa »Analiza vplivnih dejavnikov stopnje objedenosti in uspešnosti pomlajevanja gozdnega mladja glavnih drevesnih vrst«, za katerega smo končali vse analize in poročanje, nismo pa, kot načrtovano, objavili dveh izvirnih znanstvenih člankov, kar nameravamo še narediti: en članek je v recenziji (Nature Ecology and Evolution), drugi v pripravi. Smo pa v okviru 5 in 6 DS projekta razširili vsebino projekta in rezultate skupaj s kolegi s tujine objavili v obliki izvirnega znanstvenega članka. Poleg tega smo v nabor metod za terensko testiranje dodali tudi snemanje gostot jelenjadi s pomočjo termalne kamere, nameščene na dronu.

V okviru projekta smo tehnično, konceptualno in izvedbeno dopolnili aktualno metodo popisa objedenosti gozdnega mladja. Skladno z načrtom smo jo preskusili, vendar pred (morebitno) uvedbo v prakso na ravni države močno svetujemo še preverbo v več heterogenih območjih, česar v projektu nismo uspeli in ni bilo napovedano, a bi bilo nujno.

1.2. Ali so se cilji projekta med raziskavo spremenili?

☐ a) da

☒ b) ne

Če so se, je potrebna utemeljitev:

² Spletni naslov šifrant FOS: <http://www.aris-rs.si/sl/gradivo/sifranti/klasif-znan-FOS.asp>

Ne, oz. smo v nabor metod za terensko testiranje dodali tudi snemanje gostot jelenjadi s pomočjo termalne kamere, nameščene na dronu, kar pa je le vsebinska razširitev, ne pa sprememba cilja.

2. Izvleček vsebinskega poročila o realizaciji predloženega programa dela ³:

Prostoživeči rastlinojedi parkljarji sodijo med ekološko in gospodarsko najpomembnejše vrste. V gozdnih ekosistemih ima lahko zlasti velik vpliv njihovo selektivno objedanje mladja, saj to vpliva na kakovost in vrstno sestavo odraslega drevja in zato na zgradbo in razvojno dinamiko gozdnih ekosistemov. Našteto rezultira tudi v zmožnosti doseganja gozdnogospodarskih ciljev, odpornosti gozdov, zmožnosti njihovega prilagajanja na spremembe, pa tudi v donosnosti gospodarjenja z gozdom. Vplivi parkljarjev na naravno obnovo gozdov so torej lahko izrazito neželeni, kar se v Sloveniji beleži in skuša reševati že desetletja. Glavni cilj projekta so bili strniti obstoječa in zagotoviti dodatna potrebna znanja, zlasti pa poskrbeti za njihov prenos v lovsko-upravljaljsko in gozdnogojitveno načrtovanje, vse z namenom izboljšanja upravljanja odnosov med divjadjo in gozdom, ter divjadi in gozda nasploh. V projektu smo zato: (i) opredelili prednosti in slabosti aktualnega sistema načrtovanja upravljanja rastlinojedih parkljarjev s poudarkom na njihovih vplivih na gozd; (ii) analizirali vplivne dejavnike objedenosti mladja glavnih drevesnih vrst; (iii) opredelili prednosti, slabosti in domet aktualne metode monitoringa objedenosti mladja in (iv) metodo preskusili in optimirali za rabo na manjših, rastiščno homogenejših območjih; (v) za ocenjevanje gostot/številčnosti jelenjadi in srnjadi preskusili in celovito ovrednotili več najbolj aktualnih metod (vii) predlagali dopolnitve ključnih monitoringov (popis objedenosti mladja, ocenjevanje/številčnosti gostot parkljarjev); (viii) v vseh fazah skrbeli za prenos znanja v prakso z interaktivnim delom na projektu s končnim uporabnikom, sestanki, kabinetnimi in terenskimi delavnicami.

Glavni rezultati projekta so:

(i.) Strokovnjaki praktiki za lovno-gospodarsko načrtovanje ZGS prepoznajo naslednje prednosti aktualnega sistema načrtovanja upravljanja parkljarjev: časovno in prostorsko hierarhijo načrtovanja, multifunkcionalni cilji, usklajenost z gozdnogospodarskim načrtovanjem, uporabo kontrolne metode, postopek zbiranja in kontrole podatkov monitoringa, participacijo javnosti. Med slabostmi pa izpostavljajo: šibki kazalniki v kontrolni metodi, odsotnost ocen absolutne številčnosti upravljane divjadi, pomanjkljiva analiza in interpretacija kazalnikov, prešibka povezanost lovskoupravljaljskega in gozdnogospodarskega načrtovanja, neusklajenost lovskoupravljaljskih pristopov na ravni države, neoptimalno načrtovanje ukrepov glede na načrtovalske cilje. Ugotovitve sklopa so bile pomembne tudi za boljši fokus pričujočega projekta.

(ii) Analize objedenosti vseh vrst mladja in jelke kot modelne vrste na ravni države (6397 popisnih ploskev, 4 inventure v obdobju 2010-2020) kažejo, da je ta izrazito večfaktorsko pogojena in nanjo poleg divjadi vplivajo abiotiski in biotski okoljski dejavniki, vrstna občutljivost dreves in interakcije teh faktorjev. Vzdolž gradienta gostot jelenjadi, gamsa in muflona se povprečna objedenost mladja povečuje, v gradientu gostot srnjadi pa je izrazito nelinearna in najprej narašča, potem upada, kar verjetno posledica prostorske segregacije

³ Na tem mestu je potrebno napisati izvleček vsebinskega raziskovalnega poročila -študije, ki je obvezen element tega obrazca (Priloga 1). V izvlečku mora biti na kratko predstavljen program dela z raziskovalno hipotezo in metodološko-teoretičen opis raziskovanja pri njenem preverjanju ali zavračanju vključno s pridobljenimi rezultati projekta.

vrst rastlinojedcev, ter verjetno tudi artefakt aktualne metode popisov mladja, s katerimi se slabo zaznava poškodbe srnjadi. Povezave med poškodovanostjo drevesnih vrst in gostoto parkljarjev so praviloma nelinearne, kar je pomembna informacija za načrtovalce: interpretacije in oblikovanje kazalnikov v kontrolni metodi. Skladno s predhodnimi raziskavami tudi pričujoča kaže na velik razliko v občutljivosti in izpostavljenosti jelke med karbonati in nekarbonati, tako njena poškodovanost v primerjavi z drugimi vrstami niha od skoraj najmanjše do največje.

(iii.) Upošteva je rezultate analize prednosti in slabosti aktualne metode popisa objedenosti mladja smo predlagali naslednja izhodišča za zasnovo prenovljeno metodo. Njen glavni cilj mora biti prepoznavna območij z neuspešnim pomlajevanjem gozda oz. območij, kjer pomlajevanje ne omogoča doseganja gozdnogojitvenih ciljev in je to posledica (so)vpliva divjadi. Drugi najpomembnejši namen je spremljanje trenda vpliva divjadi na pomlajevanje gozda v teh območjih. Kot prostorski okvir za izvedbo popisa (popisne enote) predlagamo skupine rastiščno in populacijsko (parkljarji) homogenih GGE. Popis naj se izvaja dvofazno: v prvi fazi se s kombinacijo ekspertne ocene in ekstenzivnega popisa v njem opredeli potencialno »problematične« popisne enote (idealno pred izdelavo 10-letnih načrtov), v drugi fazi pa v teh enotah v naslednjem 10-letnem obdobju izvajamo periodične intenzivne popise pomlajevanja (na dve do štiri leta).

(iv.) Z analizami možnosti optimizacije popisov (obsežne terenske meritve na Jelovici in Menišiji in delavnice z načrtovalci) objedenosti mladja na manjših enotah/območjih (skupine GGE opredeljene v DS3) smo izdelali naslednje zaključke in rezultate: v popise se zajema ploskve v mladovju (z izjemo letvenjaka), sestojev v obnovi, raznomerne in prebiralne sestaje ter debeljake s smernico uvajanje v obnovo in s pomlajeno površino na več kot 10 % sestaja. Ob kriterialni vzorčni napaki 20 % kot izhodišče svetujemo 30-50 ploskev za spremljanje na območje, velikost vzorca se po potrebi prilagodi, pri čemer ne svetujemo vzorca, manjšega od 30 ploskev. Metodo popisa gozdnega mladja bi bilo smiselno dopolniti z določanjem: 1) gozdno gojitvenega cilja glede ciljne drevesne sestave na popisni ploskvi oziroma v bližnjem okoliškem sestaju, 2) oceno dosegljivosti zastavljenega cilja in 3) določitvijo omejitvenih dejavnikov za (ne)doseganje zastavljenega gozdnogojitvenega cilja. Podali smo predlog zbiranja in analiz podatkov za vse tri dopolnitve. Presoja doseganja ciljne drevesne sestave naj obsega tri prostorske ravni: popisne ploskve, rastiščnogojitvene razrede (RGR) in celotno obravnavano območje (npr. skupine GGE). Na ravni popisnih ploskev se je dobro izkazal pristop terenske ocene dosegljivosti ciljne drevesne sestave, na ravni RGR in območij pa kvantitativni pristop z izračunom indeksa odstopanja dejanske drevesne sestave od ciljne. Opisani pristop med drugim omogoča neposredno prepoznavanje »vročih območij«, kjer so vplivi rastlinojedcev na gozdno mladje najbolj problematični (eden od ciljev DS3).

(v.) Z ovrednotenjem in terenskim testiranjem (Menišija: 100 ploskev s fotopastmi in štetjem kupčkov iztrebkov, 40 km transektov z droni) najbolj perspektivnih metod za ocenjevanje številčnosti jelenjadi in srnjadi (šteje kupčkov iztrebkov, fotopasti, dron s termalno kamero) smo pri jelenjadi ugotovili zelo dobro ujemanje ocen gostot z metodo štetja kupčkov iztrebkov (s predhodnim čiščenjem in akumulacijo preko zime) in fotopasti, pri čemer pa so ocene metode štetja iztrebkov precej bolj točne, izvedba je bistveno cenejša in manj metodološko zahtevna. Pri dronih bi morali za enako točnost ocen gostot intenziteto vzorčenja povečati od 4-6 krat, pri dani intenziteti vzorčenja pa je metoda dala precej višje vrednosti od fotopasti in štetja iztrebkov, vendar dani podatki niso omogočali zanesljivih sklepov, saj je bil vzorec premajhen. Vse metode so močnejše podcenile pravo številčnost srnjadi. Ocene gostot jelenjadi so konvergirale v dovolj točne (20 % KV) pri 40-60 ploskvah (različna območja v Jelovici in Menišiji). Kot izhodiščni vzorec predlagamo 50 ploskev, ki se ga glede na okoljske danosti in zahtevano natančnost v naslednjih letih večja ali manjša. Za dovolj zanesljive ocene s fotopastmi jih predlagamo vsaj 50, ki so nameščene najmanj 30 dni (naključno vzorčenje). Za enako (zadostno) točnost znaša strošek izvedbe štetja kupčkov

iztrebkov za eno območje cca 5800 EUR, fotopasti >> 28000 EUR in drone 9900 EUR, pri čemer je zadnja vrednost ekstrapolirana in torej ne povsem točna.

(vi.) Na osnovi ovrednotenja prednosti, slabosti in dometa aktualne metode ocenjevanja objedenosti mladja smo predlagali dopolnitve (dopolnjena metodo, popisni obrazci in protokol popisov), ki je pri pozicioniranju lokacij vzornih ploskev precej manj arbitrarna (oz. povsem določena) kot ustaljena metoda. Predlagali smo tudi zahtevam načrtovalcev prilagojeno časovno in prostorsko hierarhijo popisov (DS3). Predlagane metode popisov in njihove interpretacije stremijo neposrednemu spremljanju jakosti vplivov velikih rastlinojedcev na doseganje gozdnogospodarskih ciljev, kar je pragmatično edino smiselno. Upošteva se trenutne potrebe, kadrovska zastopanost, ceno in natančnost metod za ocenjevanje gostot jelenjadi svetujemo metodo štetja kupčkov iztrebkov. Metoda fotopasti je sicer izvedljiva, vendar zahteva vrhunsko usposobljen kader, je od vseh najdražja ter za zanesljive ocene gostot zahteva dodatne ključne informacije (korekcijski faktorji na osnovi GPS telemetrijskih podatkov spremljanih živali), ki niso trivialne. Za večino končnih uporabnikov je zato sedaj primerna le za spremljanje populacijskih trendov (relativne dinamike vrst), kar zahteva bistveno manj analiz. Njena bistvena prednost pa je, da omogoča hkratno spremljanje vseh v območju živečih živalskih vrst.

3. Izkoriščanje dobljenih rezultatov:

3.1. Kakšen je potencialni pomen rezultatov in učinkov vašega raziskovalnega projekta⁴:

F.01 pridobitev novih praktičnih znanj, informacij in veščin

F.02 pridobitev novih znanstvenih spoznanj

F.17 prenos obstoječih tehnologij, znanj, metod in postopkov v prakso

F.24 izboljšanje obstoječih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev

F.27 prispevek k ohranjanju/varovanju naravne in kulturne dediščine

G.05 ohranjanje in razvoj nacionalne naravne in kulturne dediščine in identitete

G.06 varovanje okolja in trajnostni razvoj

3.2. Označite s katerimi družbeno-ekonomskimi cilji sovpadajo rezultati vašega raziskovalnega projekta⁵:

2 Okolje - varovanje živalskih vrst in njihovega naravnega okolja³,

8 Kmetijstvo - vpliv gozdarstva na okolje/kmetijstvo, gozdarstvo in ribištvo/znanost o živalih in mlekarstvu

⁴ Vpišete lahko več odgovorov. Uporabite šifrant rezultatov pod točko F, učinkov pod točko G), ki je dostopen na spletnem naslovu: <http://www.aris-rs.si/sl/gradivo/sifranti/inc/sif-razisk-rezult.pdf>

⁵ Šifrant je dostopen na spletnem naslovu: <https://www.aris-rs.si/sl/gradivo/sifranti/inc/klasif-druz-b-ekon-09.pdf>

3.3. Kateri so neposredni rezultati vašega raziskovalnega projekta glede na zgoraj označen potencialni pomen in razvojne cilje?

V okviru projekta smo pridobili nova praktično-strokovna znanja in znanstvena spoznanja glede: (i) konceptov, prednosti in slabosti načrtovanja upravljanja divjadi, (ii) metod popisov objedenosti gozdnega mladja, (iii) odnosi med velikostjo vzorca in točnostjo za popise objedenosti mladja in metode monitoringa gostot vrst divjadi, (iv) izvirna dobro terensko podprta spoznanja glede ujemanja, točnosti, natančnosti, stroškov izvedbe in porabe časa za glavne aktualne metode monitoringa gostot jelenjadi in srnjadi (kupčki iztrebkov, termalne kamere, droni s toplotno kamero) (v) razvili smo programske pripomočke za digitalizacijo vsebine posnetkov fotopasti in (vi) deloma razvili in dopolnili metodo ocenjevanja gostot (na osnovi bilance časa), (vii) s kombinacijo ekranskih pregledov, AI metod strojnega prepoznavanja slik in napredno statistiko smo izboljšali obstoječe avtomatizirane pristope za prepoznavanje živalskih vrst na posnetkih (na 98 %), kar vse izpolnjuje razvojne cilje F.01, F02, F24. Ena ključnih zahtev in pričakovanih projekta je bil sproten prenos znanja v prakso ter priprava rešitev v interakciji s končnimi uporabniki (načrtovalci ZGS), kar je potekalo v obliki moderiranih delavnic, sestankov v različnih krogih, terenskih preskusih in usposabljanjih in vse neposredno in v celoti uresničuje cilja F17 in F 24. Projekt bo s podporo znanja in njegovim prenosom v prakso predvidoma pripomogel ureditvi prekomerne objedenosti gozdnega mladja drevesnih vrst v izpostavljenih območjih. Ker je prav ta vpliv velikih rastlinojedcev eden ključnih, s katerimi ti v naslednjem koraku sovplivajo na vrstno sestavo in pestrost, razvojno dinamiko in tudi odpornost gozdov na klimatske in druge spremembe, projekt povsem uresničuje tudi cilje F27, G05 in G06. Veliki rastlinojedi parkljarji in gozdovi med drugim predstavljajo tudi pomemben obnovljivi naravni vir. Izboljšano načrtovanja upravljanja odnosov med divjadjo in gozdom cilja tudi k podpori (oz. boljši učinkovitosti in donosih) kmetijstva in gozdarstva (cilj 8), implementacija projekta v praksi pa pomeni neposredno uresničitev cilja 2.

3.4. Kakšni so lahko dolgoročni rezultati vašega raziskovalnega projekta glede na zgoraj označen potencialni pomen in razvojne cilje?

V okviru projekta smo na osnovi velikega obsega pridobljenih podatkov in razvoja metod navezali pomembne strateške povezave z raziskovalnimi skupinami v Evropi, kot tudi dodatno sodelovanje s strokovnimi institucijami (končnimi uporabniki) v Sloveniji. Sodelovanje se s koncem projekta ne bo zaključilo. Zato so dolgoročni učinki v obliki dodatnega zagona znanstvene odličnosti, nadaljnjega pridobivanja novih znanj ter njihov prenos v prakso, zagotovljeni (cilji F1 in F2, F17). Procesi v gozdu in vplivi ukrepov praviloma nastopajo v dolgem časovnem obdobju. Ob predvidenem neposrednem prenosu rezultatov projekta v prakso, za katerega končni uporabnik kaže velik interes in zavezo, bo projekt tudi dolgoročno prispeval k uresničevanju izpostavljenih ciljev. Zavedamo se sicer, da dobro upravljanje odnosov med divjadjo in gozdom ni stvar enkratne optimizacije, saj se v času izboljšujejo in spreminjajo metode zajema podatkov, poznavanje celega sistema in deloma tudi cilji upravljanja. Poleg tega končno preverbo rešitev nudi šele polna implementacija v praksi. Kljub temu pa rezultate in vsa sodelovanja v projektu ocenjujemo za pomemben prispevek k boljši dolgoročni ureditvi področja glavnega cilja projekta.

3.5. Kje obstaja verjetnost, da bodo vaša znanstvena spoznanja deležna zaznavnega odziva?

✗ a) v domačih znanstvenih krogih;

☐ b) v mednarodnih znanstvenih krogih;

✗

✗ c) pri domačih uporabnikih;

✗ d) pri mednarodnih uporabnikih.

3.6. Kdo (poleg sofinancerjev) že izraža interes po vaših spoznanjih oziroma rezultatih?

Ključni končni uporabnik rezultatov našega projekta je Zavod za gozdove Slovenije, ki je v projekt od samega začetka vključen ter je v njem aktivno sodeloval na številnih sestankih, delavnicah, terenskih usposabljanjih in preizkusih. Večina glavnih ciljev projekta je namreč namenjena prav izboljšanju načrtovanja upravljanja divjadi, katere nosilec je ZGS

Poleg ZGS so interes po novih spoznanjih projekta izkazale tudi lovske organizacije oz. Lovska zveza Slovenije in Kmetijsko gozdarsko zbornica Slovenije. Oboje smo seznanjali in mestoma vključevali v projekt prek pogovorov in vabili na javne predstavitve rezultatov projekta.

Zaradi pereče in že dolgo aktualne problematike, ki jo projekt obravnava, je le ta vzbudil interes tudi v drugih gozdarskih ustanovah in združenjih v državi – pri predstavnikih Zveze lastnikov gozdov in Zvezi gozdarskih društev.

3.7. Število diplomantov, magistrov in doktorjev, ki so zaključili študij z vključenostjo v raziskovalni projekt?

Z vključitvijo v raziskovalni projekt je študij končalo pet diplomantov in pet magistrantov (iz BF in FVO), tri naloge pa so še v pripravi. Dve deli sta bili za projekt tako pomembni, da smo njuna avtorja vključili med soavtorje poročila (Pavlin in Bavčer), ena naloga je predlagana za Fakultetno Prešernovo nagrado (Bavčer)

4. Sodelovanje z tujimi partnerji:

4.1. Navedite število in obliko formalnega raziskovalnega sodelovanja s tujimi raziskovalnimi institucijami.

V okviru projekta smo vzpostavili in ali nadgradili sodelovanje z več (prek 5) tujimi institucijami, iniciativami in združenji:

- Iniciativa »Deepfaune« razvija AI modele za strojno prepoznavanje vsebin posnetkov fotopasti in se je pri tem specializirala na ozemlje Evrope in v njej živeče vrste. Za izboljšanje modelov smo iniciativi posredovali veliko bazo posnetkov, ki so bili delno označeni (»ročno pregledani«), ter sodelovali pri nadgradnji obstoječih modelov za zanesljivejše prepoznavanje ter prepoznavanje novih vrst. O sodelovanju je sklenjena pogodba. Rezultate bomo med drugim objavili v skupnem članku.
- Iniciativa »Agouti« ima podobne cilje a deluje na geografsko širšem področju in taksonomsko pokriva več vrst. Tudi z njimi smo vzpostavili sodelovanje pri razvoju metod AI za samodejno prepoznavanje vsebin posnetkov (za ptice, in živalske vrste, ki uporabljajo vhode polšin, ter so pri tem posnete v zelo specifičnih pogojih).

- Med sodelovanjem na sestanku EU ekspertov za rabo fotopasti za namene upravljanja in raziskovanja prostoživečih živali smo navezali stike z več raziskovalnimi skupinami iz EU, ki se ukvarjajo s podobnimi problematikami, lahko celo na istih ali drugih živalskih vrstah (npr. M. Heurich, Bavarski gozd, J Linnell, Norveška), ter se dogovorili, da bomo naslednji tak sestanek gostili v Ljubljani poleti 2026.
- Zbrani podatki in podcilji projekta (razvoj metod za uporabo podatkov fotopasti) so skladni in se dopolnjujejo z drugimi aktualnimi projekti člankov raziskovalnega konzorcija. S podatki smo še okrepili sodelovanje z mednarodno iniciativo EnetWild, ki razvija metode »samodejnega« ocenjevanja gostot divjadi na osnovi podatkov fotopasti.

Datum: 15.10.2025

Podpis vodje projekta:

Podpis in žig izvajalca:

Priloga 1: Vsebinsko poročilo – študija

Priloga 1 je obvezen element zaključnega poročila. Študija je raziskovalno poročilo za naročnika (MKGP), ki mora vključevati vse elemente raziskovalnega dela :

- *povzetek (v slovenskem in angleškem jeziku)*

- opis problema in ciljev;
- kratek povzetek ključnih ugotovitev iz literature;
- uporabljena metodo dela;
- rezultati raziskave
- razprava, zaključki in priporočila naročniku.
- morebitne priloge k poročilu.

Jasno je potrebna izpostaviti raziskovalni kontekst naloge, doseganje zastavljenih ciljev iz razpisa in tudi možnosti aplikacije in potrebe po dodatnih raziskavah.

Pričakujemo minimalni obseg poročila 20.000 znakov brez presledkov (brez prilog). Oblika poročila je prepuščena avtorjem. Priporočena je uporaba oblike in stila pisanja znanstvenih objav. Presoja študije bo potekala iz vsebinskega pa tudi oblikovnega vidika, saj bo objavljena na spletnih straneh digitalne knjižnice.