

NAČRT ZA RAVNANJE Z RAZISKOVALNIMI PODATKI

0	Splošne informacije	
0.1	Šifra projekta	V5-2506
0.2	Naziv projekta	Razvoj izračunljivega modela splošnega ravnovesja za ocenjevanje podnebno-energetskih ukrepov v Republiki Sloveniji
0.3	Šifra vodje projekta	38168
0.4	Ime in priimek vodje projekta	doc. dr. Miha Dominko
0.5	Ime in priimek osebe, ki je v RO zadolžena za podporo pri ravnanju z raziskovalnimi podatki	/
0.6	Interna pravila RO za ravnanje z raziskovalnimi podatki	Ravnanje z raziskovalnimi podatki v okviru projekta bo potekalo skladno z internimi pravili Inštituta za ekonomska raziskovanja glede varnega shranjevanja, dokumentiranja in upravljanja raziskovalnih gradiv ter skladno z dobrimi praksami odprte znanosti in načeli FAIR. Posebna pozornost bo namenjena ravnanju s podatki, ki so dostopni pod licenčnimi ali pogodbenimi omejitvami. Odprti dostop bo zagotovljen v obsegu, ki je združljiv z licenčnimi in pogodbenimi omejitvami, po načelu »odprti, kolikor je mogoče, zaprti, kolikor je nujno«.
0.7	Verzija NRRP	1.0
1	Povzetek in opis raziskovalnih podatkov	
1.1	Ali boste pri projektu ponovno uporabili že obstoječe podatke predhodnih raziskav?	☒ Da ☐ Ne 1. Podatki objavljeni na spletnih straneh SiStat in Eurostat; 2. podatki GTAP (Global Trade Analysis Project); 3. podatki s področja energetike, ki jih bo v okviru sodelovanja zagotavljala partnerska organizacija IJS, zlasti za potrebe razčlenitve energetskega sektorja ter vključevanja podatkov o rabi energije, emisijah, energetski učinkovitosti in investicijah v energetski sektor.
1.2	Katere vrste podatkov boste ustvarili oz. ponovno uporabili in v katerih formatih bodo shranjeni?	V projektu bodo ustvarjeni in ponovno uporabljeni predvsem številčni podatki. Podatki bodo shranjeni v standardnih in široko razširjenih formatih, kot so CSV, XLSX in TXT, ter v specializiranih formatih, povezanih z uporabo programskega okolja GAMS, zlasti GMS in GDX.
1.3	Kakšen je namen ustvarjanja, zbiranja oz. ponovne uporabe podatkov	Namen ustvarjanja, zbiranja in ponovne uporabe podatkov je razvoj razširjenega izračunljivega modela splošnega ravnovesja slovenskega gospodarstva, ki bo omogočal

	in njihova povezava s cilji projekta?	oceno neposrednih in posrednih učinkov podnebno-energetskih politik na gospodarstvo, javne finance, sektorje in emisije. Podatki bodo uporabljeni za doseganje več medsebojno povezanih ciljev projekta. Prvič, omogočili bodo pripravo aktualne vhodne podatkovne osnove, ki bo odražala spremenjene gospodarske razmere po zdravstveni in energetski krizi. Drugič, omogočili bodo natančnejšo predstavitev energetskega sektorja in s tem bolj realistično ocenjevanje razlik med posameznimi viri proizvodnje električne energije glede stroškov, emisij in učinkov na gospodarstvo. Tretjič, služili bodo za kalibracijo in validacijo nadgrajenega CGE modela ter za konstrukcijo referenčnega scenarija, na podlagi katerega bodo mogoče simulacije različnih političnih kombinacij. Četrto, podatki bodo omogočili pripravo kvantitativno utemeljenih ocen učinkov podnebno-energetskih ukrepov na BDP, zaposlenost, cene, dohodke, investicije, sektorsko strukturo, porabo energije, emisije in javnofinančne tokove. Povezava med podatki in cilji projekta je neposredna, saj brez ustrezno zbranih, usklajenih, dokumentiranih in modelno prilagojenih podatkov ne bi bilo mogoče posodobiti in nadgraditi model. Projektni dokumenti izrecno poudarjajo pripravo posodobljenih vhodnih podatkov, nadgradnjo modela in simulacije scenarijev kot osrednje projektne aktivnosti.
1.4	Kakšna je pričakovana velikost podatkov, ki jih nameravate ustvariti oz. ponovno uporabiti?	0–10 GB 10–100 GB 100–1000 GB >1000 GB
2	Shranjevanje in varnostno kopiranje podatkov	
2.1	Kje bodo podatki med izvajanjem projekta shranjeni in varnostno kopirani?	Podatki bodo shranjeni v deljeni mapi delovnega ekipe na OneDrive. Varnostna kopija bo shranjena lokalno na računalniku člana ekipe.
2.2	Kako boste izbrali podatke za dolgoročno hrambo?	Izbor podatkov za dolgoročno hrambo bo temeljil na znanstveni, metodološki in uporabni vrednosti gradiv ter na pravnih in licenčnih omejitvah glede nadaljnje hrambe in deljenja. Za dolgoročno hrambo bodo prednostno izbrani tisti podatki in drugi rezultati, ki omogočajo razumevanje, preverljivost in delno ali v največji mogoči meri ponovljivost raziskovalnega dela, ne da bi pri tem kršili licenčne pogoje ali posegali v pravice tretjih oseb.
2.3	Ali bodo podatki shranjeni v zaupanja vrednem repozitoriju?	☒ Da ☐ Ne Raziskovalni podatki bodo deponirani v repozitoriju DiRROS ter bodo označeni s trajnim identifikatorjem (PID), praviloma z DOI. Uporaba trajnega identifikatorja bo

		omogočila enolično citiranje, dolgotrajno najdljivost ter povezovanje podatkov z drugimi raziskovalnimi rezultati, kot so poročila, tehnična dokumentacija, publikacije in programska koda.
3.	Zagotovitev podatkov na način FAIR	
3.1	Zagotavljanje najdljivosti podatkov (F)	
3.1.1	Ali bodo podatki označeni s trajnim identifikatorjem (PID)?	☒ Da ☐ Ne Raziskovalni podatki in drugi rezultati projekta, ki bodo deponirani v repozitoriju DiRROS, bodo označeni s trajnim identifikatorjem (PID), praviloma z DOI. Uporaba trajnega identifikatorja bo omogočila enolično citiranje, dolgotrajno najdljivost ter povezovanje podatkov z drugimi raziskovalnimi rezultati, kot so poročila, tehnična dokumentacija, publikacije in programska koda.
3.1.2	Kateri metapodatki bodo ustvarjeni in kateri metapodatkovni standardi bodo pri tem upoštevani?	Za raziskovalne podatke in druge rezultate projekta bomo ustvarili metapodatke, ki bodo omogočali njihovo najdljivost, razumevanje in ponovno uporabo. Metapodatki bodo vključevali najmanj naslov in kratek opis nabora podatkov oziroma raziskovalnega rezultata, avtorje oziroma izvajalce ter institucije, časovno obdobje in geografsko pokritost, opis uporabljenih podatkovnih virov, opis postopkov priprave podatkov in modeliranja, klasifikacije sektorjev in energentov, opredelitve ključnih spremenljivk in parametrov, pogoje dostopa, licenčne pogoje, verzijo datotek oziroma modela ter povezave do publikacij, tehničnih poročil ali pripadajoče kode.
3.1.3	Ali bodo metapodatki vsebovali ključne besede za izboljšanje najdljivosti in možnosti ponovne uporabe?	☒ Da ☐ Ne Najdljivost podatkov in drugih rezultatov bomo izboljšali z bogatimi metapodatki, ki bodo vsebovali vsebinsko opredeljene ključne besede, kratke povzetke v slovenskem in angleškem jeziku ter standardizirane oznake tematskih področij.
3.2	Zagotavljanje dostopnosti podatkov (A)	
3.2.1	Ali bodo vsi podatki odprto dostopni?	☐ Da ☒ Ne Vsi raziskovalni podatki ne bodo odprto dostopni, ker del podatkov izhaja iz virov, ki so zaščiteni z licenčnimi, pogodbenimi ali drugimi omejitvami uporabe.
3.2.2	Kdaj bodo podatki odprto dostopni in za koliko časa?	Podatki in drugi rezultati, ki bodo odprto dostopni, bodo praviloma objavljeni najpozneje ob zaključku projekta oziroma ob objavi znanstvenih ali strokovnih rezultatov, ki na njih temeljijo, če to ne bo v nasprotju s pogodbenimi, uredniškimi ali licenčnimi obveznostmi. Časovna zapora praviloma ni predvidena, razen če bo v posameznih primerih potrebna zaradi zaščite še neobjavljenih rezultatov

		ali zaradi usklajevanja objave z diseminacijskimi aktivnostmi projekta. Ko bodo podatki enkrat deponirani v DiRROS, bodo dostopni dolgoročno oziroma trajno v skladu s politikami repozitorija, razen v primerih, ko bi bilo pozneje treba dostop omejiti zaradi pravnih razlogov ali spremembe licenčnega statusa posameznih gradiv.
3.2.3	Na kakšen način bo v primeru omejitev pri uporabi omogočen dostop do podatkov med izvajanjem projekta in po njegovem zaključku?	Med izvajanjem projekta bo dostop do omejenih podatkov zagotovljen pooblaščenim članom raziskovalne skupine in partnerjem v obsegu, ki je potreben za izvedbo posameznih nalog in je skladen s pogoji uporabe posameznih virov. Dostop bo organiziran prek varnih institucionalnih lokacij in v skladu z internimi pravili projektne skupine glede deljenja delovnih gradiv. Po zaključku projekta neposreden dostop do licenčno omejenih izvornih podatkov ne bo omogočen prek projekta ali repozitorija. Tretje osebe bodo lahko do takih podatkov dostopale le po postopkih, ki jih določajo upravljavci oziroma nosilci licenc.
3.2.4	Ali bo za dostop do podatkov oz. njihovo branje potrebna dodatna dokumentacija oz. informacija o ustrezni programski opremi?	☐ Da ☒ Ne
3.3	Zagotavljanje interoperabilnosti podatkov (I)	
3.3.1	Katere geslovnike oz. šifrante boste uporabili pri pripravi podatkov in metapodatkov?	Pri pripravi podatkov in metapodatkov bomo uporabljali uveljavljene šifrante in nadzorovane besednjake, ki so standardni na področju družboslovja, z namenom zagotavljanja interoperabilnosti, primerljivosti in ponovne uporabe podatkov.
3.3.2	Ali boste primorani uporabiti manj poznane ali lastne geslovnike oz. šifrante?	☐ Da ☒ Ne
3.4	Zagotavljanje ponovne uporabe podatkov (R)	
3.4.1	Na kakšen način boste zagotovili dokumentacijo, potrebno za ponovno uporabo podatkov?	Dokumentacijo, potrebno za ponovno uporabo podatkov in drugih rezultatov projekta, bomo zagotovili ob deponiranju gradiv v repozitorij DiRROS ter v okviru projektne tehnične dokumentacije.
3.4.2	Ali bodo vaši podatki javno dostopni in licencirani v skladu z odprto licenco CC0, da bo s tem omogočena čim širša ponovna uporaba?	☐ Da ☒ Ne Podatki in drugi rezultati ne bodo licencirani z licenco CC0, saj želimo zagotoviti, da bo pri njihovi nadaljnji uporabi vedno jasno navedeno avtorstvo oziroma vir. Poleg tega del uporabljenih vhodnih podatkov izhaja iz virov, za katere licenca CC0 sploh ni primerna zaradi že obstoječih pogodbenih in licenčnih omejitev. Odprto dostopni raziskovalni rezultati, kot so agregirani izhodi, dokumentacija, tehnični opisi in koda v obsegu, ki ga bo mogoče deliti, bodo zato praviloma licencirani z odprto licenco, ki zahteva navedbo avtorstva, na primer CC BY 4.0.

		Navodila za citiranje bodo vključena v metapodatkih in spremljajoči dokumentaciji.
3.4.3	Kakšne postopke zagotavljanja kakovosti podatkov boste uporabili?	Zagotavljanje kakovosti podatkov bo temeljilo na več medsebojno povezanih postopkih. Prvič, pri pripravi vhodnih podatkov bomo uporabljali standardizirane protokole za čiščenje, usklajevanje in pretvorbo podatkov iz različnih virov v enotno modelno strukturo. Drugič, pri pripravi in uravnoteženju SAM matrike bomo izvajali kontrole skladnosti po vrsticah in stolpcih, preverjanje notranje logične konsistentnosti ter primerjave s referenčnimi makroekonomskimi in sektorskimi agregati. Tretjič, pri modelnem delu bomo izvajali validacijo kode, pregled parametrov, teste konsistentnosti ter preverjanje reprodukcije baznega stanja, kot to zahteva kalibracija CGE modela. Četrto, pri simulacijah bomo preverjali smiselnost rezultatov glede na uporabljene predpostavke, zgodovinske trende, strokovno literaturo in referenčne scenarije. Petič, pomemben element kakovosti bo tudi verzioniranje datotek, skript in ključnih modelnih izhodov, s čimer bo zagotovljena sledljivost sprememb in možnost ponovnega pregleda posameznih faz dela. Ti postopki so neposredno usklajeni s projektno zasnovo.
4.	Etični in pravni vidiki	
4.1	Ali obstajajo etična ali pravna vprašanja, ki bi lahko vplivala na deljenje podatkov?	☒ Da ☐ Ne V okviru projekta obstajajo pravna vprašanja, ki lahko vplivajo na deljenje podatkov, predvsem zaradi uporabe podatkovnih virov, ki so dostopni pod licenčnimi, pogodbenimi ali drugimi omejitvami.
4.2	Ali boste med izvajanjem projekta obdelovali oz. hranili osebne podatke?	☐ Da ☒ Ne
4.3	Ali bodo med projektom ustvarjene oz. ponovno uporabljene posebne vrste osebnih podatkov?	☐ Da ☒ Ne
4.4	Kako boste uredili lastništvo avtorskih pravic in pravic intelektualne lastnine podatkov, ki jih boste ustvarili ali ponovno uporabili?	Podatki, ki bodo ponovno uporabljeni iz zunanjih virov, ostajajo v lasti oziroma pod upravljanjem njihovih izvornih upravljavcev. Njihova uporaba je urejena s pogodbenimi pogoji dostopa, licenčnimi pogoji in veljavno zakonodajo. Odprto dostopni podatki in drugi raziskovalni rezultati, ki bodo objavljeni v repozitoriju bodo licencirani z odprto licenco, ki omogoča široko ponovno uporabo ob obvezni navedbi avtorstva oziroma citiranju vira (vključno z navedbo trajnega identifikatorja – DOI). Navodila za citiranje bodo vključena v metapodatkih in spremljajoči dokumentaciji.
5.	Drugi raziskovalni rezultati	
5.1	Ali boste poleg podatkov ustvarili ali ponovno	☒ Da ☐ Ne

	uporabili tudi druge raziskovalne rezultate?	Poleg raziskovalnih podatkov bomo v okviru projekta ustvarili in deloma ponovno uporabili tudi druge raziskovalne rezultate. Ti bodo zajemali zlasti analitično in modelno kodo v okolju GAMS, konfiguracije in podatkovne strukture za uporabo v GAMS MIRO.
6.	Finančna sredstva	
6.1	Kakšni bodo stroški ravnanja s podatki in drugimi rezultati projekta po načelih FAIR in kako bodo kriti?	Stroški ravnanja z raziskovalnimi podatki in drugimi rezultati projekta po načelih FAIR bodo predvsem povezani s pripravo podatkov za dolgoročno hrambo in deljenje, z zagotavljanjem ustrezne dokumentacije, z varnim shranjevanjem ter z administrativnimi in tehničnimi postopki, potrebnimi za objavo podatkov in drugih rezultatov v repozitoriju. Neposredni stroški bodo nastajali predvsem v obliki časa raziskovalcev in drugega strokovnega osebja, potrebnega za pripravo izvedenih podatkov, dokumentacijo datotek, tehničnih pojasnil modela, urejanje kode in pripravo gradiv za deponiranje. Posredni stroški bodo vključevali uporabo institucionalne informacijske infrastrukture, računalniške opreme, strežniških virov, licencirane programske opreme ter varnostnih kopij, ki so potrebni za izvajanje analitičnega in modelnega dela. Ker projekt uporablja programsko okolje GAMS, razvija modelne razširitve in vključuje pripravo uporabniškega vmesnika GAMS MIRO, je del stroškov ravnanja z rezultati tudi v organizaciji, dokumentiranju in pripravi teh gradiv za dolgoročno uporabo. Stroški ravnanja s podatki bodo kriti iz sredstev projekta, predvsem skozi stroške dela raziskovalcev, ter iz institucionalnih virov izvajalca, zlasti v delu, ki se nanaša na infrastrukturo za shranjevanje, IT podporo in varnostno kopiranje.
6.2	Kdo bo odgovorna oseba za ravnanje z raziskovalnimi podatki pri projektu?	doc. dr. Miha Dominko

Uporabljeni viri:

- Anotirana predloga načrta za ravnanje s raziskovalnimi podatki za projekte Obzorja Evropa. CTK UL. Dostopno na: <https://dirrodata.ctl.uni-lj.si/raziskovalni-podatki/nacrt-ravnanja-z-raziskovalnimi-podatki/>.
- Bezjak, Sonja (ur.) (2024). *Spoznaj FAIR: Priročnik o odprti znanosti v Sloveniji*. Univerza na Primorskem. Dostopno na: <https://www.hippocampus.si/ISBN/978-961-293-328-9.pdf>.

Verzija dokumenta: 1.0

Datum: 28. 2. 2026