REPUBLIKA SLOVENIJA
VLADA REPUBLIKE SLOVENIJE

Gregorčičeva ulica 20–25, 1000 Ljubljana

T: +386 1 478 1000
E: gp.gs@gov.si
http://www.vlada.si/

Številka: 00202-1/2026/8
Datum: 5. 11. 2026

Odgovor na Sklep Državnega sveta v zvezi z Zaključki posveta Hidrološke znanosti v podporo krepitvi poplavne odpornosti v Sloveniji

Komisija za izobraževanje, kulturo, znanost, šport in mladino je skupaj z Nacionalnim odborom za Medvladni hidrološki program UNESCO, Inženirsko akademijo Slovenija in Slovensko inženirsko zvezo 14. 11. 2025 organizirala posvet Hidrološke znanosti v podporo krepitve poplavne odpornosti v Sloveniji.

Državni svet se je seznanil z zaključki posveta in Vlado Republike Slovenije (v nadaljnjem besedilu: vlada) pozval, da zaključke posveta preuči in nanje poda pojasnila.

Glede na zaključke Državnega sveta vlada posreduje odgovor s pojasnili glede obravnavanih vsebin.

1. **Vzpostavitev nacionalnega programa za hidrološko zmogljivost:** sprejetje integriranega pristopa, ki združuje strateško in dolgoročno financiranje raziskav (npr. prek novega CRP "Hidrologija"), ustanovitev specializiranega raziskovalnega centra za naravne ujme ter takojšnje ukrepe za reševanje akutne kadrovske krize v vodarstvu in okoljskem inženirstvu (ciljne štipendije, razglasitev deficitarnosti poklica). Zaradi vse večje uporabe umetne inteligence v hidroloških znanostih in zagotavljanje poplavne odpornosti je nujna digitalizacija vseh obstoječih virov (strokovne podlage, poročila, meritve, študije) s področja hidrologije.

Odgovor vlade:
Krepitev raziskovalnih in strokovnih zmogljivosti na področju hidroloških znanosti je temelj za krepitev poplavne odpornosti in podpira učinkovito upravljanje voda. Ministrstvo za okolje in prostor (v nadaljnjem besedilu: MOP) že sedaj podpira strokovne in razvojne aktivnosti, ki prispevajo h krepitvi teh zmogljivosti. Med drugim se v okviru programa dela Inštituta za vode Republike Slovenije (v nadaljnjem besedilu: IzVRS), ki ga pripravlja MOP, izvajajo naloge, ki zagotavljajo sodelovanje z univerzami in drugimi raziskovalnimi institucijami. Dodatno MOP že vrsto let sodeluje pri razpisih Ciljnega raziskovalnega programa (CRP) za teme s področja upravljanja voda. V letu 2026 je MOP predlagal šest novih tem, ki bodo predmet razpisa.
Na področju uporabe umetne inteligence in strojnega učenja že potekajo raziskovalne aktivnosti. Več slovenskih raziskovalnih institucij, med njimi tudi Agencija Republike Slovenije za okolje (v nadaljnjem besedilu: ARSO), sodeluje v mednarodnem projektu SMASH, financiranem v okviru programa Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA COFUND) Evropske unije.
ARSO hkrati prenavlja digitalne storitve za uporabnike, vključno s spletnimi stranmi in strojno berljivimi podatkovnimi točkami, s čimer se izboljšujejo dostopnost, preglednost in uporabnost meteoroloških, hidroloških in okoljskih podatkov. Direkcija Republike Slovenije za vode (v nadaljnjem besedilu: DRSV) zagotavlja objavljanje in posredovanje zbranih podatkov prek portala eVode in spletnega pregledovalnika Atlas voda.
Vzpostavitev posebnega ciljnega raziskovalnega programa v okviru znanstvenoraziskovalne politike je smiselna, vendar mora biti skladno z ureditvijo primerljivih tematskih programov,

zagotovljeno vsebinsko in finančno sodelovanje MOP. Kadrovski izzivi zahtevajo usklajeno in dolgoročno ukrepanje na ravni celotnega sistema visokokvalificiranih kadrov.

2. **Uvedba dinamičnega, na podnebne spremembe prilagojenega okvira za ocenjevanje tveganj:** zakonska uvedba zahteve po rednem in obveznem posodabljanju projektnih pretokov, kart poplavne in erozijske nevarnosti ter varnostnih presoj kritične vodne infrastrukture. Ta proces mora obvezno temeljiti na uporabi sodobnih nestacionarnih metodologij in najnovejših podnebnih projekcij, s čimer se zagotovi, da načrtovanje temelji na pričakovani prihodnosti in ne na preteklih razmerah.

Odgovor vlade:
Dolgoročno zagotavljanje pretočne sposobnosti vodotokov z obveznim vzdrževanjem in preverjanjem projektiranih oziroma funkcionalno določenih pretočnih profilov je pomembno za upravljanje voda in za upravljanje druge infrastrukture povezane z vodami (npr. energetske infrastrukture).
ARSO kontinuirano razvija in nadgrajuje meteorološke in hidrološke prognostične modele z namenom izboljšanja natančnosti napovedi ter pravočasnega opozarjanja na nevarne vremenske in hidrološke pojave. Pomemben del razvoja predstavljajo tudi napredne metode analize podatkov ter uvajanje orodij umetne inteligence, ki omogočajo učinkovitejšo obdelavo vedno večjih količin podatkov in dodatno podporo napovednim procesom. Poleg lastnih strokovnjakov na teh področjih intenzivno sodeluje v okvirih mednarodnih in evropskih medvladnih organizacijah ter strokovnih združenjih kot so EUMETNET, WMO (World Meteorological Organization), ECMWF (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts).
IzVRS na podlagi programa dela izvaja nalogo, ki vključuje razvoj vhodnih podatkov za modeliranje poplavnih kart. V sodelovanju s Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani je izdelana študija vezana na pripravo analize pogostnosti pojava visokih voda za del vodomernih postaj ARSO. Rezultati prispevajo k posodobitvi hidroloških vhodnih podatkov za poplavno modeliranje. Ob enem se izvaja digitalizacija vrednosti merodajnih projektnih ter drugih visokovodnih statističnih pretokov iz obstoječih hidroloških študij na hidrografsko mrežo. S tem se izboljšujeta dostopnost in uporabnost obstoječih strokovnih podlag za nadaljnje analize in modeliranje.
Navedeno predstavlja hidrološke vhodne podatke, ki bodo lahko uporabljeni pri rednem vzdrževanju vodotokov, da se sistematično ohranja njihova načrtovana pretočna sposobnost tudi glede na podnebne spremembe.
Dodatno vlada pojasnjuje, da so superračunalniške zmogljivosti (HPC) v Sloveniji že na voljo in jih bo v naslednjih letih mogoče uporabiti z namenom nadgradnje modeliranju okoljskih tveganj in uporabi umetne inteligence za te namene. Pri nadaljnjem razvoju teh zmogljivosti je smiselno spodbujati povezovanje raziskovalnih organizacij, upravljavcev raziskovalne infrastrukture in pristojnih državnih organov ter izkoriščanje možnosti sodelovanja v evropskih raziskovalnih programih in infrastrukturah.

3. **Takojšnja posodobitev in ciljno usmerjena širitev državnega monitoringa:** prednostna naložba v tehnološko posodobitev in strateško širitev mreže merilnih postaj s poudarkom na doslej slabo pokritih, a hidrološko ključnih območjih, kot so gorska povirja in kraški sistemi. Hkrati je treba pospešiti implementacijo sodobnih tehnologij (npr. umetna inteligenca, daljinsko zaznavanje) za izboljšanje natančnosti in pravočasnosti hidroloških napovedi in sistemov zgodnjega opozarjanja.

Odgovor vlade:
Kohezijski projekt BOBER, ki ga je ARSO zaključil leta 2016, je predstavljal pomembno posodobitev državnega sistema spremljanja voda. Razvoj in posodobitev sistema se nadaljujeta oziroma dopolnjujeta v okviru kohezijskega projekta SOVIR. Projekta omogočata posodobitve

merilnih mest, merilne opreme in informacijskih sistemov ter s tem izboljšujeta kakovost, razpoložljivost in pravočasnost hidroloških podatkov.
Dolgoročna učinkovitost državnega hidrološkega monitoringa pa je poleg razvojnih investicij odvisna tudi od zagotavljanja stabilnega financiranja rednega vzdrževanja merilne mreže ter ustreznih kadrovskih zmogljivosti, vključno z usposobljenimi terenskimi ekipami.

Vlada podpira tudi uporabo načel »občanske znanosti«, kjer opazovanja lokalnega prebivalstva o višini, obsegu in trajanju poplav postanejo dragocen vir informacij. Takšen pristop ne le zapolnjuje vrzeli v uradni merilni mreži, temveč tudi aktivno vključuje prebivalce. ARSO je takšen pristop že vzpostavil v okviru mednarodnega projekta VISFRIM – Upravljanje poplavne ogroženosti na porečju reke Vipave in na drugih čezmejnih porečjih[1]. Sistematično vključevanje javnosti lahko prispeva k širšemu in bolj sprotnemu zbiranju podatkov ter hkrati krepi razumevanje pomena upravljanja voda in odgovornosti za poplavno odpornost.

4. **Formalizacija povezave med znanostjo in operativo:** vzpostavitev trajnega, strukturiranega in institucionaliziranega mehanizma sodelovanja med znanstveno sfero (univerze, raziskovalni inštituti) in operativnimi službami (ARSO, Uprava RS za zaščito in reševanje) in upravo (ministrstva in Vlada RS). Ta mehanizem mora zagotavljati hiter in dvosmeren prenos znanja, podatkov in potreb, s čimer se znanstvena dognanja učinkovito prelijejo v prakso – od izboljšanih napovedi do bolj učinkovitih intervencij na terenu in podporo novi poplavni uredbi za dvigovanje poplavne odpornosti.

Odgovor vlade:
Na področju upravljanja voda je povezovanje znanstvene sfere, napovedovalnih služb in operative že vzpostavljeno in se izvaja v praksi. DRSV pri izvajanju svojih nalog redno sodeluje z ARSO, zlasti na podlagi hidroloških napovedi in opozoril o pričakovanih hidroloških razmerah.
Ob napovedanih obilnih padavinah oziroma možnosti nastopa visokih voda DRSV na podlagi razpoložljivih hidroloških informacij in napovedi aktivira svoje operativne mehanizme. Prek koncesionarjev je organizirano dežurstvo, spremljanje stanja na terenu ter po potrebi izvajanje ukrepov za zmanjševanje posledic visokih voda. Ob nastopu izrednih razmer se izvajajo tudi izredni ukrepi.
Obstoječi sistem tako povezuje hidrološko napovedovanje, strokovno presojo in operativno ukrepanje. Pomemben element so povratne informacije s terena, ki omogočajo preverjanje napovedi, oceno učinkovitosti ukrepov ter nadaljnje načrtovanje vzdrževanja in investicij.
Priporočilo o povezovanju znanosti in operative je smiselno predvsem kot nadgradnja obstoječih oblik sodelovanja. Obstoječe sodelovanje MOP sproti nadgrajuje z rednim usklajevanjem prednostnih strokovnih vprašanj in operativnih potreb, dogovorjenimi postopki izmenjave podatkov ter skupnim preverjanjem uporabnosti rezultatov. V sodelovanje se vključujejo, glede na problematiko, ARSO, DRSV, Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje, IzVRS kakor tudi univerze in raziskovalni inštituti. Dodatno povezovanje se učinkovito podpira tudi prek CRP projektov.
Pomemben korak je bil narejen tudi v okviru »Zavezništva za raziskave in inovacije«[2], kjer so prvič na enem mestu zbrani ukrepi različnih resorjev, kar v fazah izvajanja omogoča sinergije med ukrepi različnih resorjev.

[1] Dostopno na: Visfrim
[2] Dostopno na: Vlada Republike Slovenije sprejela Zavezništvo za raziskave in inovacije 2026–2028 | GOV.SI

5. **Sprejetje celovitega upravljanja voda, ki povezuje zeleno in sivo infrastrukturo:** razvoj in implementacija nacionalne strategije, ki reke in njihova prispevna območja obravnava kot kompleksne ekosisteme. Ta strategija mora hkrati prepoznati ključno vlogo obstoječe vodne infrastrukture (pregrade, zadrževalniki) in zato strateško vlagati v njeno varnost, redno vzdrževanje, posodabljanje in večnamensko rabo kot nepogrešljivega elementa za zmanjševanje poplavne ogroženosti in zagotavljanja vodne varnosti.«.

Odgovor vlade:

MOP zagotavlja celovito upravljanje voda, ki vodotoke obravnava skupaj z njihovimi prispevnimi območji ter povezuje gradbene in negradbene ukrepe. Tak pristop se uresničuje tudi v okviru načrta zmanjševanja poplavne ogroženosti, ki vključuje obe skupini ukrepov. Njihov nabor se redno preverja, nadgrajuje in dopolnjuje glede na spremembe ocen poplavne ogroženosti in druge dejavnike.
Načrt zmanjševanja poplavne ogroženosti omogoča na ravni porečij opredelitev prednostnih območij in objektov, kjer so zaradi zmanjševanja poplavne ogroženosti, zagotavljanja vodne varnosti in odpornosti na podnebne spremembe potrebni ukrepi na vodni infrastrukturi. Takšen pristop omogoča dolgoročno in sistematično usklajevanje ukrepov zelene in sive infrastrukture ter njihovo medsebojno dopolnjevanje.
Obenem omogoča učinkovitejše povezovanje strateškega in operativnega upravljanja voda, bolj usmerjeno financiranje ter pravočasno načrtovanje ukrepov. Okoljski in naravovarstveni cilji so pri tem obravnavani skupaj s cilji zmanjševanja poplavne ogroženosti in zagotavljanja vodne varnosti.
Vloga obstoječe infrastrukture za rabo voda mora biti presojana tudi z vidika nadaljnjega zagotavljanja njene primarne rabe.
Pri infrastrukturnih projektih s področja pristojnosti Ministrstva za infrastrukturo in energetiko, se v postopkih prostorskega načrtovanja in izdelave projektne dokumentacije že upoštevajo sodobna spoznanja stroke, ki so povezana s problematiko podnebnih sprememb, tako da je del projektne dokumentacije tudi analiza odpornosti projekta na podnebne spremembe, ki vključuje obravnavo blaženja in prilagajanja podnebnim spremembam. Pri tem se že upoštevajo razpoložljivi podatki za posamezen podnebni dejavnik ter se upoštevajo napovedi prihodnjih podnebnih sprememb.