

# Program čezmejnega sodelovanja Slovenija - Italija 2007-2013

## IZJAVA ZA JAVNOST

Varovanje virov pitne vode v izrednih dogodkih

Zaključna konferenca projekta GEP

Projekt GEP Sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev  
Progetto GEP finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.

Nova Gorica, 14. oktober 2014 - Nacionalni inštitut za javno zdravje (OE NG), vodilni partner projekta GEP je, v sodelovanju s projektnimi partnerji, organiziral zaključno konferenco 3 letnega projekta Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013, katerega osrednja tema je varovanje virov pitne vode v izrednih dogodkih. Na konferenci so projektni partnerji in njihovi zunanji izvajalci predstavili rezultate svojega dela širši strokovni in splošni javnosti.

*»Z dogodkom zaključne prireditve - končnega prikaza dosežkov mednarodnega projekta GEP želimo med drugimi omogočiti, da se ta dragocena znanja pridobljena v teku projekta, kot strokovno izobraževanje ponudi vsem deležnikom stroke in javnega življenja. Projekt kot celota prinaša nove pridobitve iz osnov hidrogeologije, krasoslovja, prostorske analize ter ocene tveganja s predlogi ukrepanja in sanacije za vse, ki neposredno ali posredno delajo na področju pitne vode oz. pri zagotavljanju varne vodooskrbe.*

*Projekt posebej prinaša uporaben Projektni portal, GIS sistem vodnih virov in vodonosnikov za izredne dogodke, ki je nadgrajen s hidrogeološkim modelom, kartami ranljivosti in ogroženosti ter odločitveni podporni sistem - Algoritem ukrepanja, saj je to pomemben dosežek projekta. Algoritem bo opolnomočenim in avtoriziranim deležnikom omogočal, da na podlagi kart in ocene pritiskov na vodonosnike pravočasno in pravilno intervenirajo in ukrepajo ob izrednih dogodkih za njihovo sanacijo in preprečitev škode.*

*Projekt bo omogočal tudi prikaz končne ogroženosti vodnih virov na obravnavanem področju ob meji med Slovenijo in Italijo...»* je o dogodku in pomenu projekta povedal vodja projekta doc. dr. Marko Vudrag iz NIJZ OE Nova Gorica.

*"Namen projekta je vzpostaviti enoten čezmejni sistem ukrepanja CZ v primeru ogroženosti virov pitne vode zaradi tehnološkega tveganja in naravnih nesreč na območju Gorenjske, Goriške, Obalno-kraške statistične regije in Avtonomne dežele Furlanije-Juljske krajine. Hidrološki sistemi ne poznajo državnih meja, onesnaženje voda se lahko neomejeno širi preko mej, zato je potrebno njihovo integrirano, čezmejno koordinirano upravljanje.*

*Slovenski partnerji smo izdelali v sodelovanju z izpostavama URSZR Kranj in Koper ter PGE Nova Gorica enoten algoritem ukrepanja v primeru ogroženosti virov pitne vode za Gorenjsko, Goriško in Obalno-kraško statistično regijo. Vzporedno pa so italijanski partnerji pripravili algoritem za FJK. Zajeli smo torej celotno čezmejno območje zahodne državne meje. Algoritem vključuje potek obveščanja in aktiviranja pristojnih organov,*

enot in služb v primeru ogroženosti virov pitne vode v naravnih in drugih nesrečah, predvsem razlitja nevarnih snovi v vodozbirnem območju vodnih virov. Namen algoritma je usklajeno, takojšnje in učinkovito ukrepanje za varovanje virov pitne vode v izrednih dogodkih in s tem zagotavljanje varne vodooskrbe na čezmejnem območju.

V sklopu projekta smo izdelali tudi skupni geoinformacijski sistem virov pitne vode, ki bo orodje vseh organov, enot in služb v primeru intervencije. S pomočjo GIS naj bi njegovi uporabniki med intervencijo prišli do odgovorov na ključna vprašanja v primeru razlitja nevarnih snovi, kot so: kateri viri so ogroženi, približno v kolikšnem času in v kakšnem obsegu jih bo onesnaženje doseglo.

Da bi dobili odgovore na ta vprašanja, je potrebno izdelati hidrogeološke modele. Izbrali smo 2 vodonosnika, ki povezujeta slovensko in italijansko stran čezmejnega območja. To sta kraški vodonosnik Trnovsko-Banjške planote in medzrnski vodonosnik aluvija reke Soče. GIS pa smo nadgradili tudi z metodami analize prostora in upravljanja z okoljem,« je vsebino projekta povzela koordinatorica projekta Nataša Šimac iz NIJZ OE Nova Gorica.

»Izdelan algoritem v sklopu projekta GEP je URSZR vključil v enotni SOP za vse ReCO v RS. Hidrogeološke raziskave projekta GEP bo MKO RS uporabilo za pripravo strokovnih podlag za Uredbo o vodovarstvenih območjih vodnega telesa vodonosnikov Trnovsko-Banjške planote. V sklopu komunikacijskega načrta smo med drugim: 1. Organizirali strokovni izobraževanji (v Novi Gorici in v Trstu) o osnovah hidrogeologije, krasoslovja in prostorske analize za vse, ki delajo na področju pitne vode oz. zagotavljanju varne vodooskrbe. To so dragocena znanja, ki jih vsakodnevno potrebujemo pri svojem delu, toliko bolj v primeru izrednih dogodkov; 2. Organizirali delavnico (v Gorici) o značilnostih in trendih podnebja v S Italiji in Sloveniji, ki je bila namenjena srečanju slovenskih in italijanskih strokovnjakov s področja meteorologije, klimatologije, predstavitvi meteoroloških raziskav projekta GEP ter drugih raziskav o značilnostih in trendih podnebja na širšem čezmejnem območju strokovni javnosti. 3. Organizirali srečanje projektov GEP/BeWater, katerega zaključki so sledeči: IzVRS (projektni partner projekta BeWater v Sloveniji) bo rezultate hidrogeoloških in okoljskih raziskav projekta GEP prikazanih na GEPGIS po potrebi uporabil v projektu BeWater in posredoval informacijo o projektu GEP zadolženim za pripravo Načrta za upravljanje z vodami; 4. Izdelali 2 publikaciji v katerih so predstavljeni potek obveščanja in aktiviranja ter pristojnosti vseh vključenih v intervencijo v primeru ogroženosti virov pitne vode, hidrogeološke osnove, hidrogeološke in prostorske raziskave in GIS projekta GEP ter smernice za spremljanje kakovosti kraških vodnih virov,« je še dodala Nataša Šimac o dodanih in uporabnih vrednostih projekta GEP.

»Prve strokovne podlage za Trnovsko-Banjško planoto (TBP) so bile izdelane leta 2001-2002, seveda s tedanjo metodologijo. Od takrat je na TBP prišlo do nekaterih sprememb na področju oskrbe s pitno vodo (nove kaptaze, opuščena zajetja, nov vodovod - Mrzlek...). Nove spremembe in ugotovitve je prinesel tudi sledilni poskus med Hubljem in Divjim jezerom, izveden v sklopu projekta GEP. Tako da je strokovne podlage iz leta 2001-2002 potrebno posodobiti,« je pojasnil **Jože Janež**, direktor Geologije Idrija.

MKO RS je v letu 2014 že naročil Geološkemu zavodu Slovenije izdelavo strokovnih podlag za Uredbo o vodovarstvenem območju vodnega telesa vodonosnikov Trnovsko-Banjške planote. V začetku leta 2015 je predvidena predstavitev strokovnih podlag občinam. Uredba pa naj bi bila sprejeta predvidoma leta 2016.

»Preprečevanje nesreč in učinkovito ukrepanje ob njihovem nastanku je ena temeljnih nalog sistema zaščite in reševanja. V mesecu juniju 2014 smo skupaj s Poklicno gasilsko enoto Nova Gorica pripravili in izvedli regijsko reševalno vajo »SOČA 2014«. Vaja je bila namenjena usposabljanju sil zaščite reševanja in pomoči za izvajanje enotnega Standardnega operativnega postopka URSZR za razlitje nevarnih snovi izdelanega na osnovi algoritma ukrepanja projekta GEP. Pri izvedbi vaje smo uspešno uporabili postopke, ukrepe in izkušnje, ki smo jih razvili v okviru projekta. Na osnovi analize vaje, ocene strokovnih in inšpekcijskih služb, lahko zaključim, da so rezultati in izsledki projekta GEP pripomogli k večji učinkovitosti ukrepanja ob tovrstnih nesrečah, posledično pa k varnejši vodooskrbi na čezmejnem območju. S sodelovanjem v projektu GEP smo tudi okrepili sodelovanje URSZR s CZ Furlanije-Juljske krajine,« je povedal mag. **Samo Kosmač** iz URSZR, vodja Izpostave Nova Gorica.

"V okviru projekta GEP je Civilna zaščita dežele Furlanije Julijske krajine izvedla analizo postopkov in obstoječih načinov ukrepanja v deželi v primeru elementarnih nesreč, ki vplivajo na vire pitne vode, s katerimi se napajajo vodovodi. Obravnavane so bile razne oblike nevarnosti, določeno je bilo kdo posreduje pri vodenju takšnih situacij ter postopki javljanja nevarnosti. Na podlagi pridobljenih podatkov je bil izdelan algoritem ukrepanja, ki določa način obveščanja o nevarnosti med posameznimi deležniki pri tovrstnih dogodkih. Posebna pozornost je bila namenjena dogodkom s čezmejnimi vplivom, zlasti postopkom, predvidenim po protokolu čezmejnega sodelovanja, ki sta ga leta 2006 podpisali Civilna zaščita Republike Slovenije in Civilna zaščita dežele Furlanije Julijske krajine," je povedala **Nadia Di Narda** iz Civilne zaščite dežele Furlanije Julijske krajine.

»V okviru hidrogeoloških raziskav Trnovsko-Banjške planote smo pripravili osnovne karte in baze podatkov za GIS vodnih virov, študij ogroženosti podzemne vode in pripravo strokovnih osnov za zaščito vodnih virov. Pripravljene so bile baza in karta vodnih virov, geološka in hidrogeološka karta, karta vodovarstvenih območij, karta starejših sledilnih poskusov in karta ranljivosti. Zaradi nezanesljivo določene razvodnice na območju Malega polja pri Colu smo izvedli sledilni poskus, s katerim smo ugotovili, da se vode s tega območja ne stekajo proti izviru Hublja, ampak proti Podroteji in Divjemu jezeru. Ustrezno smo popravili obseg zaledij teh izvirov. Kot nadgradnja je bila izdelana karta izohron, ki za katerokoli točko v prostoru prikaže predvideni čas potovanja onesnaženja do vodnih virov.

Na območju Trnovsko-Banjške planote in njenega obrobja imamo štiri večje vodne vire in vodovodne sisteme in večje število manjših. Glavni vodni viri so Mrzlek (vodooskrba okrog 36000 uporabnikov v Sloveniji in okoli 11000 v Gorici v Italiji), Hubelj (oskrbuje okrog 30000 ljudi), Kajža pri Kanalu (oskrbuje okrog 1500 ljudi). Podroteja pri Idriji (vodooskrba za okoli 5000 ljudi) je bila pred dobrim letom nadomeščena z bolj varnimi vrtinami v Idrijski Beli. Na prvo mesto po ogroženosti bi postavil izvir Kajžo, ki je zajet za vodooskrbo Kanala ob Soči. Zelo ogrožen je tudi Hubelj zaradi izpostavljenega položaja neposredno pod cestami in naselji na Gori. Mrzlek ima tako velike količine vode, da ga v veliki meri rešuje učinek razredčenja, vodarna pa ima ustrezno tehnologijo obdelave surove vode. Vseeno ne gre zanemariti velike nevarnosti, ki jo za podzemno vodo predstavlja cesta Nova Gorica - Kanal ob Soči ter lega Grgarske kotline na planoti neposredno nad Mrzlekom. Bistveno manj so ogroženi manjši izviri manjših vodovodnih sistemov, npr. vodovodov Osek-Vitovlje, Kromberk, Grgar, Čepovan, Ozeljan ali Črni vrh nad Idrijo,« sta o rezultatih hidrogeoloških raziskav Trnovsko-Banjške planote projekta GEP povedala Jože Janež, direktor Geologije Idrija in doc. dr. Metka Petrič iz Inštituta za raziskovanje krasa ZRC SAZU.

»Pripravili smo osnovne smernice za spremljanje kakovosti kraških vodnih virov v rednih razmerah in ob izrednih dogodkih. Pri načrtovanju monitoringa moramo upoštevati hidrogeološke značilnosti območja in izvajanje sproti prilagajati trenutnim hidrološkim razmeram,« je še dodala doc. dr. Metka Petrič iz IZRK ZRC SAZU.

“Gornji del Soške nižine se razteza na približno 150 km<sup>2</sup> in predstavlja velik vodonosnik, iz katerega se napajajo vodovodi v tržaški in goriški pokrajini ter številni zasebni vodovodi, ki skupaj oskrbujejo več kot 350.000 porabnikov. Ta čezmejni vodonosnik uporablja 23 občin, od tega 20 v Italiji in 3 v Sloveniji. Za pripravo hidrogeološkega modela območja so

*bili zbrani, analizirani in obdelani vsi hidrogeološki in hidrodinamični podatki iz pisnih virov, dopolnjeni z rezultati novo izvedenih meritev.*

*Na podlagi geoloških kart, podatkov o vodnjakih in geofizikalnih raziskav so bili izdelani geološka karta kamninske podlage, ki predstavlja "vsebnik", v katerega se zbirajo nižinske naplavine in dve karti hidroizohips, ki prikazujeta višino podtalnice ob nizkem in visokem vodostaju. Izdelana je bila hidrogeološka karta in določene glavne smeri toka podzemne vode ob različnih vodostajih.*

*Navedeni podatki so bili s pomočjo metode SINTACS uporabljeni za izdelavo karte naravne ranljivosti vodonosnika gornje Soške nižine. Naravna ranljivost vodonosnika je njegova sposobnost, da sprejme, razširi in tudi razredči ter s tem zmanjša učinke snovi, ki lahko v prostoru in času vplivajo na kakovost podzemnih voda.. Ranljivost je ekstremno visoka na 11% območja, zelo visoka na približno 37% , visoka na približno 49%, srednja na 2% in nizka na 1%. Na splošno je ranljivost večja v nižinskih predelih z visokimi vrednostmi hidravlične prevodnosti ob majhnih globinah do gladine podzemne vode. Upoštevati moramo, da so vodovodna zajetja umeščena v visoko ranljiva področja," je glede hidroloških raziskav Soške nižine razložil prof. Franco Cucchi z Oddelka za matematiko in geološke vede z Univerze v Trstu.*

**Prof. Massimiliano Fazzini** z Univerze v Ferrari je na kratko opisal klimatološke raziskave, izvedene v okviru projekta GEP: *"Klimatološka študija je bila izvedena za zadnje tridesetletno obdobje 1981-2010 in sicer za 22 postaj, ki merijo količino padavin, 4, ki merijo višino snega, temperaturo in količino padavin s statistično enakomerno razporejenimi podatki. Ugotovljeno je bilo, da je v goratem delu soškega povodja podnebje zelo posebno. To je najbolj deževno porečje v južnem delu alpskega pogorja s povprečno letno količino padavin približno 2150 mm in z letnim povprečjem med 1400 mm (postaje v Vipavski dolini) in približno 3100 mm (postaji v Učji in Mužcu). V visokogorju ni izključena tudi količina do 4000 mm skupnih letnih padavin. Padavinski režim je tipično subkontinentalni z viškom padavin jeseni (oktobra in novembra) in drugim viškom konec spomladi (maja) ter z zelo zmanjšano minimalno količino padavin pozimi (februarja). Pri gibanju skupnih 30-letnih letnih in sezonskih padavin ne prihaja do večjih odstopanj. Tudi na kratka časovna obdobja omogočajo izračun določenih občutnih povečanj in zmanjšanj. Tudi glede najizdatnejših dnevih in kratkotrajnih ter intenzivnih padavin v 1 in 3 urah prihaja do raznolikih podatkov, ki spominjajo na tiste, izračunane za letne in sezonske padavine. Prava povezava med nadmorsko višino in povečanjem količine padavin ni bila ugotovljena. Največja količina dežja pade v bližini gorskih grebenov od zahoda do vzhoda nad dolinami, ki se raztezajo proti Jadranskemu morju. Nad 1800 m nadmorske višine je*

snega običajno veliko (v povprečju nad 10 metrov v sezoni na postaji na Kredarici - 2514 m n.m.v.), skupna količina snega se zniža na 300 cm na nadmorski višini 1500 m, medtem ko je snega v nižje ležečih dolinskih delih zelo malo. 30-letno nihanje je enakomerno razporejeno in izkazuje padec za 5-8 cm / sezono glede na nadmorsko višino. Temperature znašajo od 2°C na pobočjih Triglava do 13°C na goriški ravnici. Letna toplotna razlika znaša od 14-19°C in je tipična za prehodno podnebje s submediteranskega v subalpskega. Povprečni vertikalni temperaturni gradient znaša približno 0,53°/100 metrov. Nihanje znotraj obdobja je enakomerno in izkazuje povečanje temperature v vseh letnih časih in za celo leto ter je izredno spremenljivo od 0,4 do 1,2°C. Povečanje je bolj občutno v dolinah. Vse navedeno povzroča hitro izginjanje manjših še obstoječih ledeniških sistemov v kaninskem in triglavskem pogorju.«

"Analiza tridesetletne serije padavin in temperatur (1981-2010), je bila podlaga za izračun povprečne letne količine efektivnih padavin zgornje Soške nižine. Efektivna količina padavin je tisti del letne količine padavin, ki s pronicanjem v tla napaja vodonosnike, obenem pa je odgovorna tudi za prenos onesnaževal. Poznavanje efektivne količine padavin je omogočilo, da se določijo kritična območja, oziroma območja, kjer so vodonosniki bolj ranljivi, zaradi velike efektivne infiltracije, ki pomembno vpliva na širjenje onesnaževal.

Spremljanje hidrokemijskega stanja podzemnih voda v zgornji Soški nižini, ki je potekalo med aprilom 2013 in februarjem 2014, je pokazalo, da imajo vodonosniki blizu reke Soče podobno izotopsko sestavo in podobne vrednosti električne prevodnosti kot rečna voda. Nekoliko bolj oddaljeni vodonosniki pa kažejo drugačne značilnosti, zaradi česar sklepamo, da jih napajajo druge vode. Ti podatki doprinajajo dragocene informacije o prispevnih območjih različnih vodonosnikov ter o vplivu reke Soče pri njihovem napajanju," je povedal **prof. Marco Borga z Univerze v Padovi.**

»Modelska orodja so namenjena izračunu časov in prikazu smeri ogrožanja vodnih virov na Trnovsko -Banjški planoti ter aluviju reke Soče. Na območju projekta GEP imamo kamenine z medzrnsko, razpoklinsko in kraško razpoklinsko poroznostjo. Za celotno območje je značilno, da kraško razpoklinske kamenine Trnovsko-Banjške planote delujejo kot veliki kolektorji padavinske vode, ki na njenih robovih v nekaj večjih izviri izvira na površino in se preko površinskih vodotokov drenira v reko Sočo od tu pa naprej v Jadransko morje. Pisanost različnih tipov kamenin zahteva, da se modeliranje toka podzemne vode in prenosa snovi izvede na različne načine. Tako iz prakse poznamo, da matematično modeliranje toka in transporta snovi v podzemni vodi v kraško razpoklinskih kameninah ne

daje zelenih rezultatov, zato smo si tam pomagali s sledilnimi poskusi. Namesto neobvladljivega enotnega numeričnega modela smo izdelali sistem modelov, ki kamenine z različno poroznostjo povezuje v sistem modelski orodij. Osnovna zamisel je postavljena na oceni časov in smeri, ki ga onesnaženje potrebuje, da pride od mesta onesnaženja do mesta uporabnika. Hkrati smo se odločili, da bomo računali maksimalno kratke čase, kjer ne upoštevamo morebitnega zadrževanja onesnaževal v kamenini in neprestano napajanje območja napajanja iz padavinske vode (Najslabši možni scenarij). Na kraških kameninah je dinamika prenosa snovi zelo hitra, govorimo o časih nekaj ur do nekaj deset ur, na območju aluvija reke Soče pa je dinamika zelo počasna. Tako onesnaženje na kraških tleh praktično hipno prizadene kraški vodni vir, medtem ko na kratkotrajna onesnaženja vodni viri aluvija Soče niso občutljivi. Hitrosti potovanja vode v aluviju so znatno manjše, na krasu in površini smo operirali z urami, tukaj lahko govorimo o času nekaj let. Kot pomembno ugotovitev modeliranja lahko izpostavimo, da kratka onesnaženja gor vodno na Slovenski strani ne bodo povzročila takojšnjega onesnaženja vodnih virov v Italiji, problem pa lahko predstavljajo dolgotrajna onesnaženja, ki onesnažijo aluvialne sedimente aluvija reke Soče (Soške nižine),« je o hidrogeoloških modelih projekta GEP povedal doc. dr. Goran Vižintin z Univerze v Ljubljani.

“V okviru okoljske analize Soške nižine, je bila pripravljena karta nevarnosti, v katero so bile vključene obremenitve iz točkovnih virov onesnaževanja (npr. proizvodni obrati) pa tudi obremenitve iz razpršenih virov onesnaževanja, kot je na primer kmetijstvo. Upoštevajoč poleg nevarnosti tudi hidrogeološko ranljivost je bilo mogoče pripraviti poenostavljeno karto tveganja. Rezultati kažejo, da le 5% površine spada v razred zelo visokega ali visokega tveganja, kar je v veliki meri povezano z neurejenim kanalizacijskim sistemom in intenzivnim kmetijstvom, zlasti s pridelovanjem koruze in vinogradništvom. Za izboljšanje trenutnega stanja sta bila predlagana dva alternativna scenarija. Oba vključujeta že vzpostavljene ukrepe in sicer: dograditev kanalizacijske mreže, izgradnja čistilne naprave v Vrtojbi in ukinitve vseh čistilnih naprav na italijanski strani v prid ene same z iztokom v morje. Učinek bi bil lahko še večji, če bi bila priključitev na kanalizacijsko omrežje obvezna; norma je v Sloveniji že v veljavi, medtem ko v Italiji priključitev ostaja izbira posameznika.

Kar se kmetijstva tiče, sta bila v scenarijih predlagana dva ukrepa: trajno zasajanje vinogradov s travo in spreminjanje koruznih njiv v travniške površine. Gre za kmetijsko-okoljske ukrepe, ki so tudi ekonomsko izvedljivi, saj jih podpira Skupna kmetijska politika 2014-2020. V scenariju 1 smo te ukrepe predvideli za 50% naključno izbranih njiv in vinogradov (verjetna slika), v scenariju 2 pa smo se odločili poseči na območjih, kjer je



tveganje visoko (za uresničitev takega scenarija bi bilo potrebno sprejeti določene politične odločitve, za katere menimo, da so potrebne vsaj na območjih črpanja pitne vode).

Dodatni ukrepi, ki pozitivno vplivajo na zmanjševanje kmetijskega onesnaževanja, vključujejo renaturacijo obrežnih pasov in povečanje obstoječega obsega živih mej, ki igrajo pomembno vlogo pri odstranjevanju dušika in fosforja iz okolice. V obravnavanem območju smo opredelili področja, kjer je potrebno pogozditi obrežne pasove, da se za vsako stran zagotovi varovalni pas vsaj 30 m," je povedal o okoljski analizi **prof. Alfredo Altobelli z Univerze v Trstu.**

»Geoinformacijski sistem (GIS) za projekt GEP je bil izdelan za prikaz in analizo prostorskih podatkov. GIS je zmožen obdelovati veliko število različnih formatov tako rastrskih in vektorskih. Pri izdelavi je bil poudarek na medsebojni povezavi z drugimi GIS informacijskimi sistemi, zato so se upoštevali standardi, ki jih predpisuje mednarodna neprofitna organizacija Open Geospatial Consortium (OGC). Rezultati projekta GEP se lahko zato vključijo v druge informacijske sisteme, ki delujejo po teh standardih in s tem pridobijo dodano vrednost,« je o GIS projekta GEP povedal **Edvard Grmadnik iz NLZOH, Lokacija Nova Gorica.**

»V naravnih in drugih nesrečah, ki ogrožajo kakovost vodnih virov, je zelo pomembna hitra laboratorijska diagnostika mikrobiološke onesnaženosti pitnih in površinskih vod. V ta namen smo v sklopu projekta GEP uvedli in validirali hitra testa Colilert in Enterolert. Opravili smo vzorčenje pitnih in površinskih vod v Goriški statistični regiji. Odvzete vzorce smo mikrobiološko preskušali s hitrimi in referenčnimi metodami ter izvedli statistično primerjavo obeh metod na osnovi povprečne relativne razlike v skladu z ISO standardom 17994. Na podlagi dobljenih rezultatov lahko zaključimo, da je hitri test primeren za diagnostiko vzorcev v izrednih razmerah,« je povedala **Judita Vidrih iz NLZOH, Lokacija Nova Gorica.**