

V okviru projekta je nastala brošura in posneli smo video z izobraževalnimi vsebinami o strokovno pravilnem namakanju in njegovem pomenu za zvišanje produktivnosti kmetijske pridelave ter trajnostno rabo vode in varstvo okolja. Vsebine so dostopne na spletni strani vodilnega partnerja (<https://www.bf.uni-lj.si/>), na YouTube kanalu (<https://www.youtube.com/watch?v=1yafCZEpRjw&t=4s>) ter na spletni strani <http://www.spon.si/>. Ves čas trajanja projekta so potekale aktivnosti izboljšanja prepoznavnosti SPON med kmeti, strokovnjaki, odločevalci, študenti, javnostjo in drugimi po Sloveniji.

Izdelali smo tudi brošuro o strokovno pravilnem namakanju z naslovom *Sistem za podporo odločanju o namakanju (SPON)*. Dostopna je na zgoraj omenjeni spletni strani vodilnega partnerja: Biotehniške fakultete, Univerze v Ljubljani.

SPON se bo v prihodnosti zagotovo nadgrajeval ter bo deležen izboljšav, ki bodo uporabnikom omogočale lažjo uporabo in razumevanje. Vendar pa bo za polno uveljavitev sistemov o odločanju o namakanju v nadaljevanju s strani države potrebno zagotoviti finančno vzpodbudo in doseči dobra sodelovanja med državnimi inštitucijami.

## Vpeljevanje podpore za napoved namakanja hmelja

Dr. Boštjan Naglič, Marko Tevž in Irena Friškovec,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije in KGZS - Zavod Celje

Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije je vodilni partner pilotnega projekta z naslovom *Napoved kapljičnega namakanja v hmeljarstvu*. Projekt je bil pridobljen v okviru ukrepa *Sodelovanje iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014–2020*. Projekt se je pričel izvajati konec leta 2020 in bo trajal dve leti - do decembra 2022. Projektni partnerji v projektu so Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije - KGZ Celje ter tri kmetijstva gospodarstva - **Anton Rančigaj, Damjan Omladič** ter **Vinko Vranjek**.

učinkovitejšo in trajnostno rabo vode na kmetijskem gospodarstvu. Sistem bo prvotno vzpostavljen za kapljično namakanje na dveh kmetijah v Savinjski dolini (na kmetijah Rančigaj (zahod doline) in Omladič (vzhod doline)) ter kasneje implementiran tudi na kmetijo na Koroškem (kmetija Vranjek), kjer z namakanjem nimajo toliko izkušenj in kjer bo vzpostavljeno namakanje z rolomati.



*Odvzem vzorcev tal na terenu  
(Foto: B. Čremožnik)*

S pilotnim projektom želimo doseči optimizacijo porabe vode za namakanje na ravni demonstracijskih kmetij ob uporabi enostavnega in uporabnikom razumljivega sistema napovedovanja namakanja. S tem bomo dosegli



*Vstavljene sonde za spremljanje vlažnosti tal na dveh globinah (Foto: B. Naglič)*

Podatki o delovanju sistema napovedovanja namakanja, njegovi implementaciji in dvigu znanja o pravilnem izvajanju namakanja bodo tekom projekta predstavljeni kmetijam, ki niso del partnerstva, strokovnjakom in javnosti. Hkrati projekt dobro sovпада s trenutnimi posodobitvami namakalnih sistemov z več uporabniki v Savinjski dolini. Namreč, uporabniki namakanja, ki so

vklučeni v te namakalne sisteme, bodo lahko implementirali sistem napovedovanja namakanja in znanja, ki bodo pridobljena v okviru tega pilotnega projekta.



*Data loggerji (beležniki podatkov) pošiljajo podatke o stanju vlažnosti tal, ki jih beležijo sonde, na splet. (Foto: B. Naglič)*

V okviru projekta želimo povečati učinkovitost rabe vode za namakanje v Savinjski in Koroški regiji. To bomo dosegli z racionalizacijo porabe vode za namakanje - namakanje se bi izvajalo optimalno. S tem bomo doprinesli tudi k večji količini pridelka in višji tržni vrednosti kmetijske pridelave.

Glavni cilj projekta je vzpostavitev enostavne napovedi namakanja hmelja na osnovi vodnozadrževalnih lastnosti tal, meritev trenutne vlažnosti tal in večdnevne napovedi padavin na treh demonstracijskih kmetijah. V sistem napovedovanja bomo vključili kapljično tehnologijo namakanja ter tehnologijo namakanja z rolomati. S tem bomo vzpostavili osnovo za posodobitev obstoječega načina napovedovanja namakanja z rolomati, ki je v veljavi že več kot 30 let in hkrati vzpostavili pilotni primer napovedi za kapljično tehnologijo namakanja.

V letošnjem letu smo v skladu z zastavljenim načrtom izvedli sestanek partnerstva in projekt predstavili na tehnološkem sestanku hmeljarjev. Na treh lokacijah kmetijskih gospodarstev smo odvzeli vzorce tal za analize fizikalnih lastnosti pomembnih za namakanje. Prav tako smo na treh kmetijah vzpostavili data loggerje in sonde za spremljanje vlažnosti tal, kar predstavlja osnovo za vzpostavitev napovedovanja namakanja. V novembru smo skupaj s KGZ - Zavodom Celje izvedli predavanje in delavnico s predstavitvijo pridobljenega znanja za kmetijska gospodarstva, ki niso člani partnerstva. Več informacij o projektu je dostopnih na spletni strani IHPS.

## Zmanjševanje obremenitev iz kmetijstva na vode

Dr. Boštjan Naglič, dr. Barbara Čeh in Bojan Čremožnik,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Na podlagi obsežnega poljskega poskusa na hmeljarskem posestvu Antona Rančigaja na Gomilskem preučujemo vpliv različnih načinov gnojenja na spiranje hranil v podtalje. V letu 2021 smo primerjali dognojevanje hmelja z različnimi dušikovimi gnojili, med njimi zamenjavo mineralnega gnojila KAN z organskim gnojilom Lupodar ter organskim gnojilom, ki so ga izdelali sami na Kmetijskem inštitutu Slovenije. V vseh primerih je bila končna količina dodanega dušika 190 kg/ha, kar ustreza strokovnim priporočilom. Med letom smo izvajali vzorčenje in analizo izcedne vode v podtalje, ki jo je prestregel vstavljen lizimeter. S posebno črpalko smo iz lizimetrskih posod izčrpali vodo, načrpano

količino vode smo izmerili v merilnih valjih ter zabeležili količine in vsebino dali na kemijsko analizo. Namen lizimetrov je, da prestregajo vodo in v njej raztopljene snovi, ki se izpirajo v podtalje.

Poskus bomo v okviru projekta EIP Zmanjševanje obremenitev iz kmetijstva na površinske in podzemne vode (EIP-VODE), katerega vodilni partner je Geološki zavod Slovenije, v naslednjem letu nadaljevali, da bomo prišli do zanesljivih ugotovitev. Pridobljene podatke bomo primerjali z zakonodajo. Le-ta določa najvišje dovoljene vrednosti nitratov pri 50 mg/l NO<sub>3</sub> v pitnih in podzemnih vodah, ter 25 mg/l NO<sub>3</sub> v površinskih vodah.

