

Preštevanje košenj

- Travniki sestavljajo več kot tretjino vseh kmetijskih zemljišč v Evropi
- Razlikovanje med gnojenimi monokulturnimi travniki
- Vzpostavljen sistem stalnega zbiranja in analiziranja podatkov o kmetijskih zemljiščih

Tekst: **Smilja Štravs**



Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo je skupaj z Znanstvenoraziskovalnim centrom Slovenske akademije znanosti in umetnosti (ZRC SAZU) in podjetjem Sinergise sodelovala pri projektih na temo monitoringa travnikov v Sloveniji. V sklopu teh projektov so z uporabo daljinskega zaznavanja, to je na podlagi analize podatkov satelitov za opazovanje Zemlje, izvedli testiranje, s katerim so natančno določili različne vrste habitatov na traviščih.

Pri tem so se osredotočili predvsem na razlikovanje med gnojnimi monokulturnimi travniki, tako imenovanimi intenzivnimi travniki, in tistimi travniki, ki imajo nizke donose, a visoko biotsko pestrost, poimenovanimi tudi ekstenzivni travniki.

Namen projektov je bil med drugim vzpostaviti sistem, ki bo stalno zbiral in analiziral podatke o kmetijskih zemljiščih. Konkretno – sistem se bo lahko uporabljal za spremljanje stanja trajnega travinja in vlažnosti tal na kmetijskih površinah. Te informacije omogočajo

Življenjski cikli trav in cvetic so prilagojeni na to, da bodo dvakrat na leto pokošene. Niso pa prilagojeni na številne košnje in veliko dodatnih hranil, ki jih na travnik prinesemo z gnojenjem. To prenesejo samo določene rastline, predvsem trave.

letno spremljanje stanja travnikov na ravni celotne države, kar lahko prispeva k sprejemanju bolj objektivnih odločitev o rabi prostora ter oblikovanju učinkovitejših politik upravljanja zemljišč ter varovanja pomembnih habitatov.

Z uporabo najnovejših metodoloških pristopov analize satelitskih podatkov v kombinaciji z opazovanji na terenu je mogoče pridobiti pomembne informacije o pojavih na površju Zemlje. Te informacije pa vključujejo tudi podatke o travnikih, ki omogočajo letno spremljanje stanja travnikov na ravni celotne države, kar lahko prispeva k sprejemanju bolj objektivnih odločitev o rabi prostora ter oblikovanju učinkovitejših politik upravljanja zemljišč ter varovanja pomembnih habitatov.

Poleg tega lahko sodobna tehnološka orodja prihranijo čas in sredstva v primerjavi s tradicionalnimi metodami zbiranja in analize podatkov o rabi zemljišč in stanju travinja na terenu. Predvsem pa je pomembna prostorska in časovna razsežnost opazovanja, ki ga lahko s predlaganim pristopom izvajajo stalno, na ravni celotne države in še širše. Zaradi tega se lahko odločevalci in raziskovalci osredotočijo na nove naloge in izzive, povezane s spremljanjem stanja in pojavov v prostoru.

Pristop za spremljanje ključnih značilnosti

Travniki sestavljajo več kot tretjino vseh kmetijskih zemljišč v Evropi. Ker gre za zelo raznolika območja, raziskovalcem zelo prav





Nekoč je trava par dni ležala na travniku, da bi se posušila, kmetje so jo medtem obračali. Žuželke so v tem času vedno bolj suho travo zapustile, zlezele z nje na zemljo. Danes se trava spravi še pol mokra.

pridejo podatki, ki jih pridobijo s sistemi za opazovanje Zemlje. Ti podatki namreč omogočajo podrobnejši in natančnejši vpogled v značilnosti travnikov. V ta namen so prof. dr. **Krištof Oštir**, **Ana Potočnik Buhvald** in **Matej Račič** s Katedre za geoinformatiko in katastrofe nepremičnin na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo UL skupaj s sodelavci iz ZRC SAZU in podjetja Sinergise razvili celovit pristop, katerega namen je določiti ključne parametre travnikov. To so čas prve košnje, pogostost košnje, intenziteta rabe, starost travinja in drugi parametri. Za analizo so uporabili satelitske podatke Sentinel-1 in Sentinel-2, informacije o značilnostih travnikov pa so pridobili s pomočjo modelov strojnega učenja.

Večja razlika je pri intenzivnosti rabe

Raziskovalci so ugotovili, da je razlika med intenzivnimi in ekstenzivnimi travniki najbolj opazna spomladi, ko je rast vegetacije zaradi vnosa hranil hitrejša na intenzivnih travnih površinah. Podatki kažejo tudi, da se intenzivni travniki večinoma kosijo v začetku maja, medtem ko se na ekstenzivnih travnikih košnja začne približno mesec dni kasneje. Satelitski posnetki so pokazali, da se v Sloveniji v zadnjih dvajsetih letih delež travnikov ni bistveno spremenil. V vseh regijah, ki so bile med raziskavo opazovane, več kot 95 % travnikov še vedno ostaja trajnih travnikov. Največ sprememb glede uporabe travnikov se je zgodilo v Posavski statistični regiji, medtem ko je bilo najmanj sprememb v jugovzhodni Sloveniji.

Travniki so danes košeni večkrat, kot so bili včasih

Na vrstno sestavo travnikov zelo vplivajo čas in pogostost košnje ter količina vnosa hranil oziroma gnojil. Intenzivni travniki so tako v primerjavi z ekstenzivnimi bolj biotsko osiromašeni, kar pomeni, da na njih najdemo manj različnih rastlinskih in živalskih vrst kot na ekstenzivnih travnikih. Pomemben dejavnik zmanjševanja biotske pestrosti je zagotovo dostopna kmetijska mehanizacija, ki omogoča hitrejšo obdelavo tal, kot sta košnja in gnojenje, na velikih površinah. Zato so tudi intenzivni travniki košeni večkrat, ekstenzivni pa le dvakrat ali le enkrat letno. Intenzivna obdelava travnikov se je začela po drugi svetovni vojni. Takrat so kmetje svojim zemljiščem začeli dodajati več mineralnih snovi v obliki gnojil, kar je omogočilo intenzivnejše izkoriščanje travnikov in večjo pridelavo. Travniki, ki so bili nekoč košeni dvakrat, največ trikrat na leto, so danes košeni štirikrat ali petkrat, nekateri celo večkrat. ■

Intenzivna obdelava travnikov se je začela po drugi svetovni vojni. Takrat so kmetje svojim zemljiščem začeli dodajati več mineralnih snovi v obliki gnojil, kar je omogočilo intenzivnejše izkoriščanje travnikov in večjo pridelavo.
