

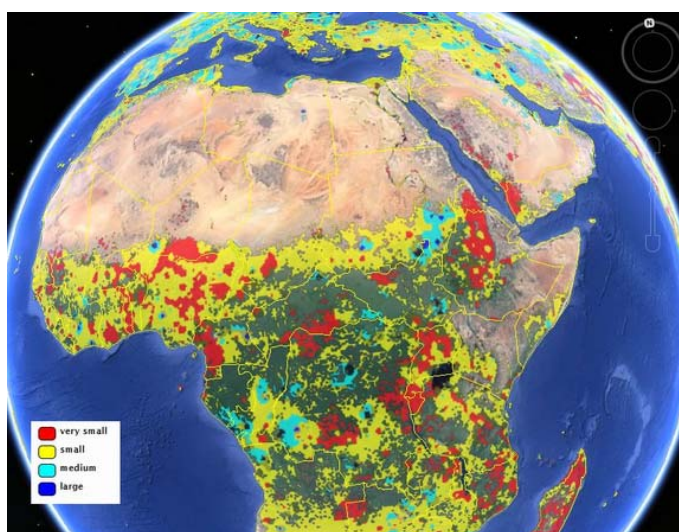
Globalna karta poljoprivrednog zemljišta

izvor: <http://www.livescience.com/49497-farming-tracked-from-space.html>

Zbog neprestanog rasta broja stanovnika na Zemlji važno je poznavati površinu kako globalnih obradivih površina, tako i nacionalnih. Nedavno su objavljene nove, puno točnije procijene poljoprivrednih zemljišnih resursa koji su podržani i novim, preciznijim kartama izrađene od *IASA Geo-Wiki Project*. Globalna karta poljoprivrednih zemljišnih resursa je u rezoluciji od 1 km, a druga karta po prvi put daje podatke o veličini poljoprivrednih polja/parcela. Naime, ranije studije procjenjivale su potencijalne poljoprivredne površine na 1,22 - 1,71 milijardi hektara što je povelika nepreciznost od približno 40 %.

Karta veličine polja jedinstvena je u globalnim razmjerima jer do sada nije slična postojala (Slika 1.). Podržana je opsežnom bazom obradivih površina kreiranom temeljem više različitih izvora (npr. satelitske slike, regionalne karte i drugi izvori). Uspješno kombinirati sve te informacije bio bi skoro nemoguć zadatak za malobrojne znanstvenike pa su objavili javni poziv i uključili volontere kojima su omogućili da putem njihovog računala, ali i putem telefona potvrde da li se na slikama pojedinih parcela stvarno nalaze usjevi, ili ne. Nakon obrade podataka utvrđeno je da srednja i velika polja dominiraju u Sjevernoj Americi, središnjoj Južnoj Americi, Europi i Australiji, dok su mala polja uglavnom na poljoprivrednom prostoru Afrike, Indije, jugoistočne Azije i Kine.

Znanstvenici su izrazili nadu kako će globalna karta usjeva postati referentna za modeliranje klimatskih promjena, ali važan izvor podataka za agencije koje prate i izvještavaju o razvoju poljoprivrede u svijetu. Naime, premda je karta poljoprivrednih površina sitnog razmjera i nije bila skupa njena izrada, ona je prvi korak u potrazi za poljoprivrednim resursima i omogućuje novi način praćenja trendova globalne poljoprivrede.



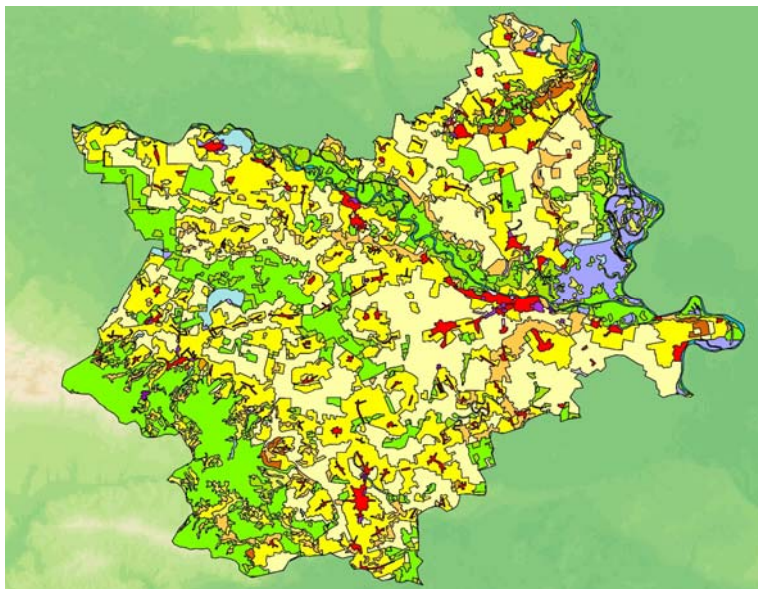
Slika 1. Satelitska slika veličine proizvodnih površina u Africi

Na primjer, porast veličine polja u određenom području može odražavati promjenu u agrotehnici, mehanizaciji i dr. Obje karte su besplatne za download (<http://www.geo-wiki.org/downloads>, potrebna je registracija), a rad na njihovom unapređenju se i dalje nastavlja.

EU također provodi sličan, tzv. *Copernicus projekt* utvrđivanja zemljišnog pokrova koji se odvija od 1985. godine do danas, a svakih nekoliko godina se ažuriraju podaci i zemljišne karte. Projekt Kopernik analizira zemljišne kapacitete i omogućuje točne, pravovremene i lako dostupne informacije za potrebe boljeg upravljanja okolišem, razumijevanja i ublažavanja posljedica klimatskih promjena i postizanja veće građanske sigurnosti. U projekt je uključeno 30-ak satelita koji omogućuju širok spektar prikupljanja podataka potrebnih za cjelovitu sliku o "zdravlju" Zemlje, uključujući zaštitu okoliša, prije svega voda i atmosfere.

Kartu zemljišnog pokrova RH i Osječko-baranjske županije u *KMZ (Google Earth)* formatu (podaci iz 2012. god.), bazu podataka u *Access* formatu i legendu s površinama možete preuzeti na mojoj osobnoj web stranici: http://tlo-i-biljka.eu/iBaza/CLC_2012_OB.html, a zemljišni pokrov Osječko-baranjske županije izravno na interaktivnoj *Google Earth* karti (Slika 2. i Slika 3.), zatim ih analizirati i usporediti sa drugim podacima zemljišnog pokrova RH, koji se nažalost veoma često nekritički i neodgovorno interpretiraju ili čak i koriste. Navedene karte i podaci nisu preuzeti od nacionalnog referentnog centra RH (Agencija za zaštitu okoliša RH; <http://www.azo.hr/CORINELandCover>) već su ekstrahirani pomoću GIS alata iz javno objavljenih podataka EU (<http://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc-2012>).

CORINE Land Cover (CLC) inventarizacija pokrenuta je 1985. god. (referentna godina je 1990.), a karte i podaci se neprestano ažuriraju (2000., 2006. i 2012.). Karte i podaci sadrže inventar pokrova zemljišta podijeljen u 44 klase (legenda za RH je na adresi: http://tlo-i-biljka.eu/iBaza/CLC_2012_Legenda.pdf). CLC koristi minimalnu kartografsku jedinicu površine 25 ha i minimalnu širinu od 100 m za linearne pojave. Serije karata i podataka su nadopunjene slojevima koji predstavljaju vremenske promjene u pokrovu zemljišta minimalne površine od 5 ha.

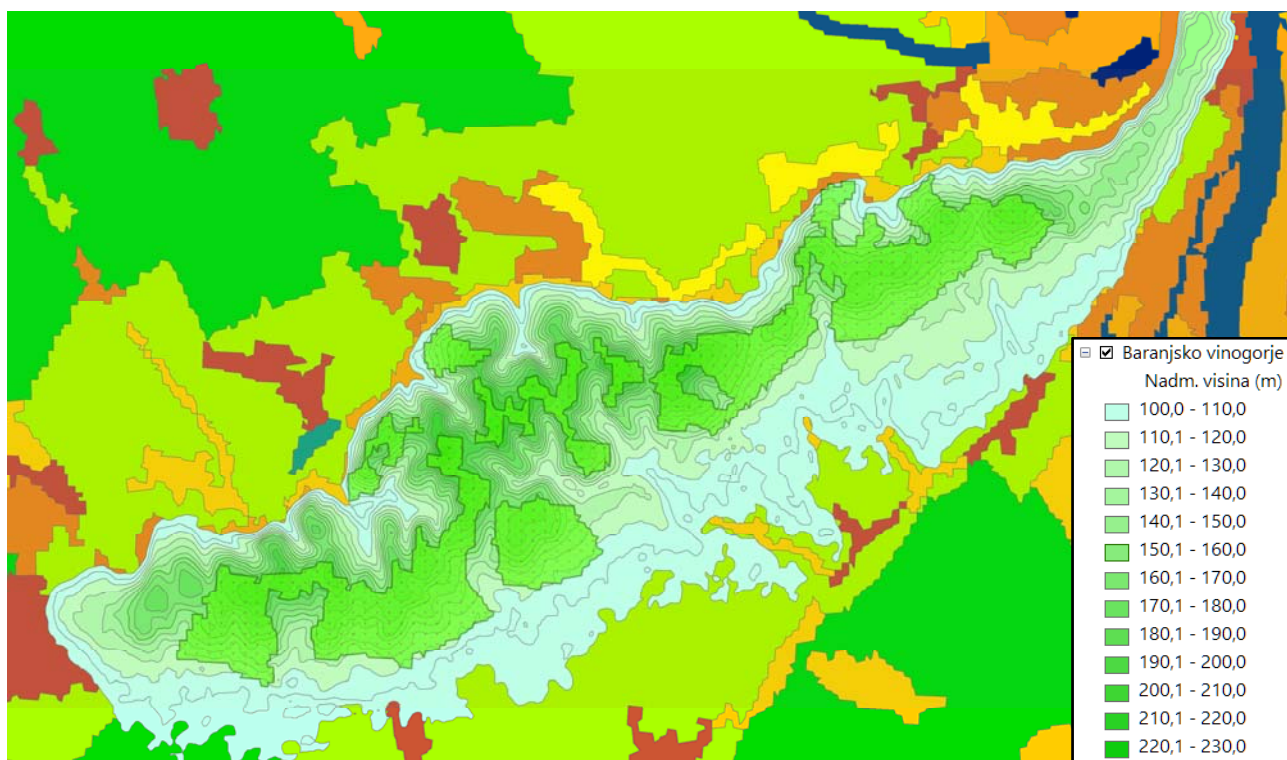


Slika 2. Zemljišni pokrov Osječko-baranjske županije (Corine 2012.)

Površina vinograda RH bila 28.812,82 ha. Površine pod šumom RH ukupno iznose 2.092.124,33 ha, što je puno manje od zvaničnih podataka, ali je zato u sukcesiji šume (poljoprivredno zemljište u zarastanju) 671.570,32 ha. Podaci EU projekta Copernicus za 2012. god. o zemljišnom pokrovu RH sažeti su u legendi karte zemljišnog pokrova (Tablica 1.).

Geo-prostorne informacijske usluge koje nudi projekt Kopernik obuhvaćaju šest područja: zemlja, oceani, hitne intervencije, atmosfera, sigurnosti i klimatske promjene. Podaci sustava Kopernik mogu se upotrebljavati u mnoštvu drugih područja, uključujući: urbanističko planiranje, zaštitu prirode, poljoprivredu i šumarstvo, zdravlje, odgovor na katastrofe, prijevoz, turizam i dr.

Analiza podataka o zemljišnom pokrovu je uz pomoć GIS alata veoma jednostavna i brza. Na primjer, ukupna površina pod vinogradima Baranjskog vinogorja iznosila je 2012. god. 1.723,01 ha, dok je ukupna



Slika 3. Baranjsko vinogorje (EU projekt Copernicus; vinogradi (zeleno) na GIS podlozi)

Tablica 1. Legenda CLC_2012. EU projekta Copernicus (samo postojeće klase pokrova u RH)

Šifra	Boja	Naziv klase	ha (HR)
111		Cjelovita gradska područja	549,75
112		Nepovezana gradska područja	153831,19
121		Industrijski ili komercijalni objekti	13949,73
122		Cestovna i željeznička mreža i pripadajuće zemljište	10363,65
123		Lučke površine	855,81
124		Zračne luke	2874,47
131		Mjesta eksploatacije mineralnih sirovina	5183,07
132		Odlagališta otpada	425,23
133		Gradilišta	1719,15
141		Zelene gradske površine	1790,14
142		Športsko rekreacijske površine	7309,43
211		Nenavodnjavano obradivo zemljište	413953,16
212		Trajno navodnjavano zemljište	11129,09
221		Vinogradi	28812,82
222		Voćnjaci	8072,29
223		Maslinici	22135,25
231		Pašnjaci	292491,59
241		Jednogodišnji usjevi u zajednici s višegodišnjim nasadima	78,85
242		Mozaik poljoprivrednih površina	1028399,81
243		Pretežno polj. zemljište sa značajnim udjelom prirodne	560232,43
311		Bjelogorična šuma	1705970,89
312		Crnogorična šuma	104608,37
313		Mješovita šuma	281545,07
321		Prirodni travnjaci	259824,29
322		Kontinentalna grmolika vegetacija (vrištine, cretovi i niske)	2769,70
323		Mediteranska grmolika vegetacija (sklerofilna)	112469,58
324		Sukcesija šume (zemljišta u zarastanju)	671570,32
331		Plaže, dine i pijesci	209,13
332		Gole stijene	4341,06
333		Područja s oskudnom vegetacijom	52250,28
334		Opožarena područja	2588,91
411		Kopnene močvare	20997,07
421		Slane močvare	644,08
422		Solane	856,09
423		Područja plimnog utjecaja	48,08
511		Vodotoci	34477,27
512		Vodna tijela	29811,07
521		Obalne lagune	44,51
523		More	3264486,78