

**КОРИШЋЕЊЕ СИСТЕМА
SOILGRIDS И
ПЕДОТРАНСВЕРНИХ
ФУНКЦИЈА ЗА МАПИРАЊЕ
КОЛИЧИНЕ ПРИСТУПАЧНЕ
ВОДЕ У ЗЕМЉИШТУ У 250 m
РЕЗОЛУЦИЈИ**

Владимир Ћирић, ван. професор





ISRIC

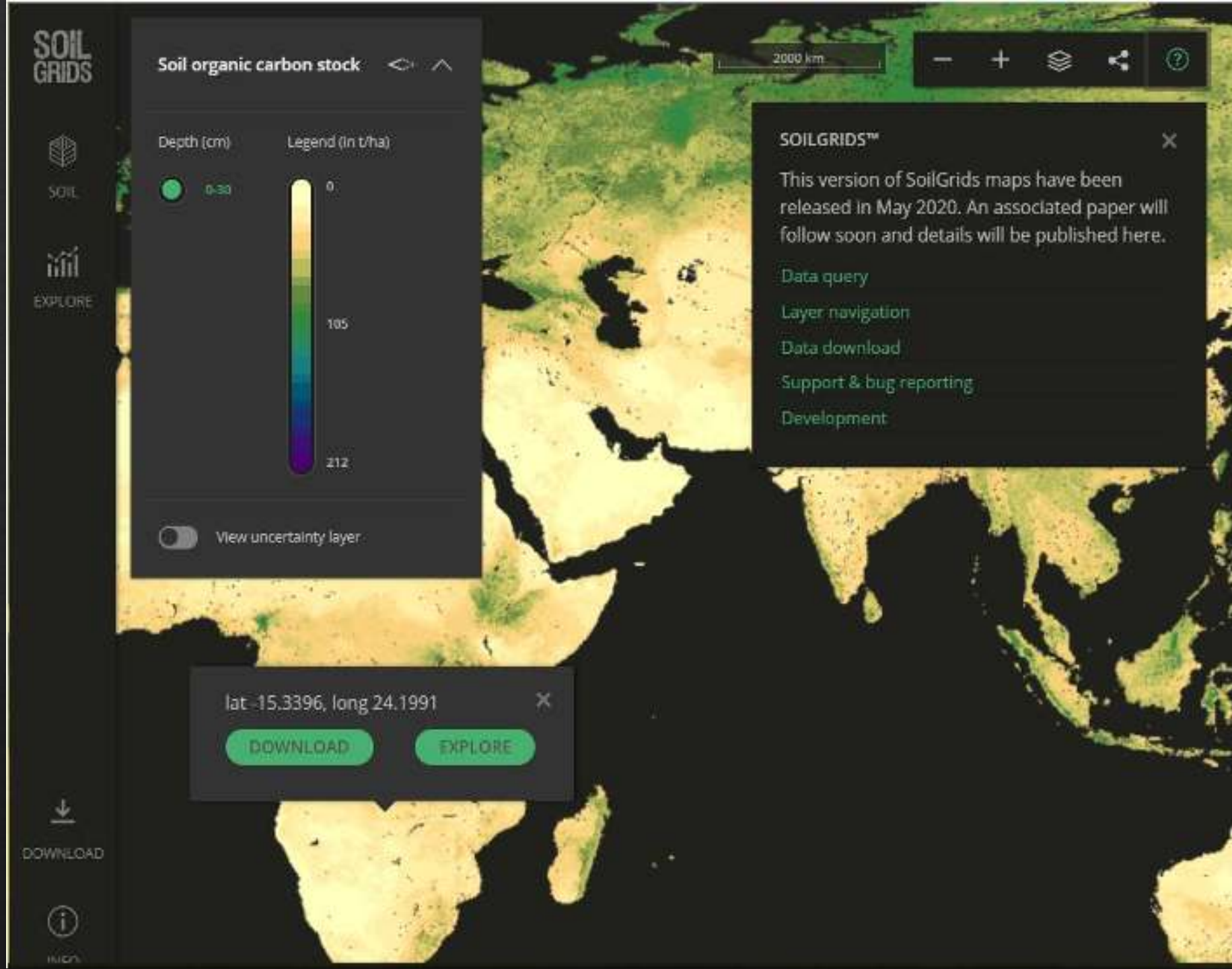
World Soil Information

ISRIC- Међународни референтни и информативни центар за земљиште. ISRIC настоји да повећа свест и разумевање о процесима у земљишту у главним глобалним питањима. ISRIC је креатор сета мапа својстава земљишта за свет (SoilGrids 250m)



SoilGrids представља систем за глобално дигитално мапирање земљишта који користи најсавременије методе машинског учења за мапирање просторне дистрибуције својстава земљишта широм света, у просторној резолуцији од 250 метара.

- SoilGrids је систем за аутоматизовано мапирање земљишта који предвиђа својства и класе земљишта користећи глобалне коваријанте и глобалне податке о земљишту у 250 m просторној резолуцији.
- SoilGrids је дизајниран као глобално доследан систем вођен подацима.



- Преузимању растерских слојева SoilGrids-а према различитим дубинама претходи означавање географске ширине и географске дужине подручја од интереса (200 x 200 km).
- Након преузимања растерских слојева, следи њихово спајање и исецање према подручју истраживања у програму QGIS.
- Са припремељеног растерског слоја врши се читавање података од интереса.



- Пример растерског слоја SoilGrids-а са којег се врши читавање података



Процена количине приступачне воде у земљишту је од широког интереса за пољопривредну праксу као и за израду сгор модела, који се користе за развијање система подршке за рана упозорења и одлучивање.



Циљ истраживања био је израда мапе капацитета приступачне воде (AWC) земљишта Републике Србије у резолуцији од 250 m, која би се могла користити у многобројне сврхе. Истраживање је обухватило територију Републике Србије (88361 km²).



Из мапа SoilGrids директно су добијени подаци о фракцији песка, праха и глине, запреминској маси и органској материји, који су коришћени у педотрансферним функцијама за добијање AWC у земљишту на дубинама од 5, 15, 30 и 60 cm.

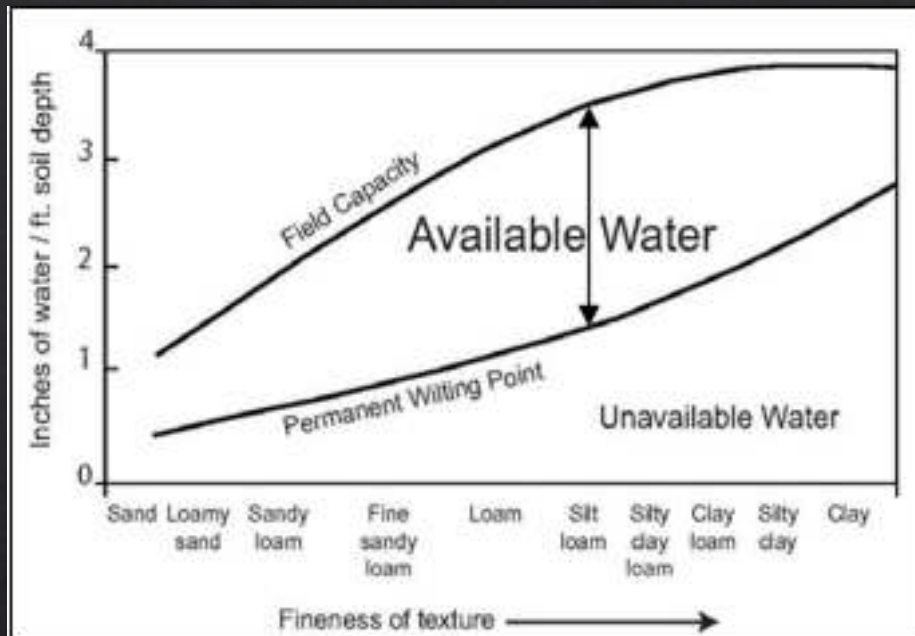
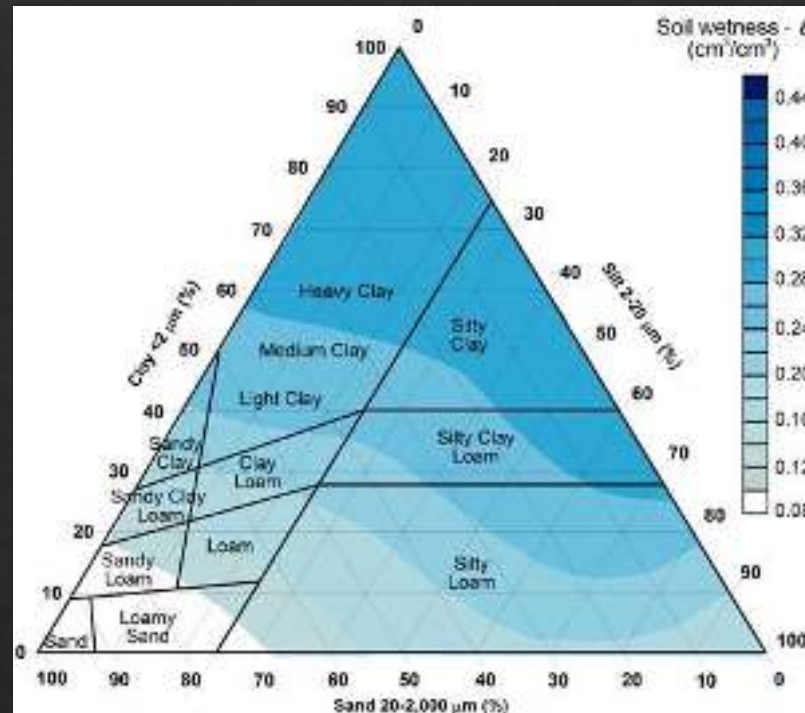
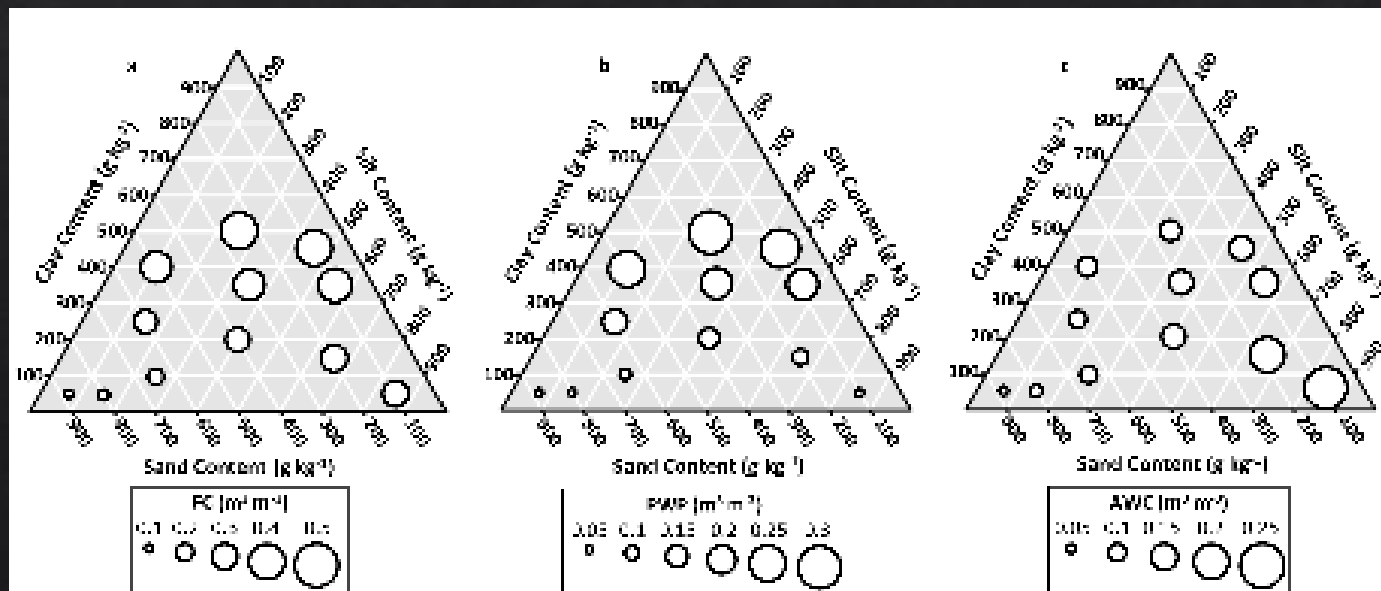


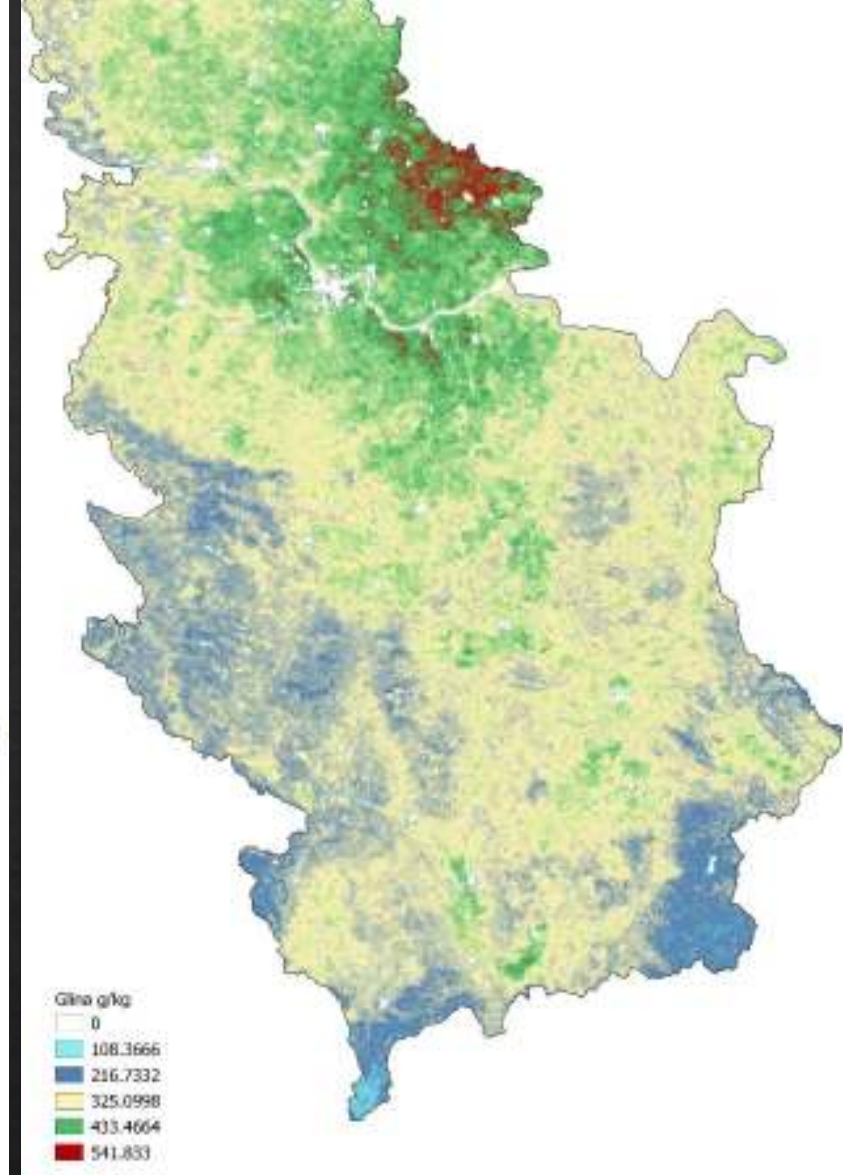
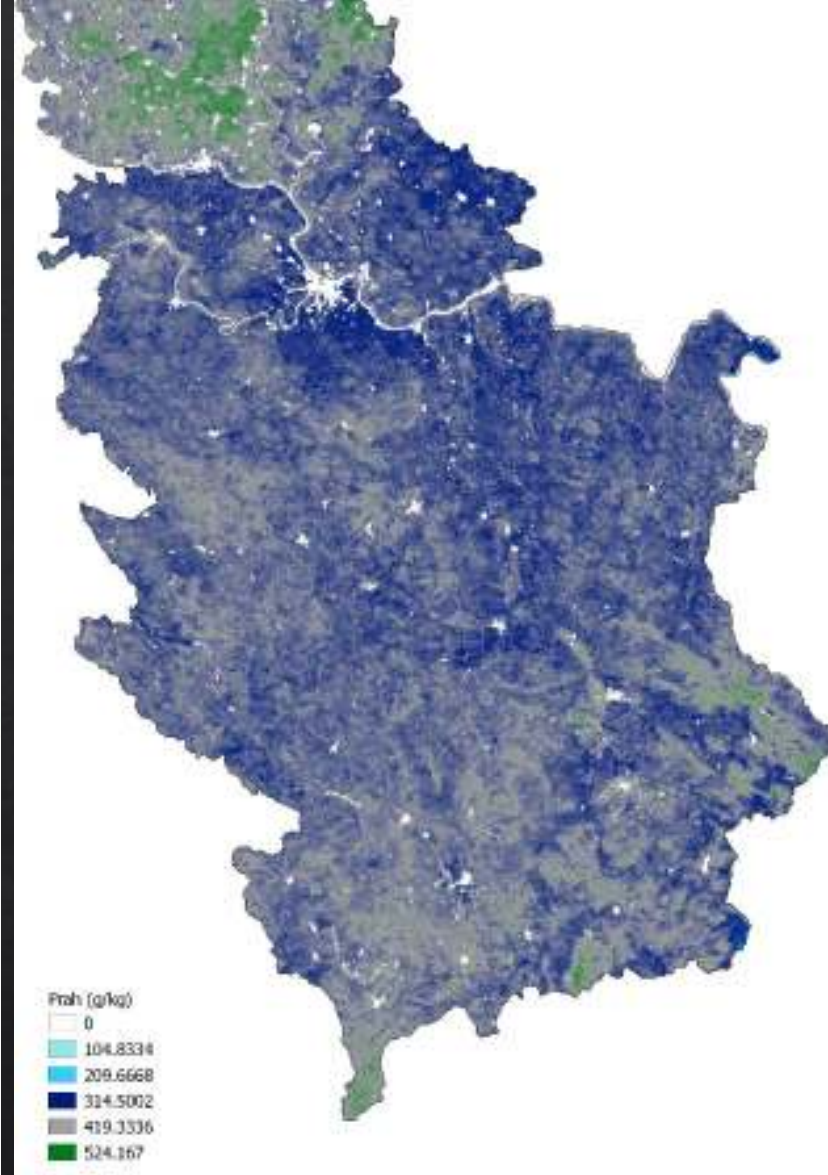
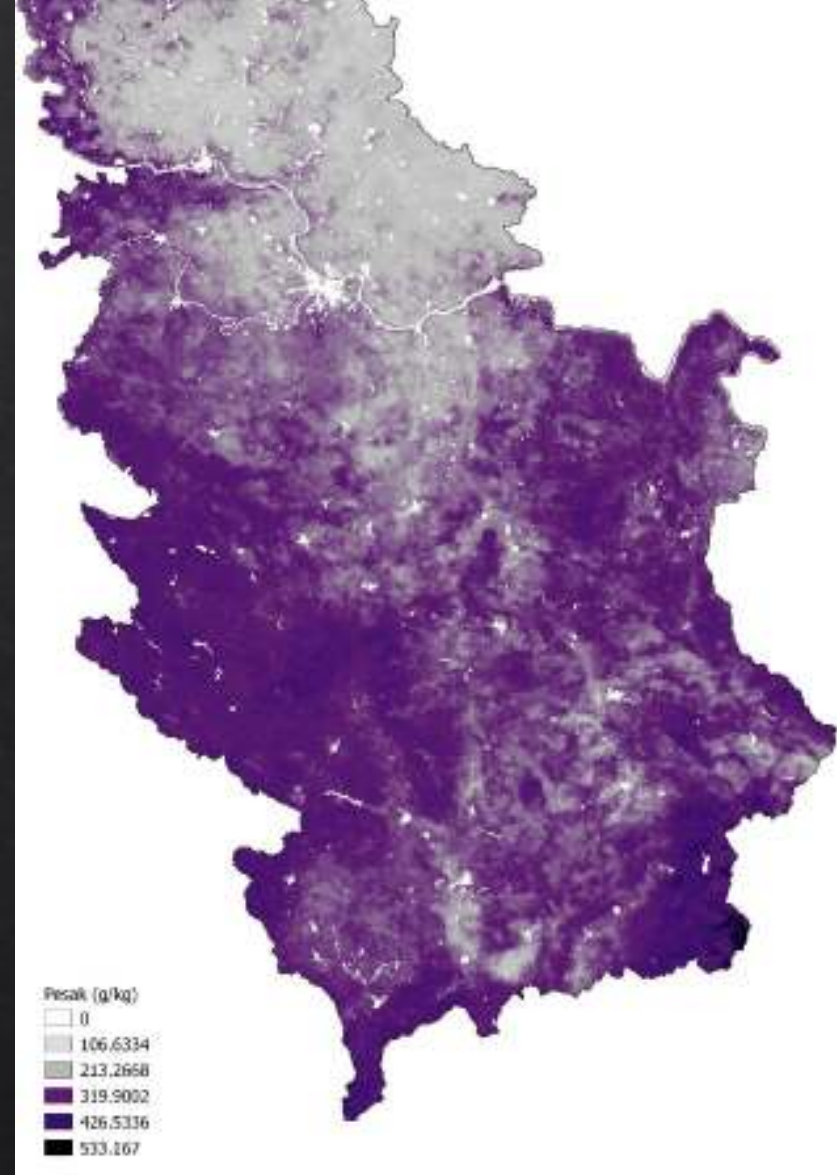
Figure 1: Diagram showing the available water for different textures of soil (USDA, 2008)



$$AWC = \theta_{fc} - \theta_{wp}$$

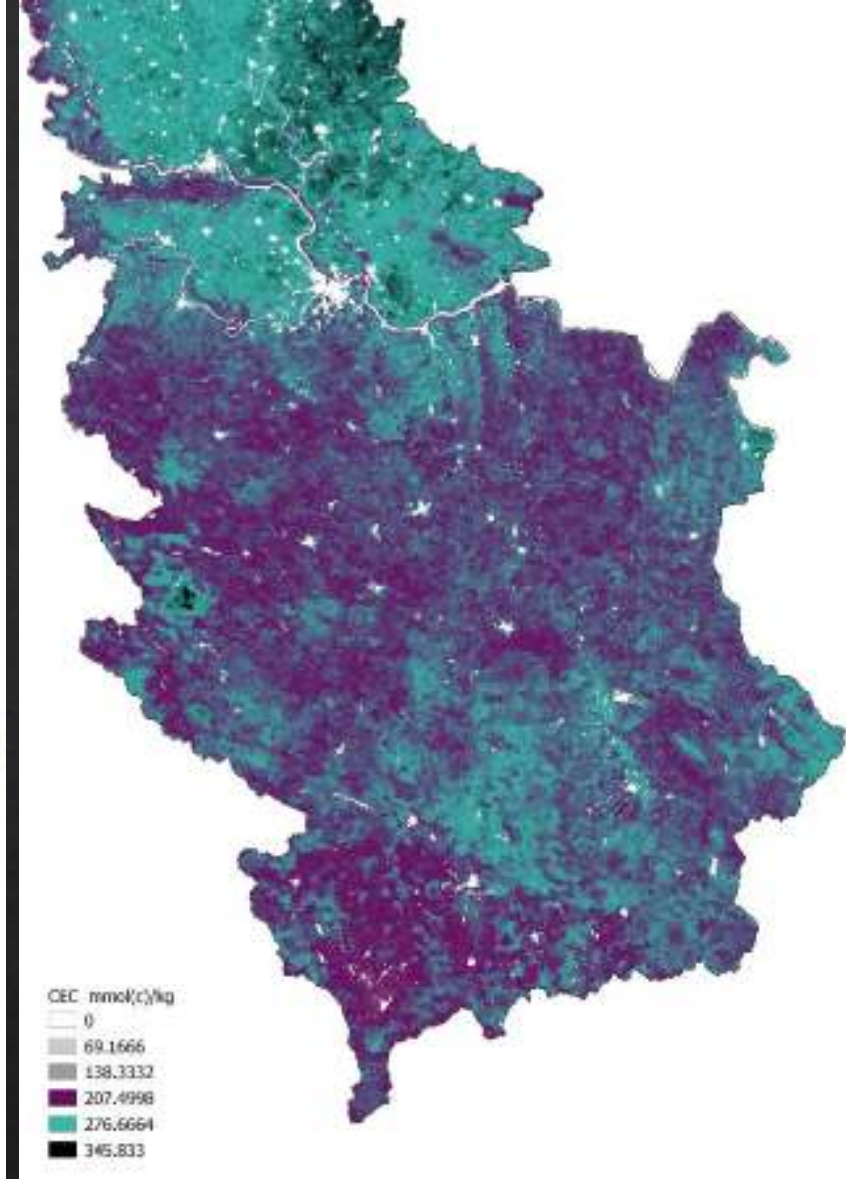
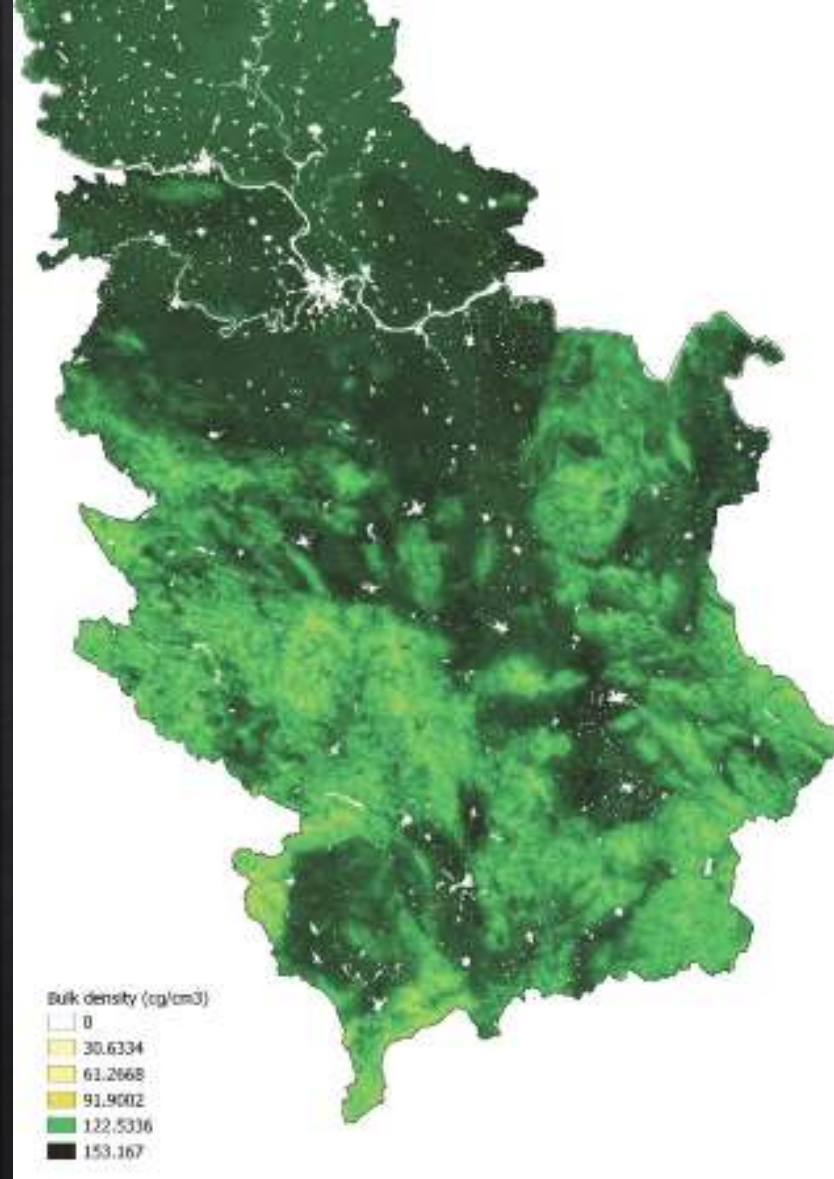
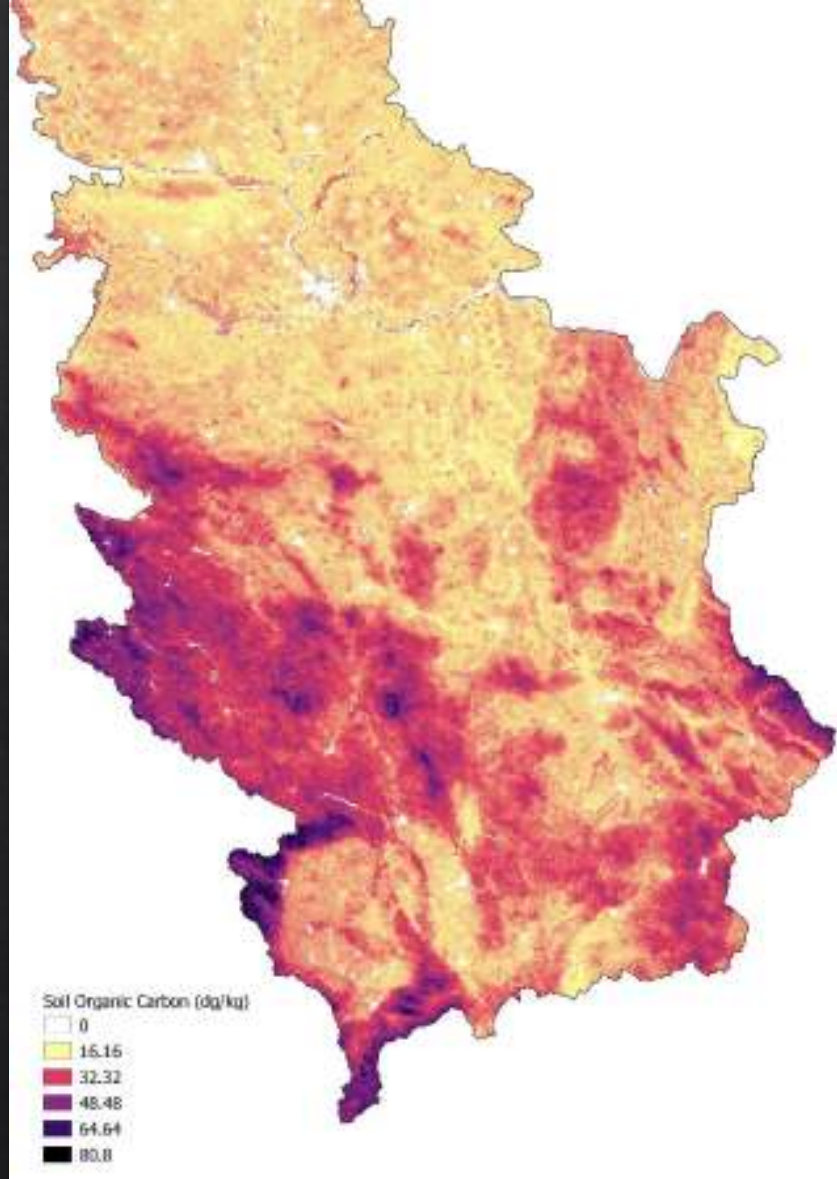


Приступачна вода за биљке представља разлику између садржаја воде при ПВК и влажности већења. Ове вредности обједињују лако и теже приступачну воду за биљке.



Мапе својстава земљишта, за територију Србије, направљене од преузетих растерских слојева SoilGrids-а.

Мапе приказују садржај песка, праха и глине у земљишту.



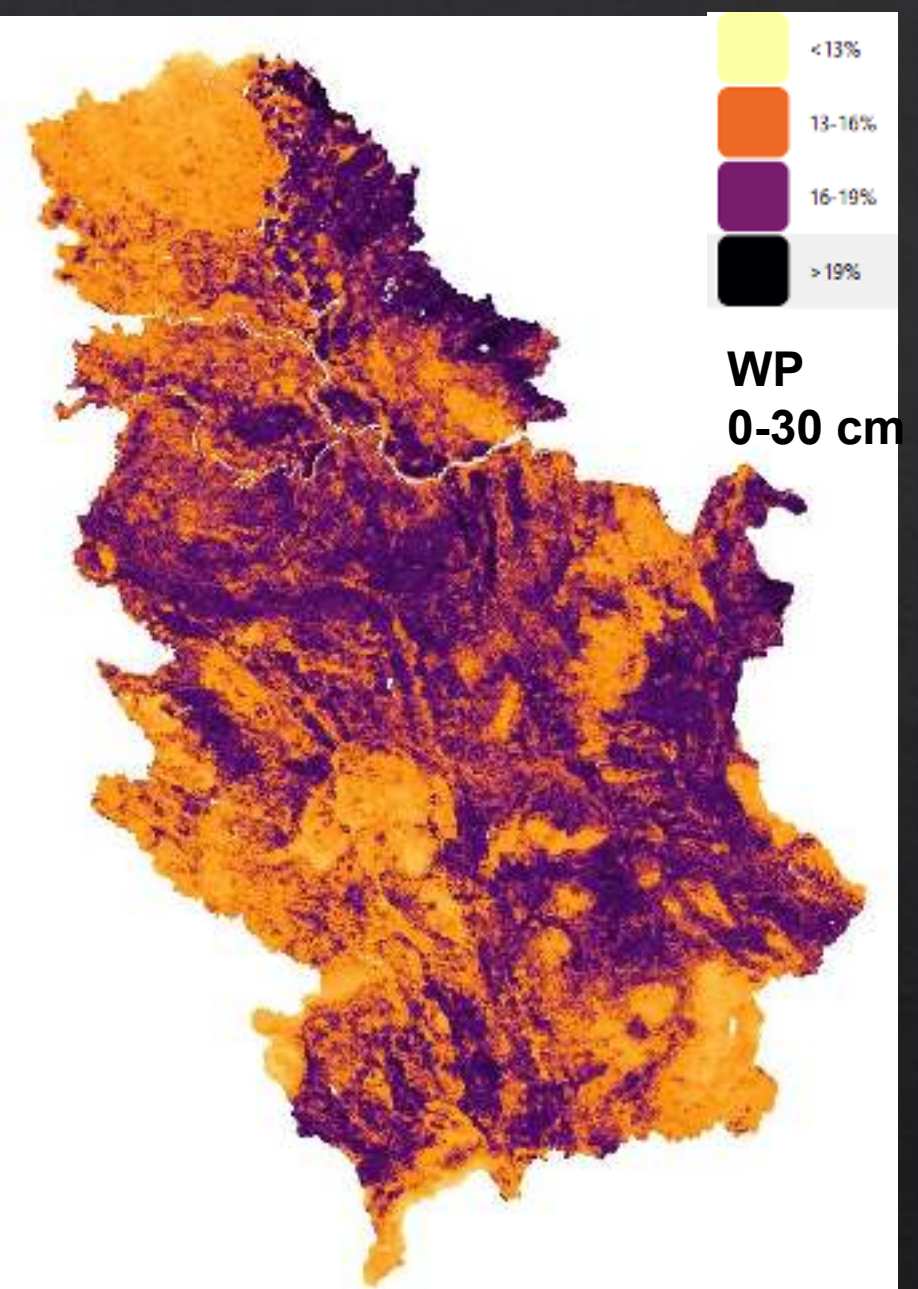
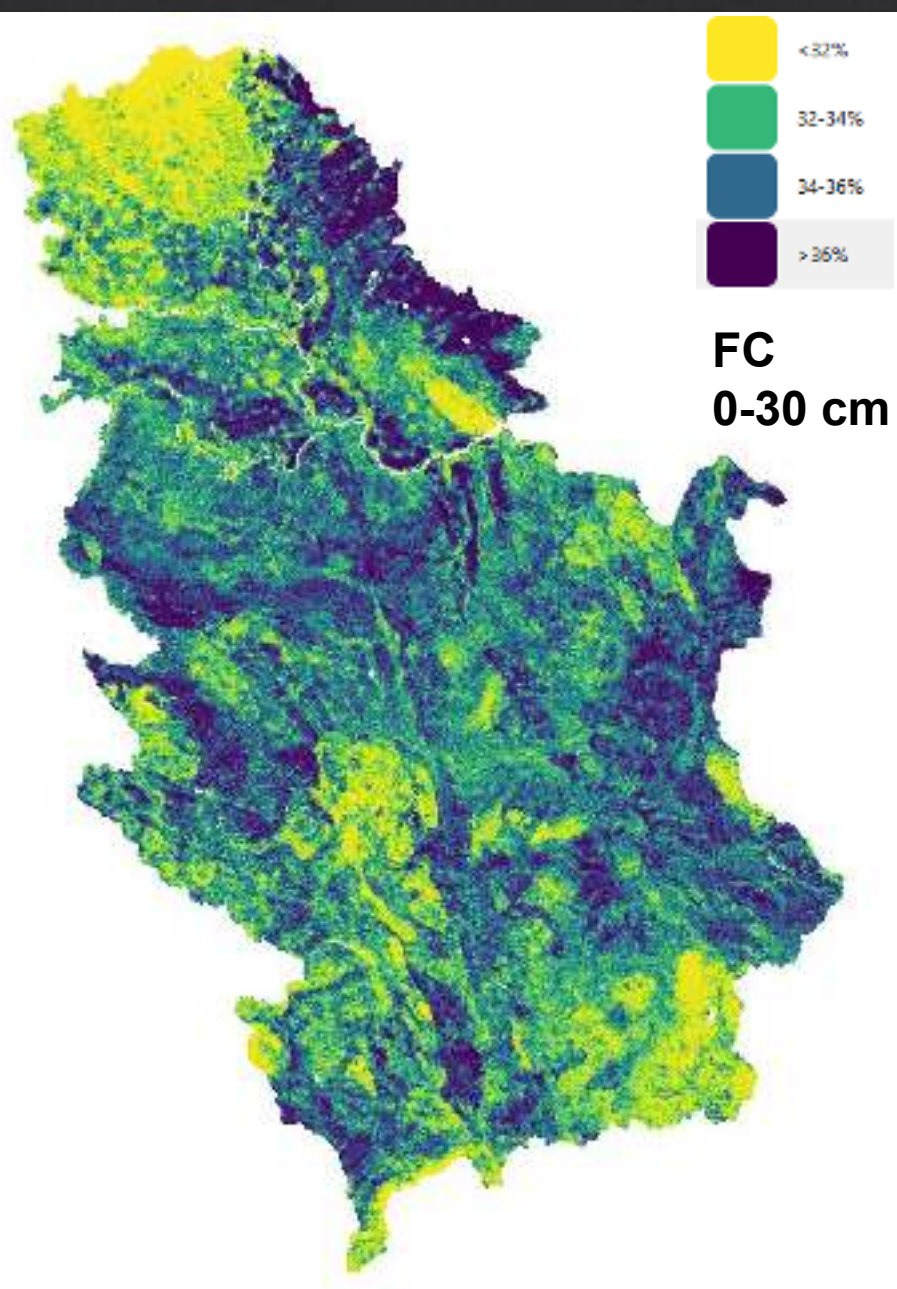
Мапе својстава земљишта, за територију Србије, направљене од преузетих растерских слојева SoilGrids-а. Мапе приказују садржај органског угљеника у земљишту, запреминску масу и капацитет адсорпције катјона.

PEDOTRANSFERNA FUNKCIJA

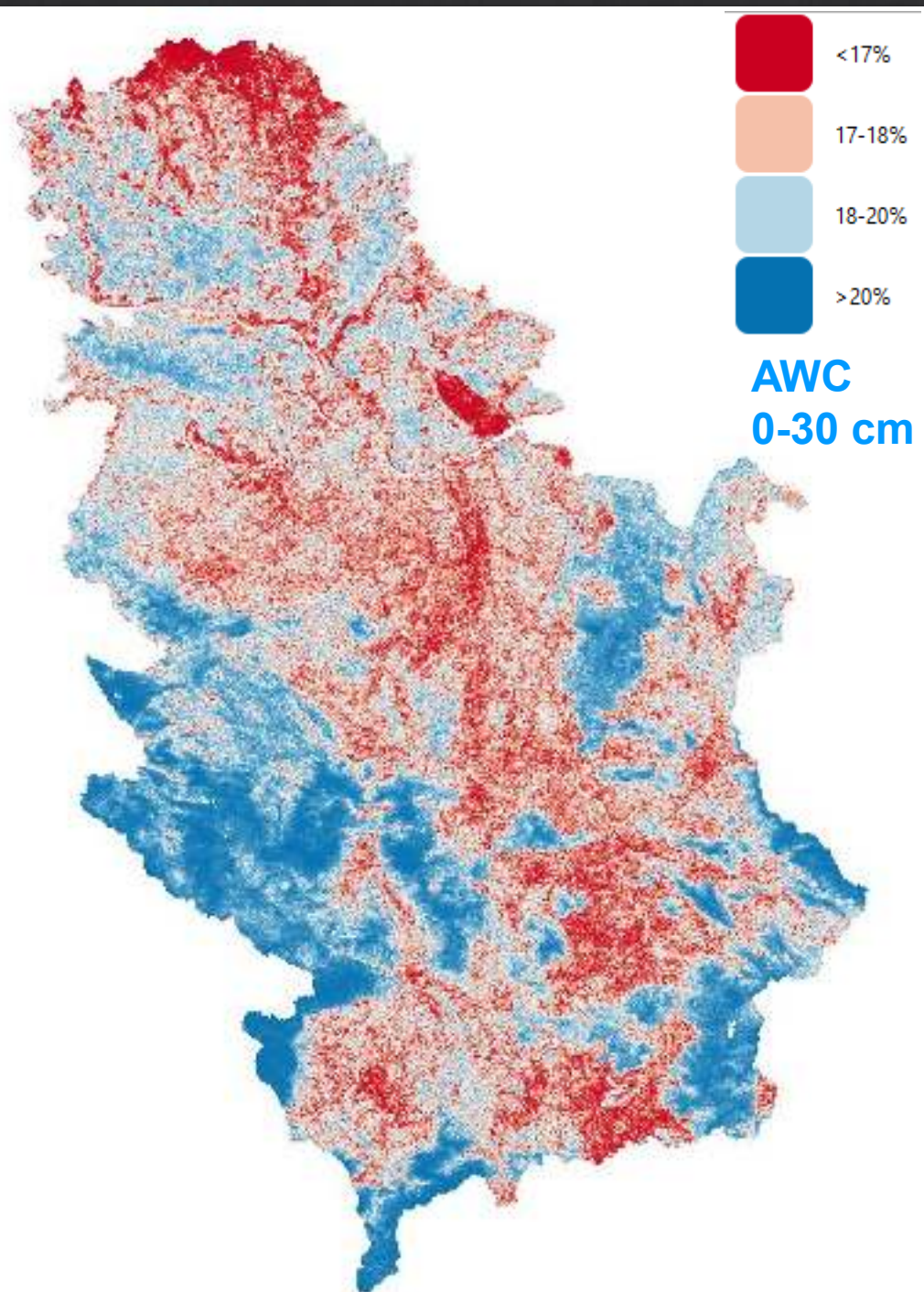
Gupta&Larson (1979)

-33 kPa $\theta \text{ (m}^3 \text{ m}^{-3}\text{)} = (0.00308*\text{sand})+(0.00589*\text{silt})+(0.00804*\text{clay})+(0.00221*\text{OM})-(0.143*\text{BD})$

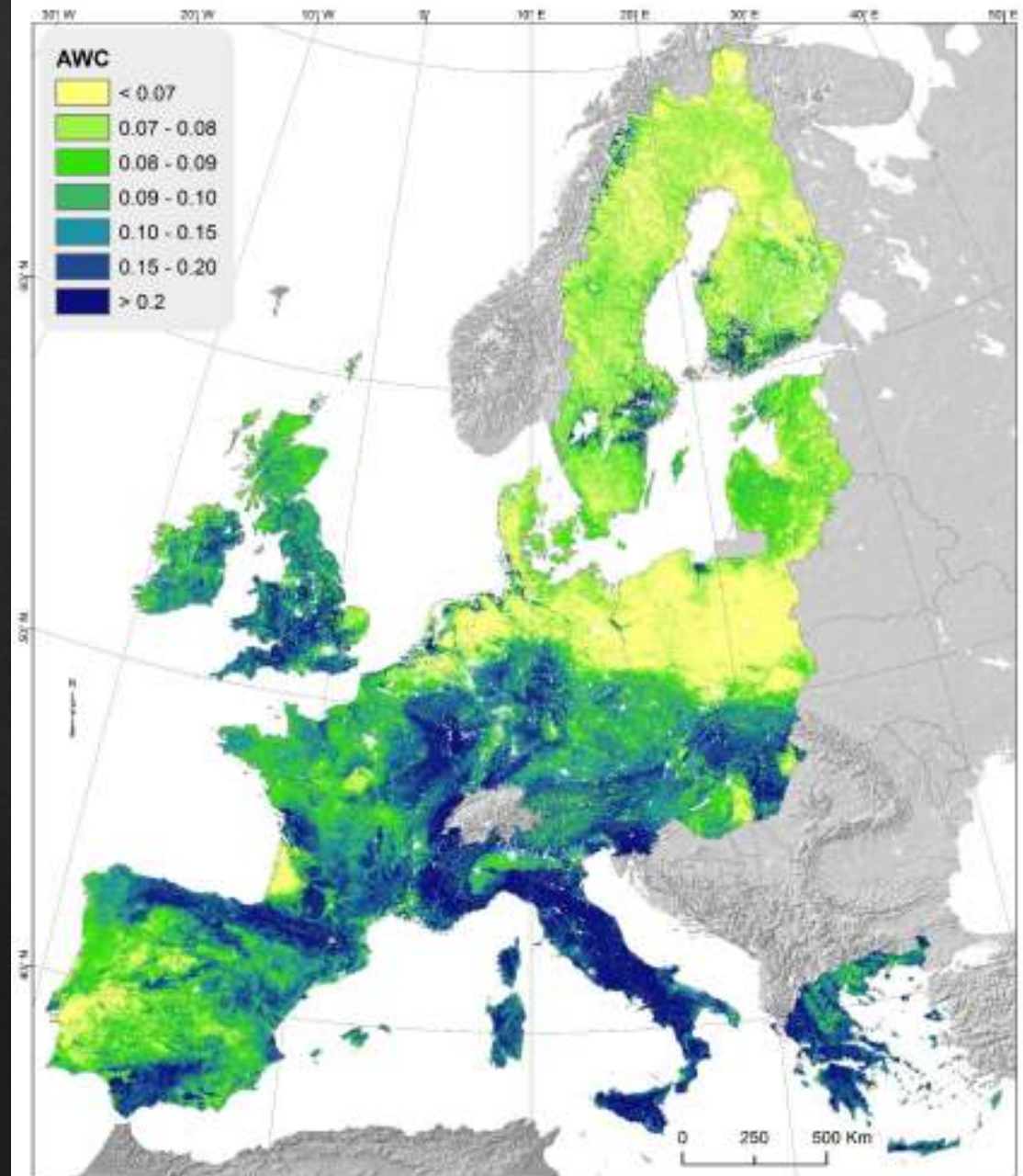
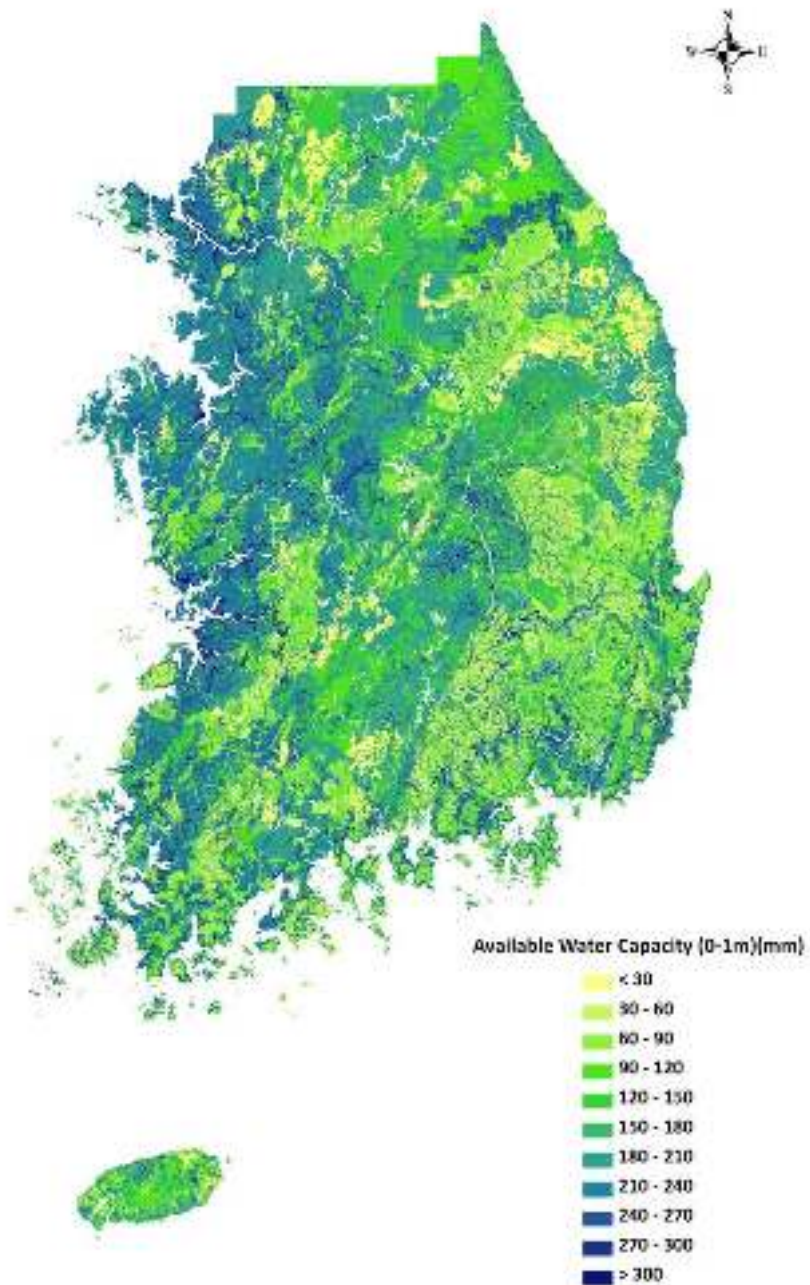
-1500 kPa $\theta \text{ (m}^3 \text{ m}^{-3}\text{)} = (0.000059*\text{sand})+(0.00114*\text{silt})+(0.00577*\text{clay})+(0.00223*\text{OM})-(0.0267*\text{BD})$



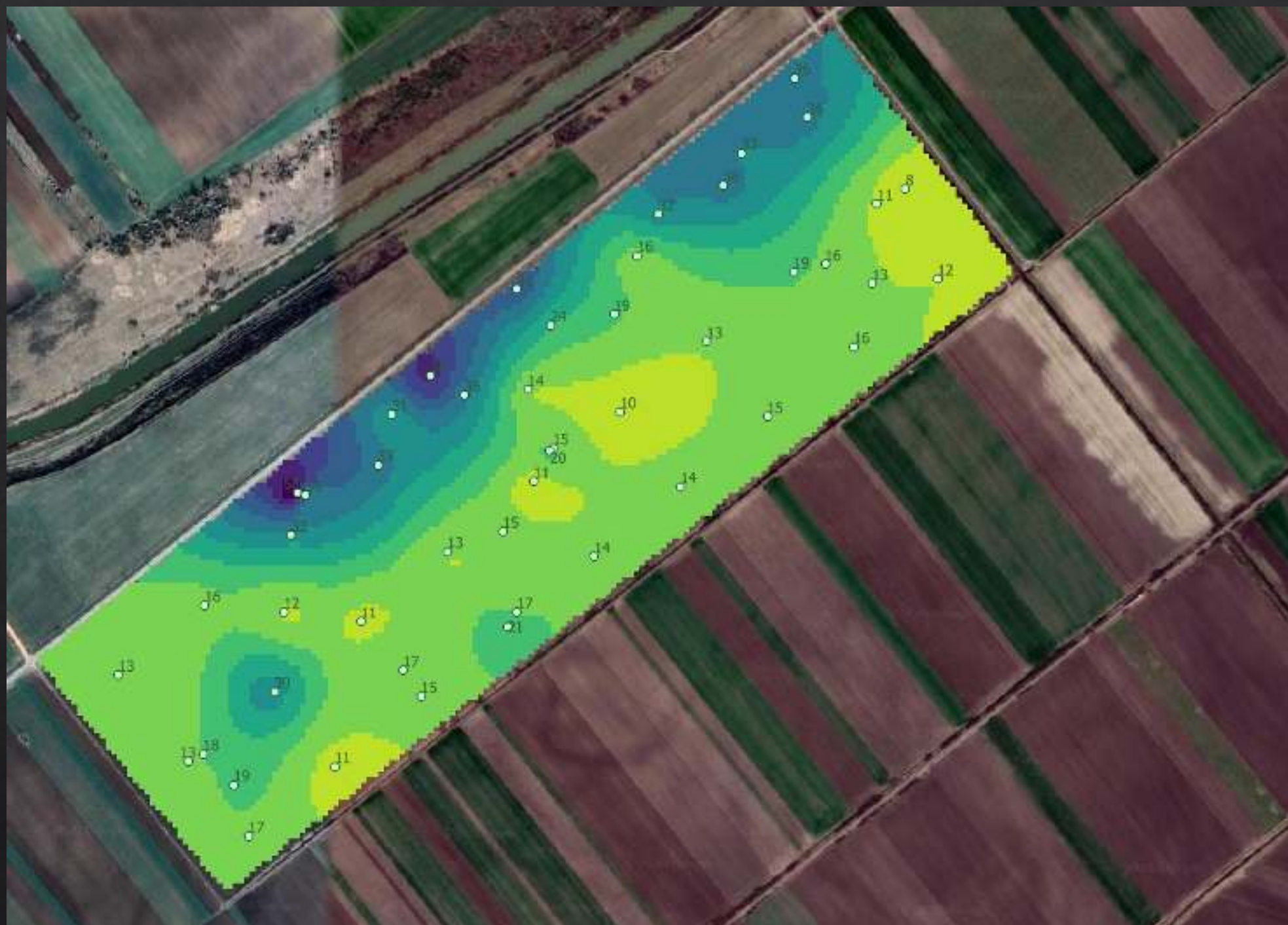
$$AWC = \theta_{fc} - \theta_{wp}$$

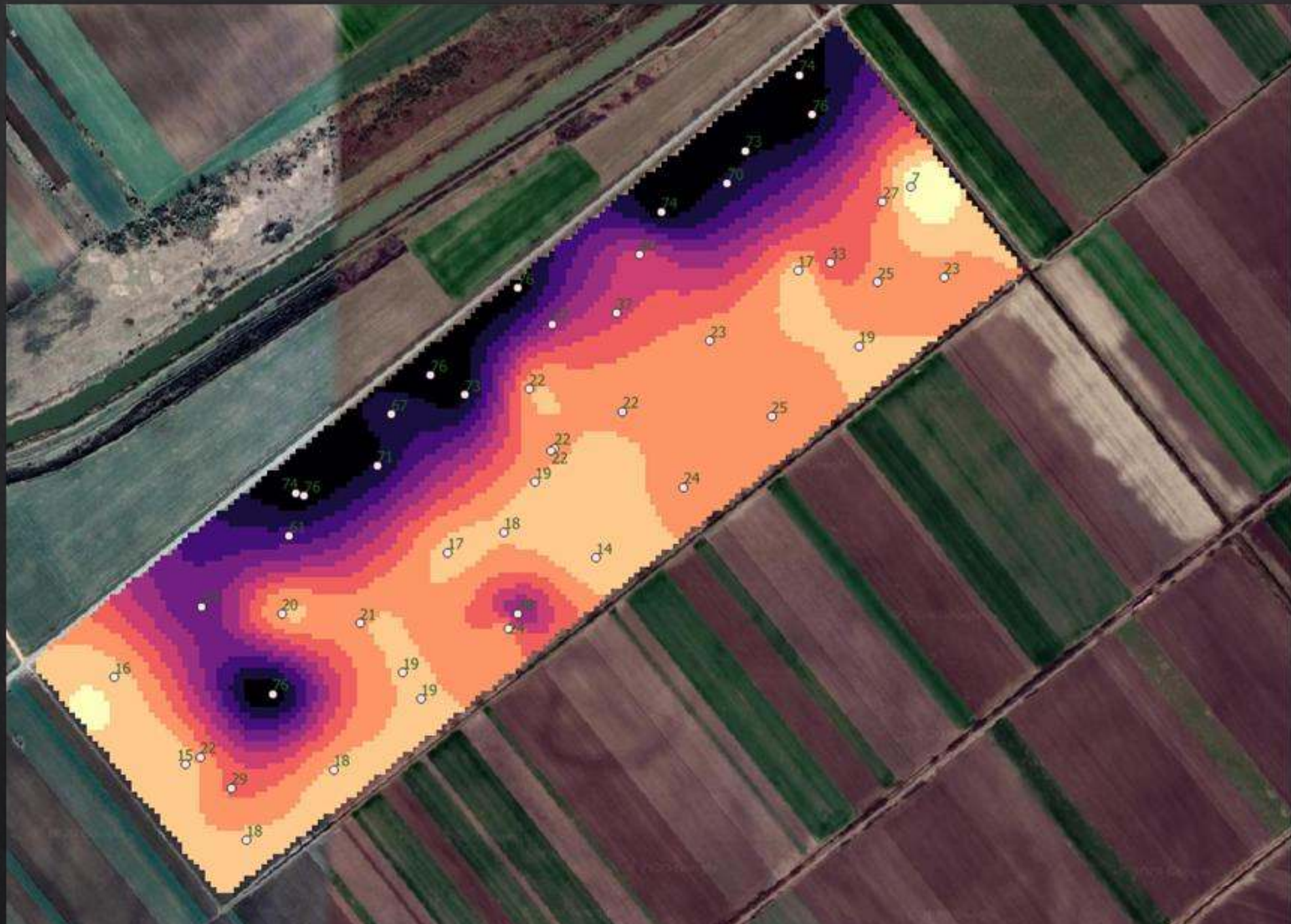


Пример
мапе за
AWC за
Кореју и
Европу.



- ◆ Резултати су показали да земљишта са $AWC < 16 \text{ vol.}$ заузимају 0,4% истраживане површине, као и земљишта са $AWC > 22\% \text{ vol.}$
- ◆ Највеће површине (58,9%) заузимају земљишта са $AWC 16-18 \text{ vol.}\%$, затим следе земљишта са $AWC 18-20\% \text{ vol.}$ (35,2%) и земљишта са $AWC 20-22\% \text{ vol.}$ (5,2%).
- ◆ Будући да аналитичке методе за добијање AWC и других хидрауличких својстава земљишта захтевају доста финансијских средстава и времена, овакав приступ се сматра бржим и корисним за пољопривредну, еколошку праксу и моделирање, како на регионалном тако и на националном нивоу.





Хвала на пажњи.