



SETOF

Soil Erosion and TOrrential Flood
Prevention: Curriculum Development at the
Universities of Western Balkan Countries

Zaštita tla

Doc. dr Emira Hukić

Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Silabus ZAŠTITA TLA (C1222)

Nivo studija:	drugi ciklus	
Status predmeta:	izborni	
Odsjek:	Šumarstvo	
Godina studija - semestar:	prva godina / drugi semestar	
Fond sati nastave:	sedmično	semestralno
Predavanja	1 sat	15 sati
Vježbi	1 sat	15 sati
Dana terenske nastave	3	
Ukupno predavanja i vježbi	30	
Samostalni rad	45	
ECTS poena	3	
Nastavnik	doc. dr. Emira Hukić Kabinet: 108 e.hukic@sfsa.unsa.ba	
Saradnik		

Predavanja	
Sedmica	Naziv nastavne jedinice
1.-2.	Uvod - mjesto i značaj nastavnog predmeta, pregled nastavnog sadržaja. Historija korištenja tla. Relevantna pitanja upravljanja i korištenja tla u životnoj sredini: Lokalni, regionalni, međunarodni kontekst.
3.-4.	Višenamjenska uloga tla. Značaj površinskog sloja tla. Koncept kvaliteta tla. Bonitetne kategorije tla. Mehanizmi zaštite tla. Koncept trajne zaštite tla. Inventarizacija stanja. Trajni monitoring šumskih tala.
5.-6.	Od kojih oblika degradacije se štiti tlo? Oblici i posljedice degradacije tla uzrokovane najprije erozijom i klizištima, a zatim industrijom, rudarstvom, urbanizacijom i poljoprivredom.
7.-8.	Ocjena rizika ka oštećenjima. Klasifikacija oštećenja tala. Prvi stepen: slabo, lahko obnovljivo, reverzibilno oštećenje Drugi stepen: osrednje, teško obnovljivo oštećenje; Treći stepen: teško (neobnovljivo – ireverzibilno) oštećenje, premještanje - translokacija tla; Četi stepen: nepovratno oštećenje tla, trajni gubitak tla, prenamjena tla.
9.-10.	Mjere zaštite: pošumljavanje, sistem gospodarenja šumom, kontrola ispaše, podizanje pregrada na bujičnim vodotocima, održiva poljoprivredna praksa, sistemi rotacije kultura, sistemi obrade tla, planiranje otvora u šumskom sklopu, terasiranje.
11.-12.	Mehanizmi zaštite tla. Zakonski okvir. Politike zaštite zemljišta. EU strategija o zaštiti zemljišta.
13,14,15	Zajednički rad na semestralnom projektu.

Vježbe	
Sedmica	Tematske jedinice
6.	Laboratorijske vježbe: Terenska istraživanja. Terenska oprema. Pedološka karakterizacija objekta. Detekcija uzorka degradacije. Obrasci prenošenja kontaminanata u prostor. Dizajn uzorka, vrijeme uzorkovanja. Načini uzimanja uzoraka, broj uzoraka. Spremanje uzoraka.
7.	Terenska nastava: Detekcija oblika degradacije tla. Analiza intenziteta i kategorije degradacije uzrokovane industrijalizacijom, rudarstvom i urbanizacijom.
8.	Terenske vježbe: Upotreba indikatora oštećenja. Ocjena intenziteta oštećenja
9.	Terenske vježbe: Remedijacijske tehnike, finansijski efekat.
10.	Laboratorijske vježbe: Razrada na klasifikacija oštećenja tala. Dijagnoza i pokazatelji degradacije kemijskih značajki tla: onečišćenje tla – kontaminacija teški metali, porijeklo i potencijalne opasnosti po ekosistem, ostaci pesticida u tlu, policiklički aromatski ugljikovodici i druga organska onečišćenja u tlu, onečišćenja tla petrokemikalijama, imisijska acidifikacija tala, erozija tla vodom i vjetrom, prenamjena tla.





Destrukcija zemljišta u BiH se dešava usljed

- površinske eksploatacije ruda,
- formiranja deponija,
- izgradnje naselja i infrastrukture,
- industrijskih zona,
- akumulacija vode,
- te erozije i klizišta.

Procjena je da godišnje, uslijed površinske eksploatacije destrukcijom bude obuhvaćeno oko 900 ha, a izgradnjom naselja 600 ha. Procjene za ostale aktivnosti su 300 ha/godišnje. Oko 20.000 ha prekriveno je različitim otpadnim materijalom stvarajući tehnogene pustinje. Unatoč naporima na deminiranju, problem miniranosti poljoprivrednog i šumskog zemljišta je još uvijek prisutan. Dosta je prisutna sječa šume, što pogoduje erozivnim procesima.





U Federaciji BiH prisutno je trajno gubljenje poljoprivrednog zemljišta u nepoljoprivredne svrhe. Godišnje se trajno izgubi oko 3.000 ha uglavnom najproduktivnijih obradivih površina.



Nema zakona koji integriše zakone koji tretiraju i zaštitu zemljišta. Strategija o zaštiti okoliša FBiH to izdvaja kao imperativ.

Iz strategije

U Federaciji BiH zemljište se štiti različitim propisima u ovisnosti o vrsti zemljišta: kroz zakone iz oblasti poljoprivrede, šumarstva, prostornog uređenja i građenja. Cjeloviti zakonski okvir kojim se uređuje zaštita zemljišta u cjelini ne postoji.

Cilj: Do 2025. donesen je zakon o zaštiti zemljišta i podzakonski akti, te strategija održivog upravljanja zemljišta.





Soil Erosion and TOrrential Flood
Prevention: Curriculum Development at the
Universities of Western Balkan Countries

Soil protection (C1222) -Hukić



EUROPEAN COMMISSION

Brussels, 17.11.2021

COM(2021) 699 final

**COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL,
THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE
REGIONS**

EU Soil Strategy for 2030

Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate

{SWD(2021) 323 final}

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Nastavna jedinica 7-8.

Ocjena rizika od oštećenja

U BiH nema obavezujuće zakonske legislative za identifikaciju zona rizika ka oštećenju zemljišta.

Nema sistematskog praćenja promjena namjene zemljišta na nivou administrativnih jedinica BiH

Nema sistematskog praćenja promjena u količini organske materije u tlu.

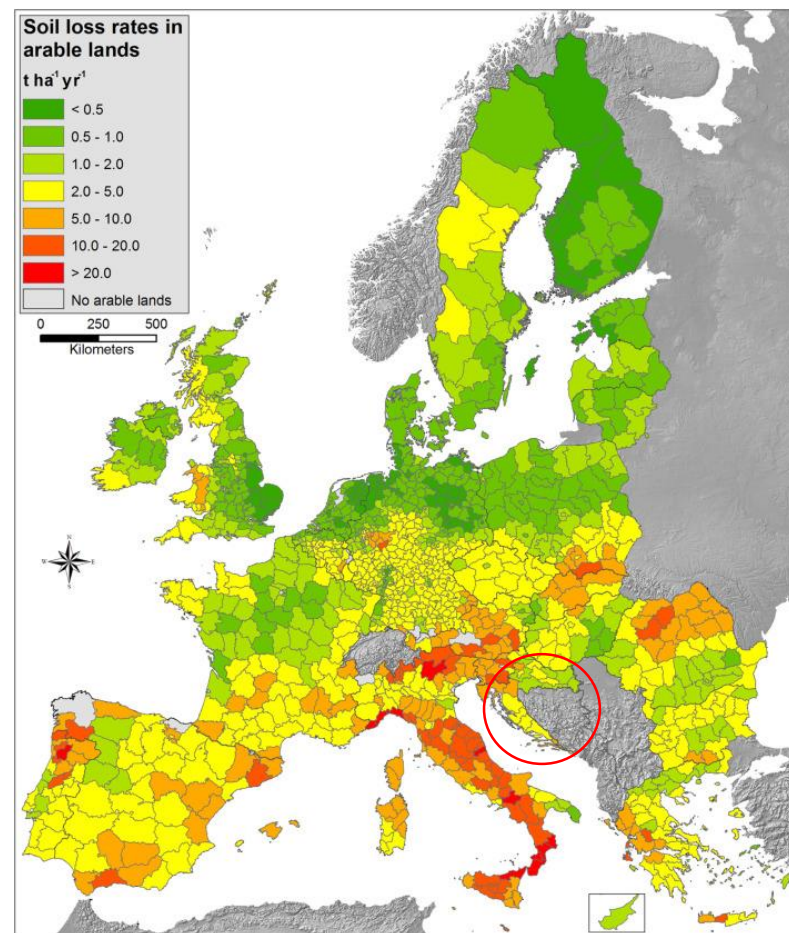
Nema sistematskog praćenja nivoa zagađenosti.

Nema sistema praćenja erozionih procesa, količine nanosa.





Identifikacija zona rizika od erozije



Vodna erozija

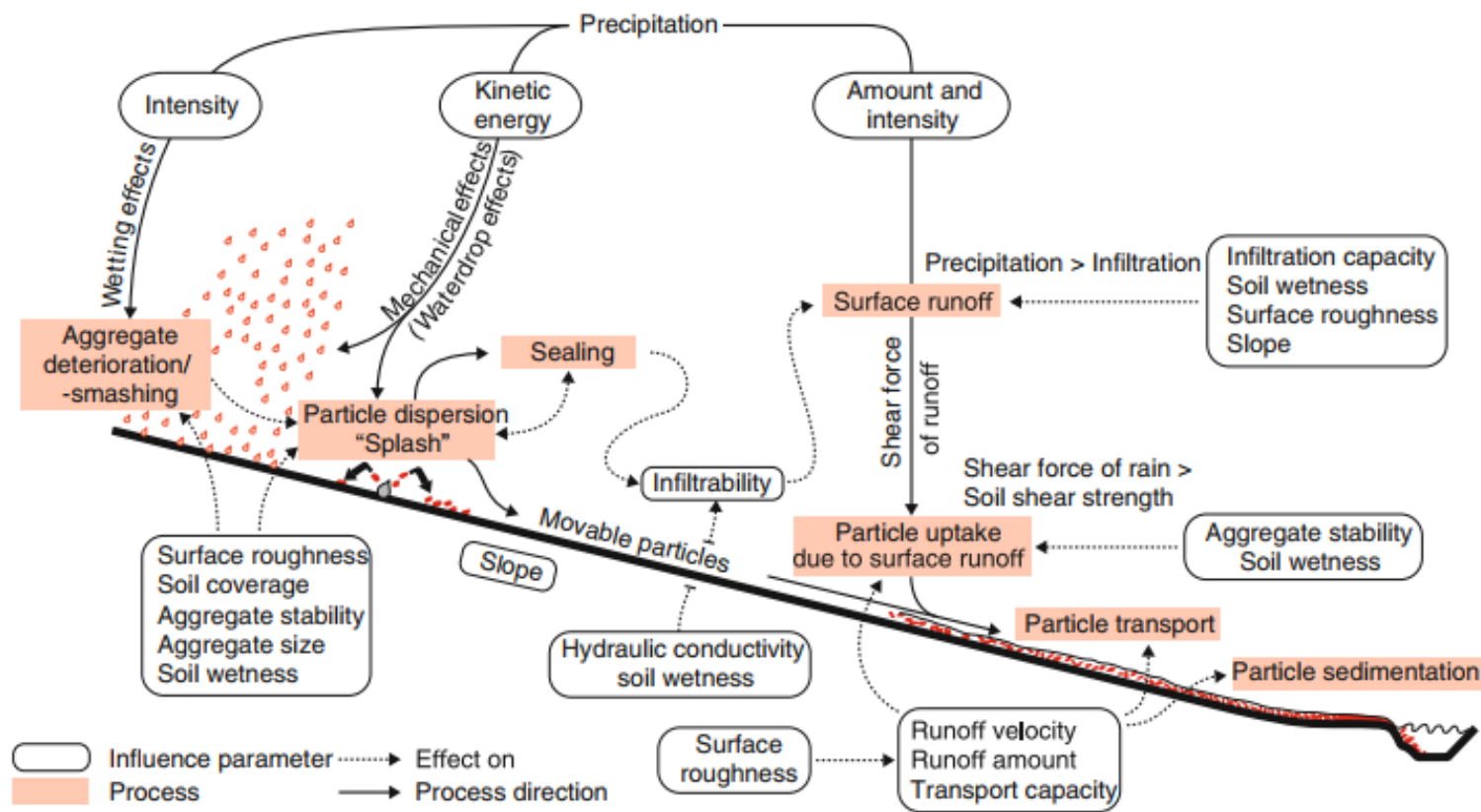


Fig. 10.21 The soil erosion process—influencing parameters and sub-processes (from Duttmann 2001)



Erozija vjetrom

- Čestice koje vjetar prenosi (erodirana masa) - 0,1-0,5 mm
- Erozija vjetrom usljed obrade zemljišta

