



**„Zemljišni resursi Federacije BiH – stanje, izazovi i perspektive“  
*Okrugli sto***

**Karta upotrebne vrijednosti zemljišta i njen značaj za  
prostorno planiranje**

Doc.dr Melisa Ljuša  
*Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Sarajevo*

**Sarajevo, 26.09.2018.**

# SADRŽAJ STUDIJE

## REZIME

### 1. UVOD

### 2. CILJ ISTRAŽIVANJA

### 3. METOD RADA I RADNI MATERIJAL

### 4. LEGISLATIVA

### 5. OPŠTE KARAKTERISTIKE PODRUČJA

### 6. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Zemljišni pokrivač/način korištenja zemljišnog prostora

Pedološke karakteristike tla

Bonitetne kategorije zemljišta poljoprivrednih površina

Agrozone potencijalnog načina korištenja zemljišta

Sadržaj teških metala u tlu i PAH-ova

Potencijalna erozija tala brdsko-planinskog rejona

Stanje i mogućnosti uređenja oštećenog zemljišnog prostora antropogenim uticajem

### 7. AGRO-EKOLOŠKI USLOVI ZA UZGOJ POLJOPRIVREDNIH KULTURA

### 8. ZAKLJUČAK

## KORIŠTENA LITERATURA

## PRILOZI

# METOD RADA

## OSNOVNE FAZE RADA:



**prikupljanje i analiza bibliografskih podataka** i građe sa predmetnom tematikom na lokalnom i kantonalnom nivou, statističkih podataka i zakonskih okvira na svim administrativnim nivoima



**prikupljanje i analiza prostornih podataka**

*(analogne karte, digitalni orto-foto snimci mjerila 1:5.000, digitalni model terena (DEM), terenska istraživanja, snimci s pretraživača Google Earth)*



**interpretacija orto-foto i satelitskih snimaka** u cilju kreiranja karte zemljišnog pokrivača/načina korištenja zemljišta

# METOD RADA

OSNOVNE FAZE RADA:

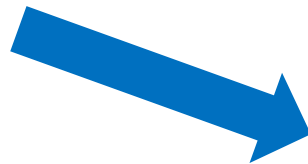
**terenska istraživanja**



**laboratorijska istraživanja**

- fizičkih i mehaničkih karakteristika tla,
- hemijskih karakteristika tla,
- sadržaja teških metala.

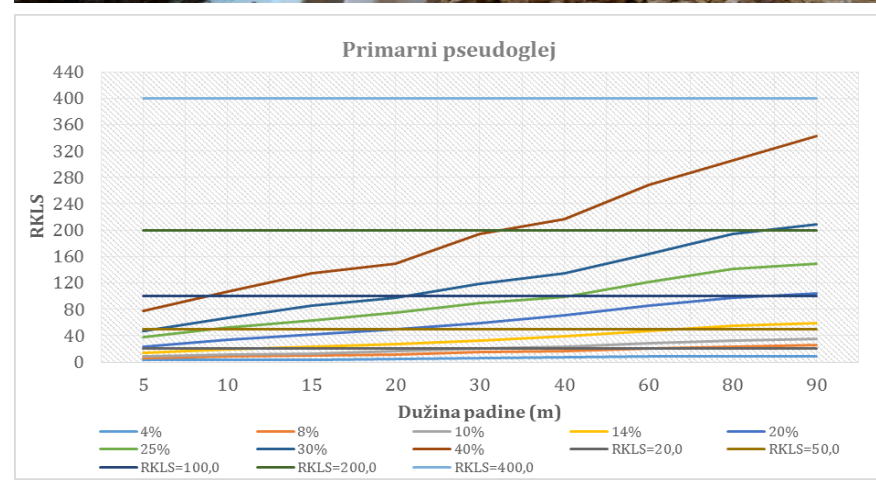
**proračun potencijalne erozije**



**GIS obrada i priprema  
baze/karata**

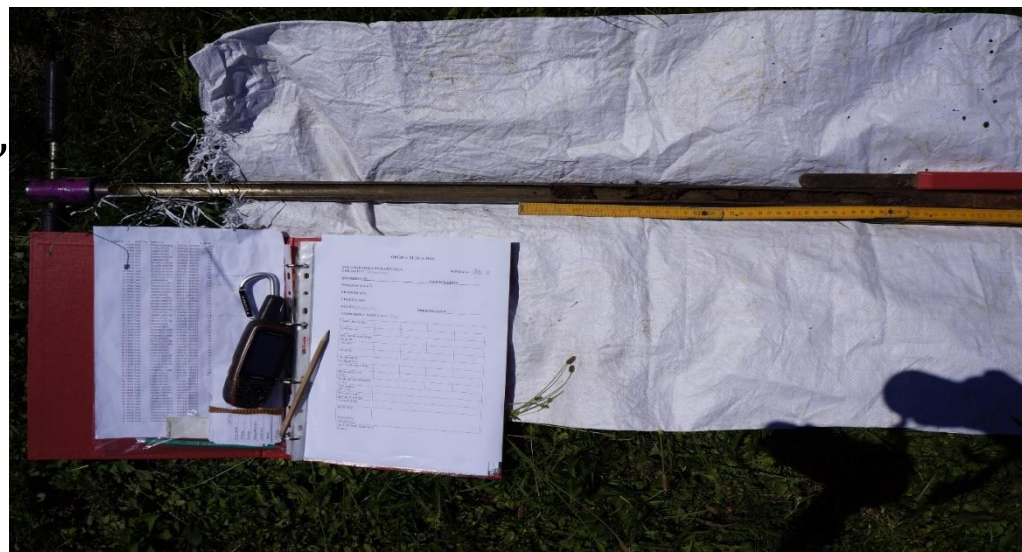


**izrada Studije**



# METOD RADA

- ❑ **200-300** sondažnih bušotina,
- ❑ **20** profila,
- ❑ **20** poluprofila,
- ❑ **200-250** uzoraka za kontrolu plodnosti sa dvije dubine (0-30 cm i 30-60 cm),
- ❑ **40-80** uzoraka za analizu teških metala sa dvije dubine (0-15 cm, 15-30 cm),
- ❑ **20-40** uzoraka za analizu PAH-ova.



## Pripremljena GIS baza podataka sadrži sljedeće:

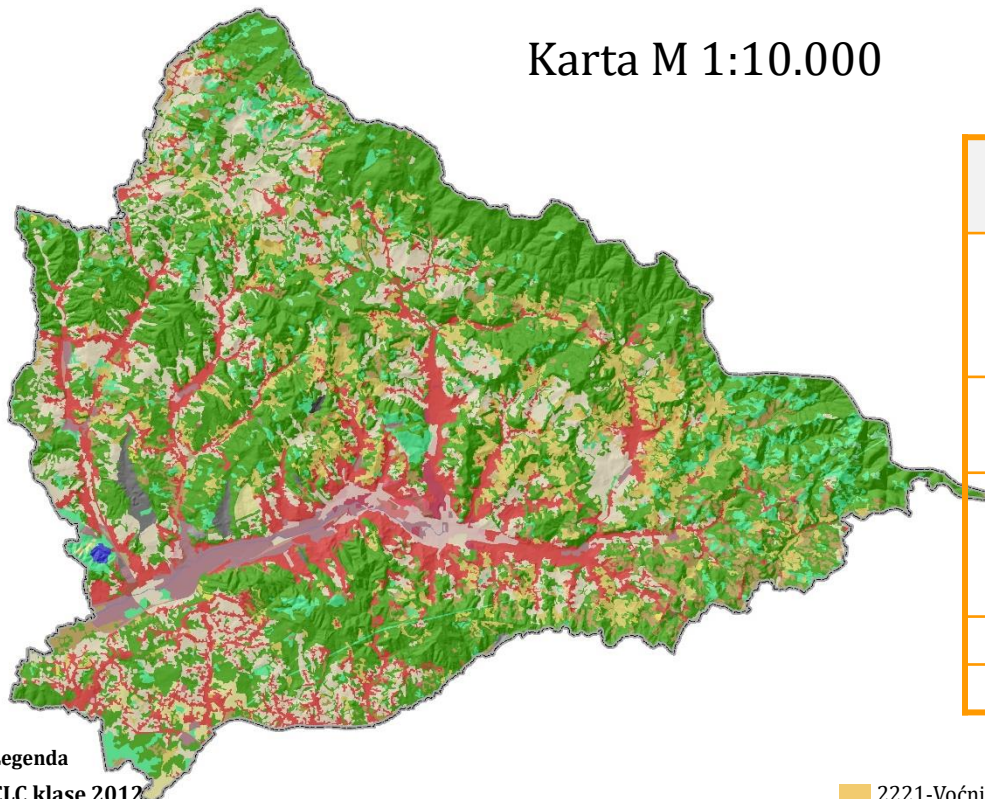
- Administrativna granica Grada Tuzla,
- Naseljena mjesta,
- Digitalni elevacijski model terena (DEM) i digitalni model terena (DMT)-20 m grid,
- **Karta zemljišnog pokrivača/načina korištenja zemljišta za 2008. i 2012. godinu (M 1:10.000),**
- Promjene >0,5 ha na zemljišnom pokrivaču/načinu korištenja zemljišta u periodu 2008-2012. godina,
- **Bonitetna karta (M 1:10.000),**
- **Karta agrozona potencijalnog načina korištenja zemljišta (M 1:10.000),**
- **Pedološka karta (M 1:25.000),**
- Tačke lokacija otvaranja profila,
- Tačke lokacija otvaranja poluprofila,
- Tačke lokacija sondiranja terena,
- Tačke lokacija uzetih uzoraka za kontrolu plodnosti,
- Tačke lokacija uzetih uzoraka za teške metale i PAH-ove,
- Agro-ekološki indikatori (tematske karte) i karte pogodnosti za uzgoj poljoprivrednih kultura,
- Digitalni orto-foto snimci (M 1:5.000),
- Topografske karte (M 1:25.000),

Također, u bazu su integrisani i svi podaci dobiveni od Grada Tuzla i TE Tuzla u digitalnom formatu (katastarske parcele, deponije, granice eksploatacionih polja, rudarski radovi, mjesne zajednice i sl.).

# ZEMLJIŠNI POKRIVAČ/NAČIN KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA

Karta M 1:10.000

Klase zemljišnog pokrivača/načina korištenja zemljišta (2012)



Opis koda (opis klase)	Broj poligona	Površina (ha)	%
Vještačke površine (izgrađene i degradirane)	272	4.843	16,4
Poljoprivredne površine	1.536	9.327	31,5
Šumska vegetacija i druge prirodne površine	810	15.382	52,0
Vodne površine	3	41	0,1
<b>Ukupno</b>	<b>2.621</b>	<b>29.592,5</b>	<b>100</b>

Legenda

CLC klase 2012

- 1112-Površine starih jezgri
- 1121-Isprekidana izgrađena područja sa višespratnim objektima uglavnom bez bašča
- 1122-Isprekidana izgrađena područja sa porodičnim kućama sa baščama
- 1211-Industrijske i trgovačke jedinice
- 1213-Obrazovni i zdravstveni objekti
- 1221-Cestovna mreža sa pripadajućim zemljištem
- 1222-Željeznička mreža sa pripadajućim zemljištem
- 1311-Rudnici
- 1321-Deponije jalovišnog materijala
- 1321-Deponije čvrstog otpada
- 1411-Parkovi
- 1412-Groblja
- 1421-Sportski objekti
- 1423-Rekreativni kompleksi
- 2112-Obradivo zemljište na manjoj površini (<5 ha)

- 2221-Voćnjaci
- 2222-Plantaže jagodičastog voća
- 2311-Prirodne livade bez učešća drveća i grmlja (<15% učešća)
- 2312-Prirodne livade sa učešćem drveća i grmlja (15-30% učešća)
- 2421-Mješoviti sistem obrade zemljišta (mješovite farme) bez razbacanih kuća
- 2422-Mješoviti sistem obrade zemljišta (mješovite farme) sa razbacanim kućama
- 2431-Površine dominantno poljoprivrednog obradivog zemljišta sa značajnim udjelom prirodne vegetacije
- 2432-Površine poljoprivrednog zemljišta sa dominantnim učešćem prirodne vegetacije livada i pašnjaka
- 2433-Poljoprivredna područja sa značajnim udjelom trajnih kultura, uz zastupljenost raštrkane vegetacije
- 3111-Mezofilne listopadne šume
- 3112-Higrofilne listopadne šume
- 3211-Prirodni pašnjaci uglavnom bez učešća drveća i grmlja (<15% učešća)
- 3212-Prirodni pašnjaci sa učešćem drveća i grmlja (15-30% učešća)
- 3241-Primarna sukcesija šumske vegetacije (>30% grmlja i drveća)
- 5111-Rijeke
- 5122-Vještačka jezera i rezervoari

# ZEMLJIŠNI POKRIVAČ/NAČIN KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA

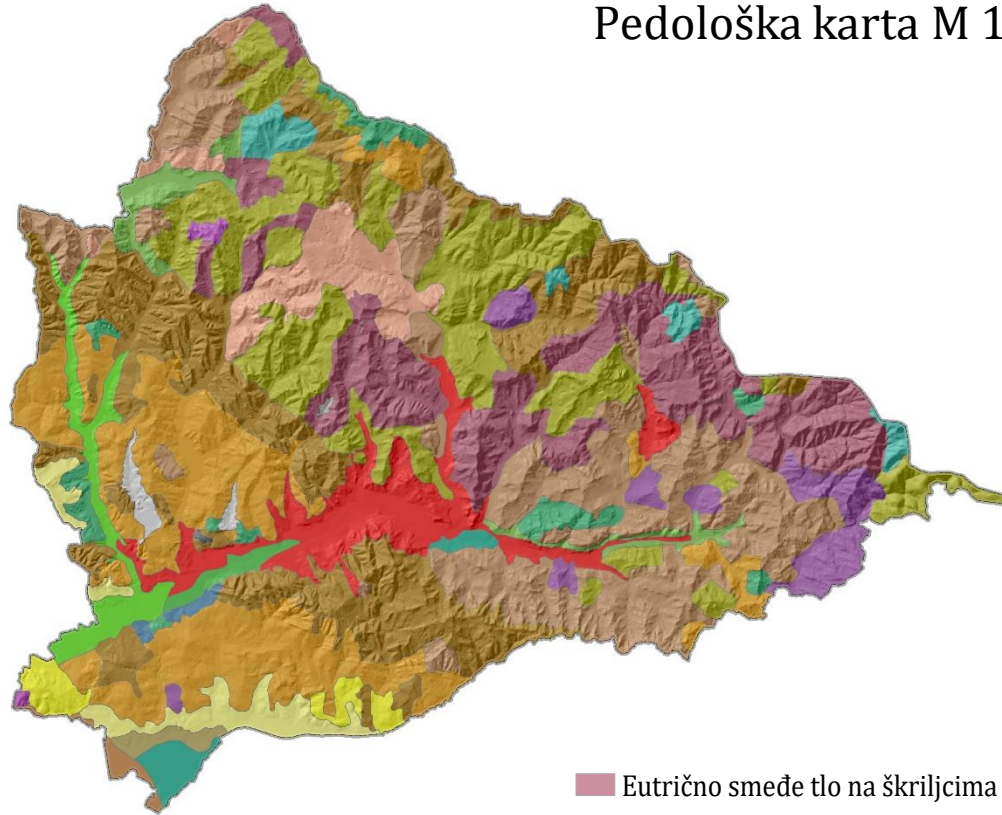


Primarna sukcesija šumske vegetacije na području Tukari



# ZASTUPLJENOST TIPOVA TALA

Pedološka karta M 1:25.000



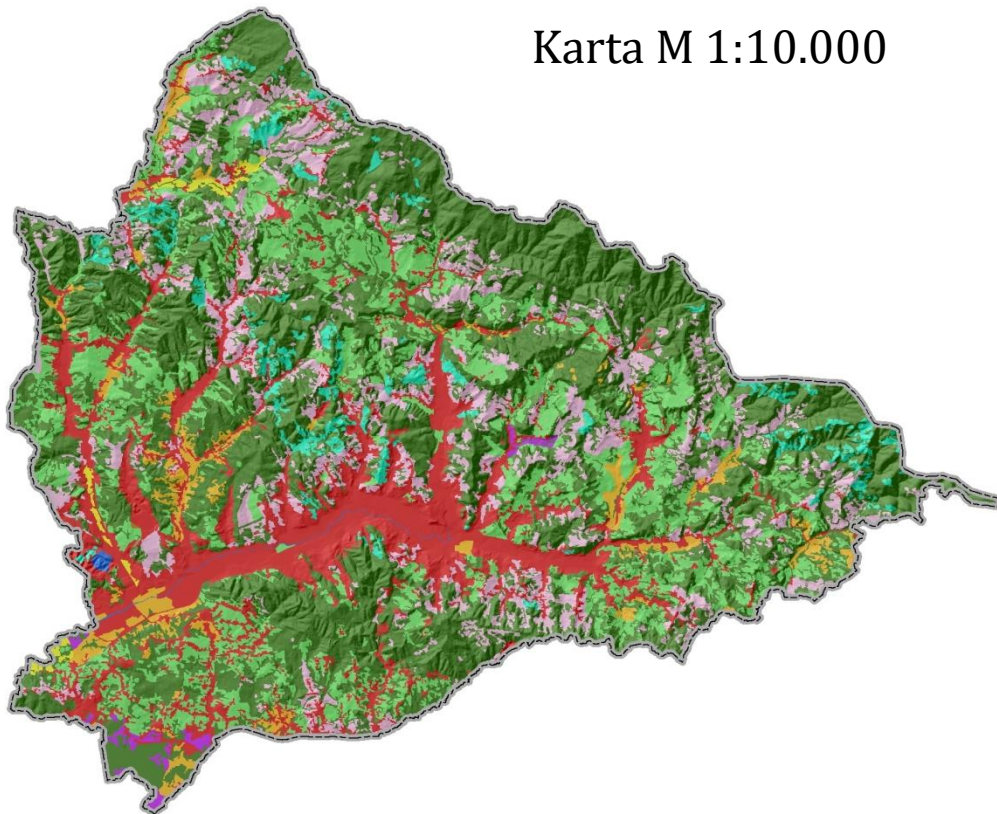
## Legenda

### Tipovi tala

- Aluvijalno karbonatno pješkovito tlo
- Cinerosol
- Deposol
- Distrično smeđe lesivirano tlo na glinama, glincima i pješčarima
- Distrično smeđe tlo na glincima i glinama
- Distrično smeđe tlo na pijescima i pješčarima
- Euglej - hipoglejni beskarbonatni
- Eutrična smeđa tla na laporima i krečnjacima (trošnim)
- Eutrično smeđe karbonatno tlo na konglomeratima, glinama, pješčarima i laporima
- Eutrično smeđe tlo na glincima i glinama
- Eutrično smeđe tlo na serpentinitima
- Eutrično smeđe tlo na škriljcima
- Humofluvisol beskarbonatni
- Humofluvisol karbonatni duboko oglejeni
- Lesivirano tipično tlo na glincima, glinama i glinovitim pješčarima
- Naselje
- Pelosol lesivirani
- Pelosol tipični
- Primarni pseudoglej
- Rudokop
- Sekundarni pseudoglej na padini
- Sekundarni pseudoglej na zaravni
- Smonica beskarbonatna i karbonatna

# BONITETNE KATEGORIJE ZEMLJIŠTA

Karta M 1:10.000



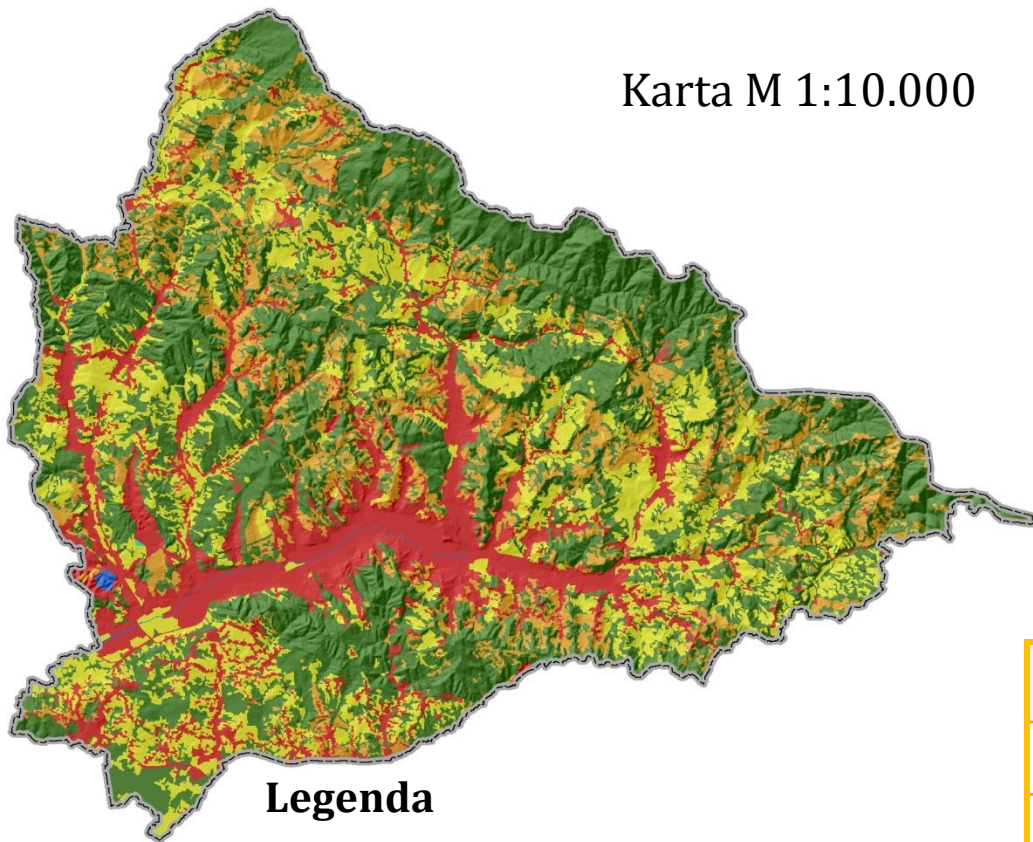
## Legenda

<b>Bonitetne kategorije</b>	VI
II	VII
III	Izgrađeno
IVa	Šumsko zemljište
IVb	Vodne površine
V	

Bonitet	Površina (ha)
II	138,38
III	919,23
IVa	142,7
IVb	4.891,68
V	3.552,51
VI	833,88
VII	2,37
Šumsko zemljište	14.130,72
Izgrađeno	4.938,01
Vodne površine	43,02
<b>Ukupna površina</b>	<b>29.592,50</b>

# AGROZONE PROIZVODNE SPOSOBNOSTI I NAČIN KORIŠTENJA

Karta M 1:10.000



## Legenda

### Agrozone

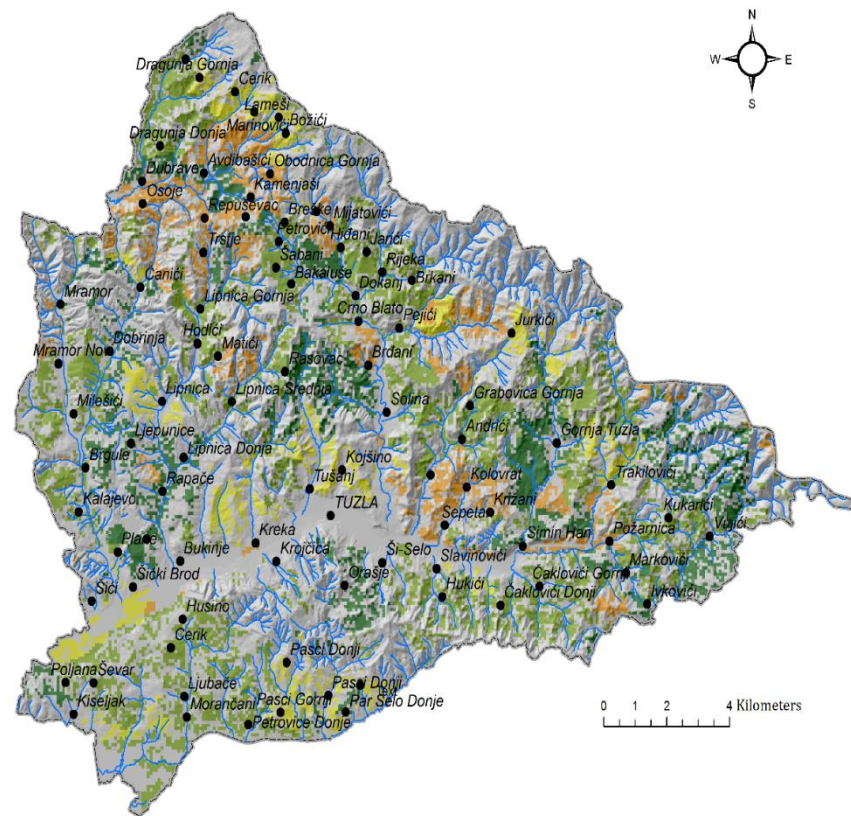
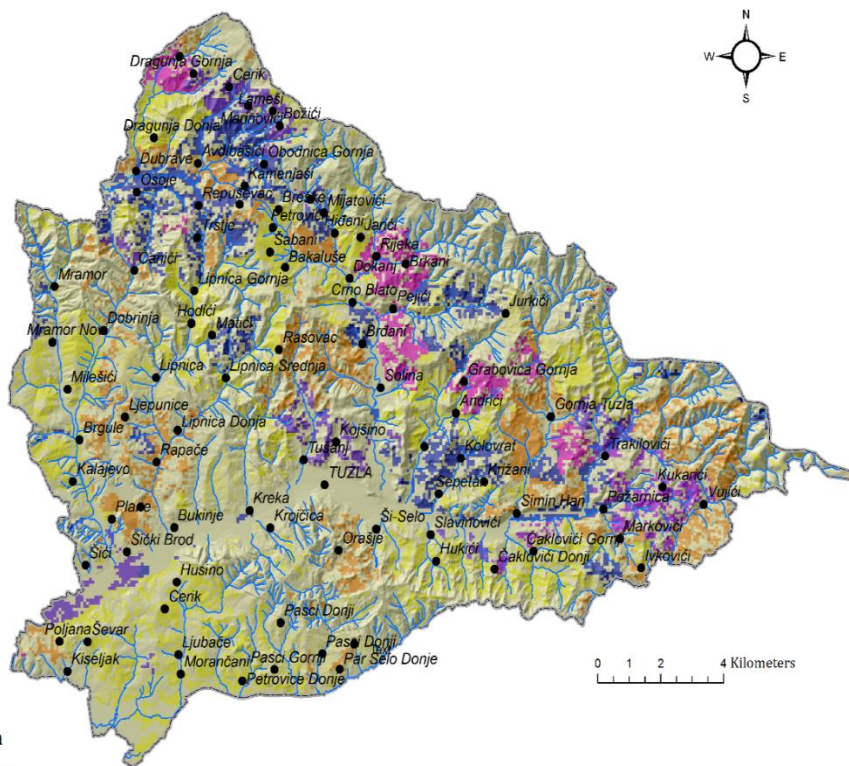
- Prva agrozona
- Druga agrozona
- Treća agrozona
- Urbana zona
- Zona šuma i šumskog zemljišta
- Hidrografija

Agrozone	Površina (ha)
Prva agrozona	6.091,99
Druga agrozona	4.386,38
Treća agrozona	2,37

# AGRO-EKOLOŠKI USLOVI ZA UZGOJ POLJOPRIVREDNIH KULTURA

Grad Tuzla  
pH vrijednost zemljišta

Grad Tuzla  
pH vrijednost zemljišta-opšta pogodnost za kulture



## Legenda

### pH u H2O

- Nepoljoprivredna područja
- Umjerenom kiselo 5,0-5,5
- Slabo kiselo 5,5-6,5
- Optimalno 6,5-7,0
- Neutralno 7,0
- Slabo alkalno 7,0-7,2
- Umjerenom alkalno 7,2-7,5
- Alkalno 7,5-8,0
- Veoma alkalno 8,0-9,0

Studija upotrebne vrijednosti zemljišta za područje Grada Tuzla  
Koordinator projekta: Prof. Dr Hamid Čustović



## Legenda

### pH-opšta pogodnost

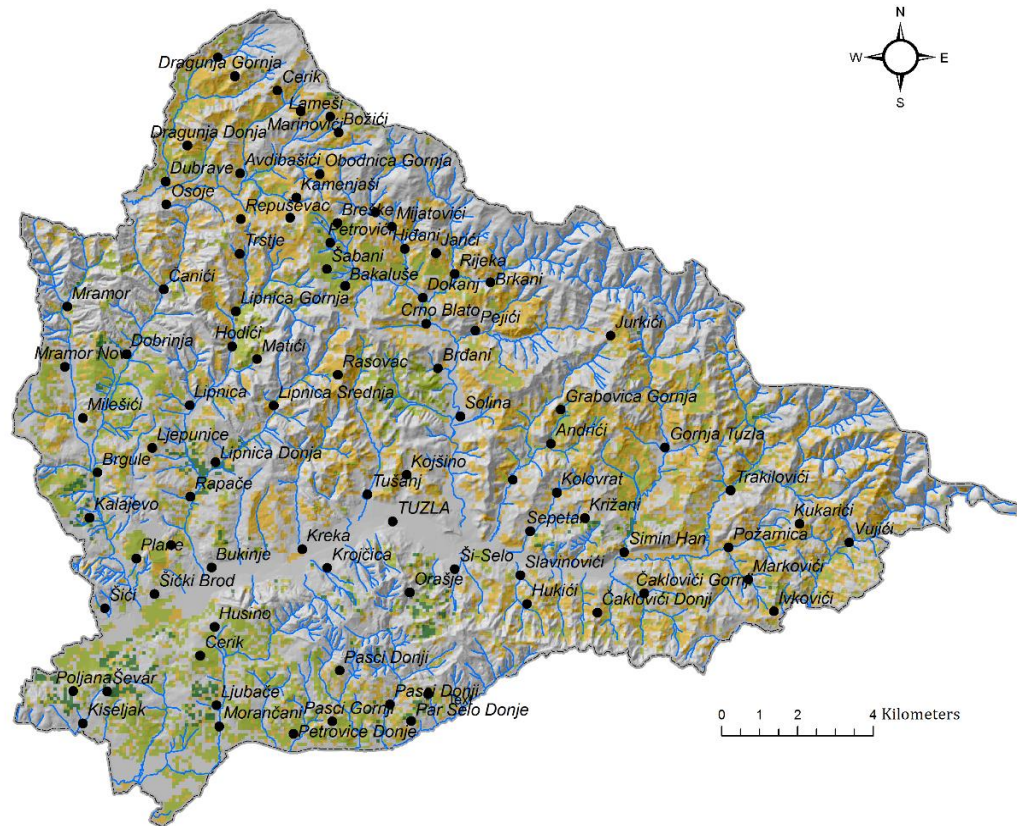
- S1-vrlo pogodno
- S2-pogodno
- S3-ograničeno pogodno
- N-nepogodno
- Nepoljoprivredna područja

Studija upotrebne vrijednosti zemljišta za područje Grada Tuzla  
Koordinator projekta: Prof. Dr Hamid Čustović



# AGRO-EKOLOŠKI USLOVI ZA UZGOJ POLJOPRIVREDNIH KULTURA

Grad Tuzla  
Pogodnost za uzgoj jabučastog voća



## Legenda

### Nivoi pogodnosti

- S1-vrlo pogodno
- S2-pogodno
- S3-ograničeno pogodno
- Nepogodno/Nepoljoprivredna područja

# CILJEVI

Karta (studija) treba utvrditi:

- bilans ili stanje zemljišnog **pokrivača**/načina korištenja zemljišnog prostora u općini,
- **bonitetne** kategorije zemljišta,
- **agrozone** poljoprivrednog zemljišta sa aspekta agroproduktivnog potencijala,
- parametre po kojima upotrebna vrijednost zemljišta treba da bude osnova za **utvrđivanje prometne vrijednosti poljoprivrednog** zemljišta,
- **limitirajuće faktore** za ekonomične i racionalne oblike poljoprivredne proizvodnje,
- pregled važeće **zakonske legislative**.