



**USAID | MACEDONIA**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



RURAL DEVELOPMENT NETWORK  
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

# ПРВИЧНИ РЕЗУЛТАТИ ОД СПРОВЕДУВАЊЕТО НА ПРОЕКТОТ

*“Мерки за адаптација на земјоделското  
производство кон климатските промени”*

**Проф. Душко Мукаетов**  
**Земјоделски институт Скопје**

# Земјоделието и климатските промени

Какво влијание имаат климатските промени врз земјоделието?

➤ Економските штети се големи:

- Намален принос,
- Намален квалитет на производството,
- Потребни се поголеми вложувања за да се постигнат задоволителни резултати,
  - заштитата на растенијата е поинтензивна поради појава на одредени болести и штетници кои досега не биле присутни,
  - кај најголем дел од земјоделските култури посебно кај пролетните, постигнувањето на економски оправдани приноси не е можно без примена на наводнувањето,
  - примена на поголеми дози на ѓубрива и сл.

- **Нарушена е одржливоста на земјоделското производство:**
- се намалува содржината на органска материја во почвата,
  - се намалува стабилноста на почвената структура,
  - почвата се набива и се намалува нејзината способноста за примање на вода,
  - се интензивира ерозијата на наклонети терени,
  - се загадуваат водите (површински и подземни),

## Мерки за адаптација

- **Зголемување на почвената покривка**
  - Се намалува водната и веровата ерозија
  - Се зголемува моќта на почвата за впивање на вода
  - Се намалува испарувањето од почвата и се зголемува достапната влага
  - Се намалува прегревањето на почвата
  - Се зголемува содржината на органска материја во почвата
- **Зголемување на содржината на органска материја во почвата**
  - Се зголемува стабилноста на површинските агрегати
  - Се зголемува капацитетот за задржување на вода во почвата
  - Зголемен е капацитетот на почвата за хранливи материји

## Мерки за адаптација

- **Пораст на степенот на инфилтрација на почвата и капацитетот на задржување на вода**
  - Зголемена е количината на достапна вода во почвата
  - Пораст на приносот и продукција на зелена маса
  - Редукција на површинските води (пороите)
- **Редукција на површинските отечни води (порои)**
  - Се намалува загубата на почва, вода, хранливи материи и пестициди
  - Се зголемува содржината на достапна вода за растенијата и зглемување на приносите
- **Подобрување на хемиската плодност и продуктивност на почвата**

## Состојбата со климатските промени во Р. Македонија

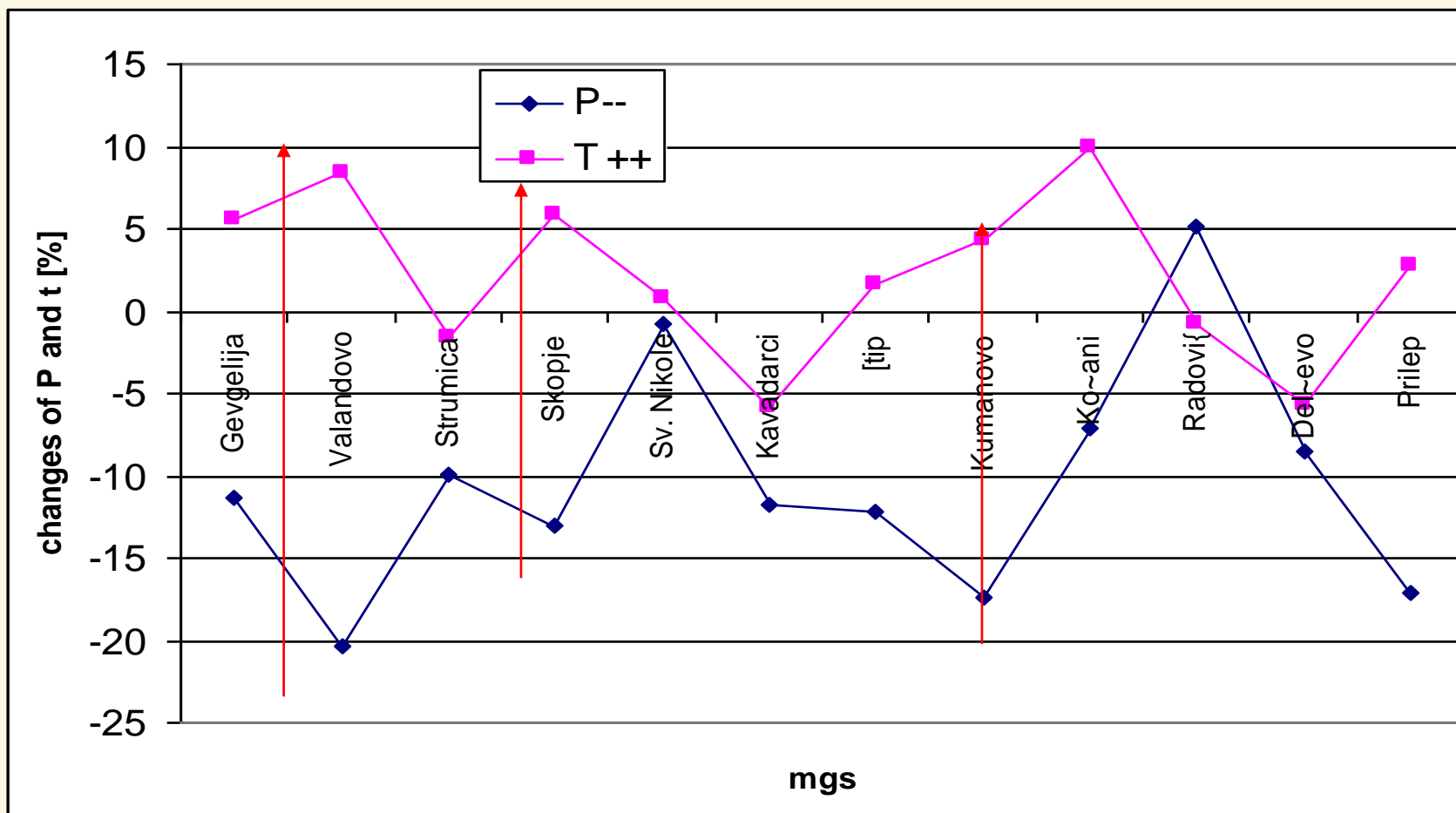
**Просечниот пораст на температурата** се очекува да се движи меѓу 1,0 °C во 2025, 1,9 °C во 2050, 2,9 °C во 2075 и 3,8 °C во 2100 година.

**Просечното количество на врнежи** се очекува да се намали за -3% во 2025, -5% во 2050, -8% во 2075 и -13% во 2100 година во споредба со контролниот период (1961-1990).

### Проектирани промени во средната дневна температура на воздухот (°C), на врнежите (%), за Македонија

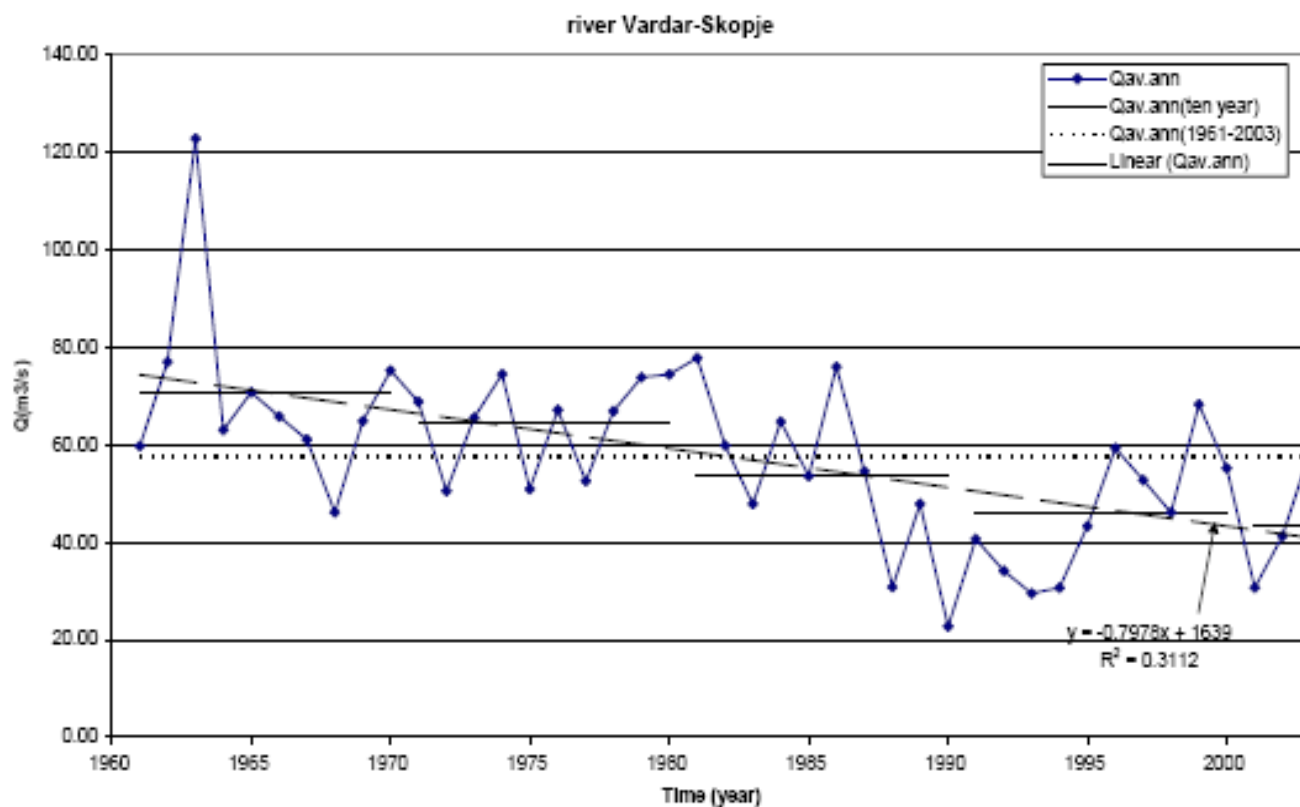
	Промена на средната температура °C				Промена на врнежите %			
	ГОДИШНО				ГОДИШНО			
Година	2025	2050	2075	2100	2025	2050	2075	2100
Ниска	0,9	1,6	2,2	2,7	-1	-2	4	-5
Средна	1,0	1,9	2,9	3,8	-3	-5	-8	-13
Висока	1,1	2,1	3,6	5,4	-6	-7	-12	-21

## Промени во врнежите и температурите : споредба 1991-00 / 1951-90



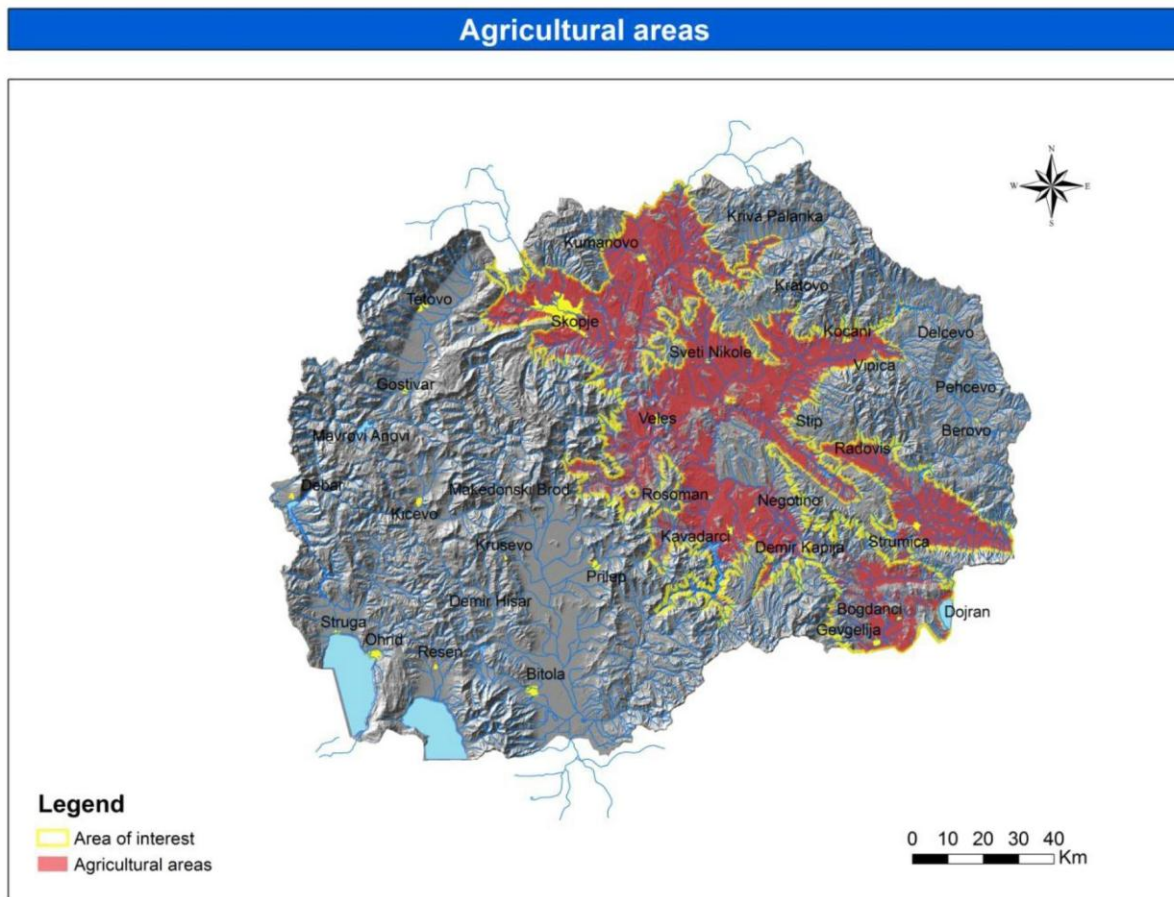
# Опаѓање на протокот на вода во Река Вардар (мерно место Скопје)

Average annual





# Локација на проектните активности



## Целна група

- Фармерите и фармите со одредена големина кои професионално се занимаваат со земјоделие и на кои најголемиот дел од приходите им доаѓаат оттаму,
- Да се членови на здруженија и асоцијации,
- Кои поттекнуваат од регионот во кои е планирано да се одвиваат проектните активности,
- Да се занимаваат со одгледување на високодоходовни култури,

## Проектни активности

**Компонента 1** – Тестирање, демонстрација и дисеминација на мерки на адаптација во однос на климатските промени

- **Модули**

- Мерки за адаптација во овоштарството
- Мерки за адаптација во лозарството
- Мерки за адаптација во градинарството
- Мерки за заштита од ерозија/ерозивни демонстрациони полиња
- Мерки на адаптација во сточарството

# Проектни активности

- Мерење на климатски појави:
  - Брзина и правец на ветер,
  - Температура на воздух,
  - Влажност на воздух,
  - Сончево зрачење,
  - Количина и интензитет на врнежи,
  - Споредба на добиените метеоролошки и климатолошки податоци со долги серии на мерење од националанта мрежа и утврдување на трендот,



Метео станица Неготино

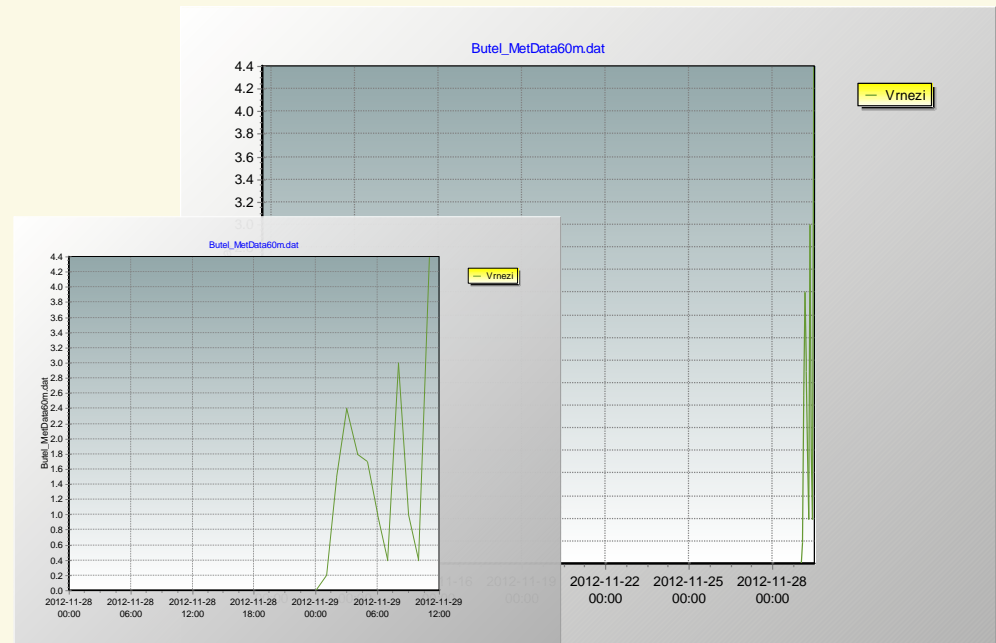
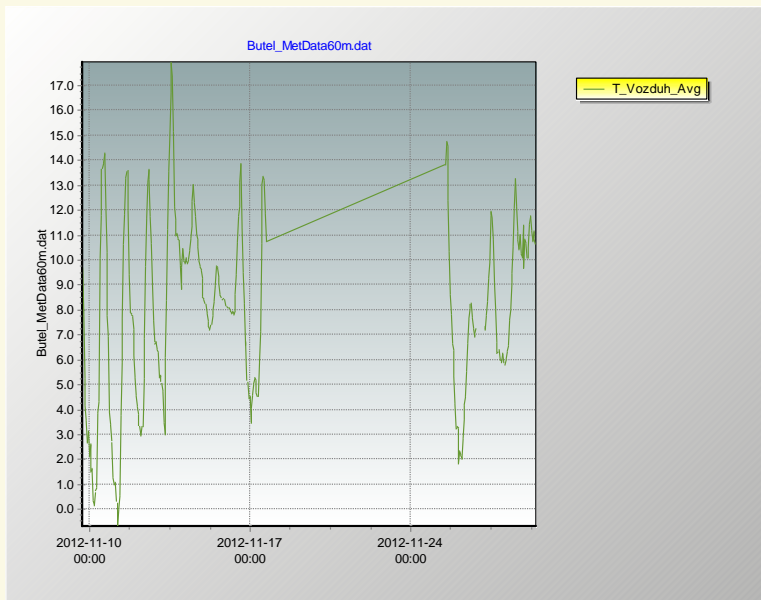
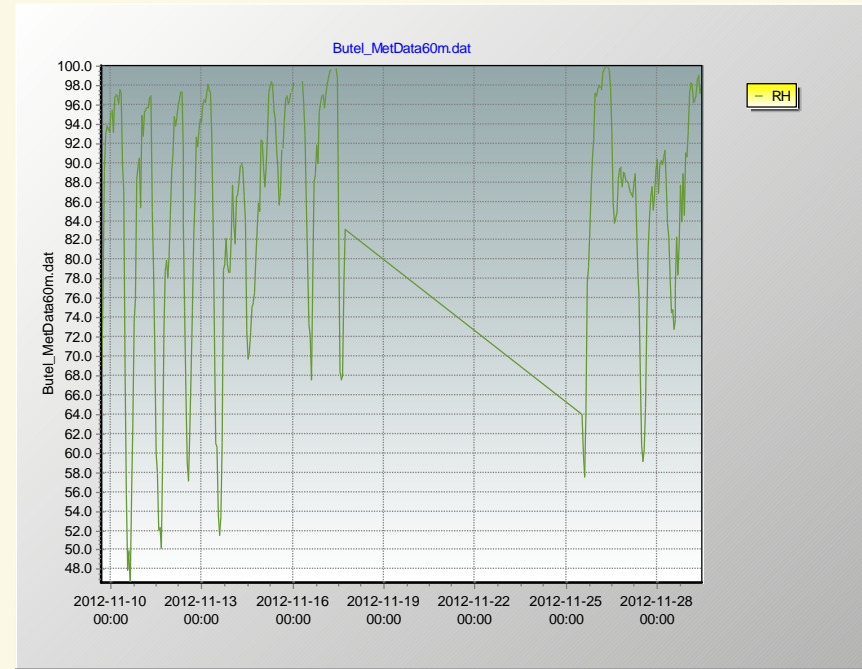
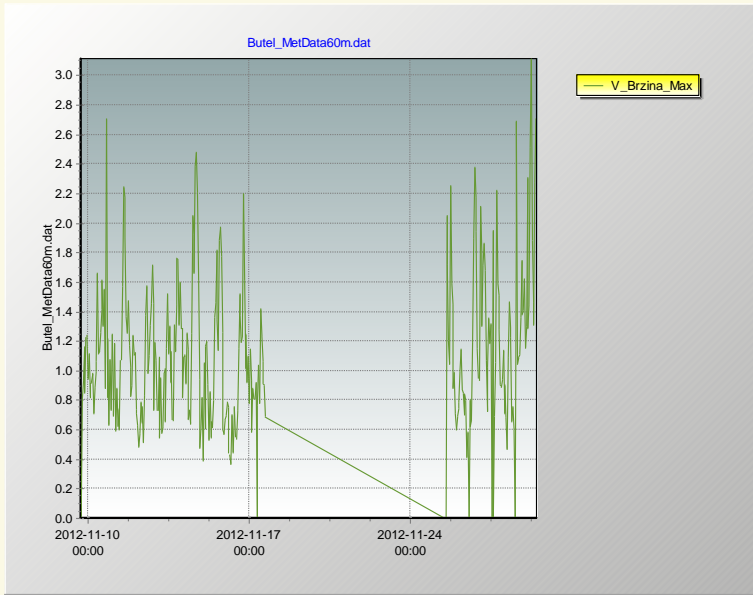
# Проектни активности

- Друга намаена АМС:
  - Евапотранспирација,
  - Следење на почвената влага,
  - Одредување на дефицитот на вода во почвата и потребата од наводнување,
  - Прогноза за напад од одредени болести во лозарството



**Метео станица Бутел**

# Климатски параметри



# Ерозивни парцелки - Wishmayer



Метео станица  
Неготино

## Ерозивни парцелки - Гавриловиќ





## Проектни активности

### ➤ Мерки за заштита од ерозија

- Изградба на ерозивни полиња,
- Тестирање на различни начини на обработка на почвата,
- Тестирање на различните системи на одгледување врз интензитетот на ерозијата



Ерозивно поле Неготино

# Проектни активности

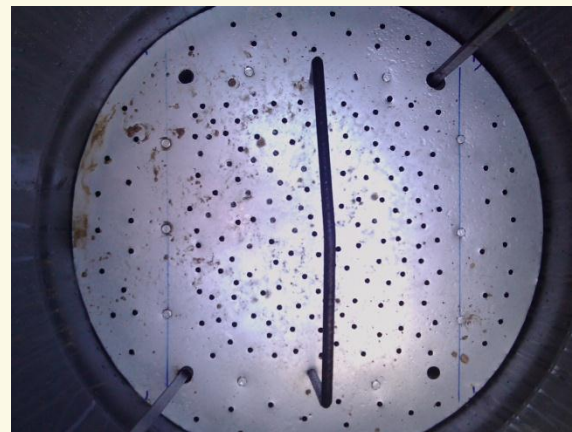
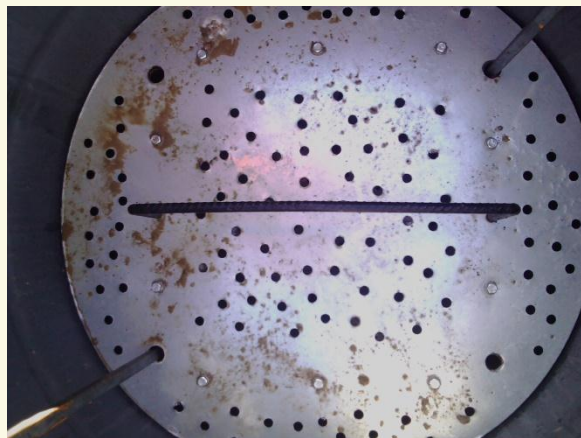
## ➤ Мерење на почвени својства:

- Мерење на количина на седимент,
- Мерење на стабилност на почвени честички,
- Способност за инфилтрација,
- Физички својства на почвата,
- Хемиски својства на почвата,



Ерозивно поле Неготино

# Проектни активности



# Проектни активности

- Оценка на влијанието на:
  - Начинот на обработка,
  - Влијанието на различните системи на одгледување,



Ерозивно поле Бутел

# БЛАГОДАРАМ ЗА ВНИМАНИЕТО!!!