



**UNECE**



Republic of North Macedonia

**Ministry of Foreign Affairs  
and Foreign Trade**



Republic of North Macedonia

**Ministry of Economy and Labour**

# ПРИМЕНА НА КОНЦЕПТОТ НА ЦИРКУЛАРНА ЕКОНОМИЈА ВО СИНЏИРОТ НА ХРАНА, ПРЕДИЗВИЦИ, ПЕРСПЕКТИВИ И ПРИДОБИВКИ

Ismail Ferati

# ТЕМИ ЗА ДИСКУСИЈА



- Лаборатории на Факултетот за прехранбена технологија и исхрана, Универзитет во Тетово,
- Тековните и идните проекти на Универзитетот и
- Предизвици за транзицијата на системот за храна кон СЕ.

# Лаборатории на Факултетот за Прехрамбена Технологија и исхрана, Универзитет во Тетово

- Кратка презентација: Исмаил Ферати вонреден професор од областа на општа и орехрамбена микробиологија на храната.
- Раководител на лабораторија за контрола на прехранбени производи, Универзитет во Тетово.
- Во петгодишниот период како раководител на лабораторијата, со различни проекти успеавме да создадеме современи лаборатории за контрола на квалитетот и безбедност на храната,
- Акредитираните лаборатории имаат за цел да ги достигнат бараните стандарди на ЕУ и да бидат како сервис на различни истражувачи и приватни и државните институции во прехранбениот сектор.
- Ова година фокусирани на делот на безбедноста на храната, односно на микробиолошката контрола на храната.

# Лаборатории на Факултетот за Прехранбена Технологија и исхрана, Универзитет во Тетово

- Треба да се напомене дека оваа година акредитација според ISO 17025 (меѓународен стандард за тестирање).
- Следен педизвик за лабораторијата е проширување на опсег на акредитација со модерна аналитичка лабораторија,
- HPLC и GC хроматографија со различни комбинации на детектори за стотици видови анализи како што се антибиотици, пестициди и хербициди, феноли, алкохоли, Виши масни киселини, халогени пестициди итн.
- Во моментов финализираме проект со МЗШВ за зголемување на лабораториските капацитети (ICP-MS) - контрола на неоргански загадувачи: арсен, кадмиум, олово, жива и други.
- Со комбинирање на овие три инструменти во лабораторија, се поставуваат темелите на моќен аналитички центар.

# Тековни и идни проекти на Универзитетот

- Тековни проекти што ги реализираме:
  1. Третман на органски отпад,
  2. Автоматизација на класификација на јајца, линија за пакување и зголемување на производната ефикасност, ДСПТ Везе Шари Доо, Сектор на дејност: Живина - производство на јајца,
  3. ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ НА СИСТЕМОТ ЗА ЛАДЕЊЕ И УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАДОТ ОД КОЛЕЊЕ НА ЖИВИНА, INTERNATIONAL FRESH FOOD – IFF,, Сектор на дејност: Преработка и конзервација на месо од живина.

# Лабораторија за третман на органски отпад



Финална цел е да се создаде лабораториска база за истражување и поддршка за засегнатите страни

# Третман на отпад од кафе – Првиот експеримент



Ферментација



Биоетанол  
96 % 13 мл



Биофертилизатор

# Третман на отпад од кафе – Вториот експеримент



Ферментација



Филтрат од ферментација - coffee beer



Биоетанол



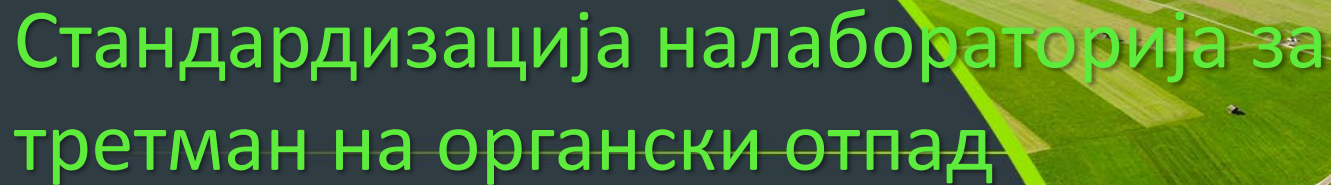
CO<sub>2</sub>



Биофертилизатор



# Стандардизација на лабораторија за третман на органски отпад



- Правиме напори да најдеме средства од различни проекти за формирање на стандардизирана лабораторија за третман на различен отпад и создавање на нови производи.
- Овој проект ќе има значително влијание во неколку аспекти:
  1. Обука и едукација за важноста на циркуларната економија во прехранбената индустрија,
  2. Концептот на циркуларна економија треба да стане активен дел од студиските програми на Факултетот за прехранбена технологија и исхрана,
  3. Студентите и истражувачите ќе имаат практични и апликативни можности во реализацијата на иновативни идеи во третманот на отпадот во прехранбената индустрија,
  4. Соработка на прехранбениот сектор со академски институции за третман на органски отпад, производство на нови производи од отпад и нивна комерцијализација.

**Стандардизирана лабораторија  
затретманот на органскиот отпад  
и производството на отпадни  
производи**



# РЕАЛИЗИРАНИ ПРОЕКТИ ЗА ЦИТКУЛАРНА ЕКОНОМИЈА



- Проекти ЕУ за економски раст - EU project for Economic Growth (EU4EG). , финансирани од ЕУ и имплементирани од ГИЗ, помина низ неколку фази:
  1. Обука од страна на Area Science Park, Trieste, Italy,
  2. Практична примена на алатките за кои бевме обучени,
  3. Апликација на повикот,
  4. Имплементација на проектот.

# РЕАЛИЗИРАНИ ПРОЕКТИ ЗА ЦИТКУЛАРНА ЕКОНОМИЈА

- За време на различните студии на случај што беа спроведени за време на обуката, откривме дека компаниите многу малку им придавале значење на трошоците за производство (енергетска ефикасност, третман на отпад, нови технологии итн.) и развојот на меѓународните трендови.
- **Двата проекта кои победија во прехранбениот сектор беа:**
  1. АВТОМАЦИЈА НА СИСТЕМОТ ЗА КЛАСИФИКАЦИЈА НА ЈАЈЦАТА, ЛИНИЈА ЗА ПАКУВАЊЕ И ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА ПРОИЗВОДНАТА ЕФИКАСНОСТ, DSPT VEZE SHARRI DOO, СЕКТОР НА ДЕЈНОСТ: Живинарство - Производство на јајца.
  2. ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ НА СИСТЕМОТ ЗА ЛАДЕЊЕ И УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАДОТ ОД КОЛЕЊЕ НА живина, INTERNATIONAL FRESH FOOD – IFF, Сектор на дејност: Преработка и конзервација на месо од живина.

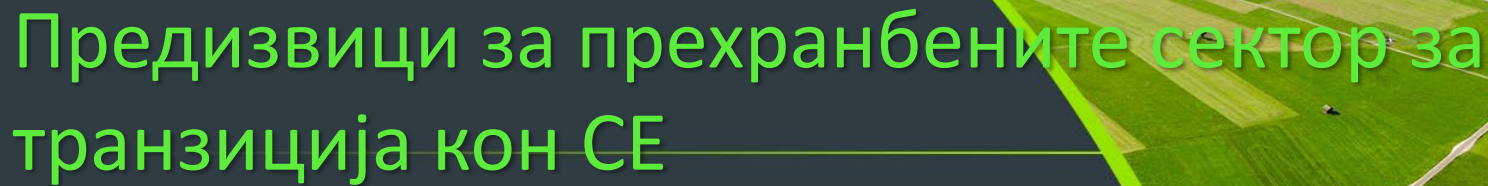
**АВТОМАЦИЈА НА ССИСТЕМОТТ ЗА  
КЛАСИФИКАЦИЈА НА ЈАЈЦАТА,  
ЛИНИЈА ЗА ПАКУВАЊЕ И  
ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА ПРОИЗВОДНАТА  
ЕФИКАСНОСТ**



**ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ НА  
СИСТЕМОТ ЗА ЛАДЕЊЕ И  
УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАДОТ ОД  
КОЛЕЊЕ НА ЖИВИНА**

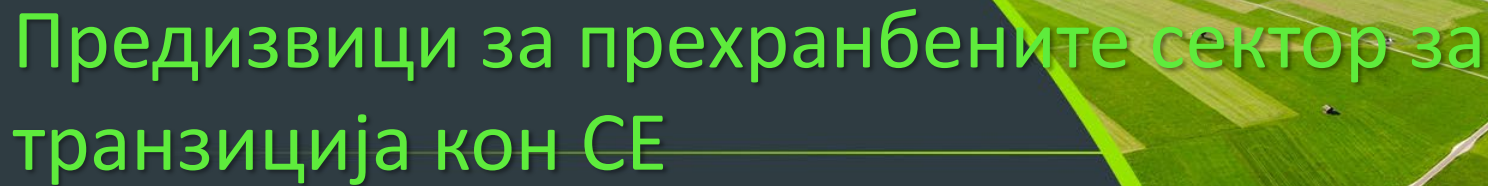


# Предизвици за прехранбените сектор за транзиција кон СЕ



1. Еден од главните предизвици е што компаниите имаат многу малку познавање за циркуларната економија, економските и еколошките придобивки од примена на овој концепт.
  - a) За да се убедат компаниите да го применат овој концепт, неопходно е да се убедат во економските придобивки од отпадот од производните активности, како и во законските барања кои го санкционираат нафрлање на отпадот во животната средина.
  - b) Мора да бидат свесни дека ќе дојде моментот кога ќе треба да платат пари или казна за отпадот од производните активности.

# Предизвици за прехранбените сектор за транзиција кон СЕ



2. Во Република Северна Македонија не постои реален систем за управување со сите видови отпад. Прехранбениот сектор има најизразени проблеми бидејќи нема соодветен систем за управување. Значи решението би било:

- a) Обука и освестување за придобивките од примена на циркуларната економија
- b) Промовирање на компании како успешни приказни кои ги применуваат овие концепти,
- c) Вклучување на академски институции кои со своите истражување нудат профитабилни решенија во имплементацијата на концептот на циркуларна економија.
- d) Национални и меѓународни проекти во системот за управување со отпад.
- e) Посветеност на државните институции во спроведувањето на законите и прописите за управување со отпад.



# Циркуларна економија – безбедност на храна



1. Примената на концептот на циркуларна економија има директно влијание врз постигнувањето на стандардите за безбедност на храната:

- a) Доколку отпадот не се управува и не се фрла во животната средина, тие претставуваат потенцијален ризик за безбедноста на храната бидејќи се извор на загадување на животната средина (воздух, вода, почва, итн.) кои имаат директно влијание врз контаминацијата на суровините и целиот процес на производство.
- b) Исто така, отпадот во прехранбената индустрија кој вообичаено се распаѓа има директно еколошко влијание од производството на на Стакленички гасови.
- c) Треба да се напомене дека Европската Унија има строги закони и директиви за безбедност на храната и животната средина. Затоа, еден од главните предизвици со кои ќе се соочи Република Северна Македонија може да биде постигнувањето стандарди во согласност со критериумите на ЕУ во областа на земјоделството, храната и животната средина.



*Thank you*