

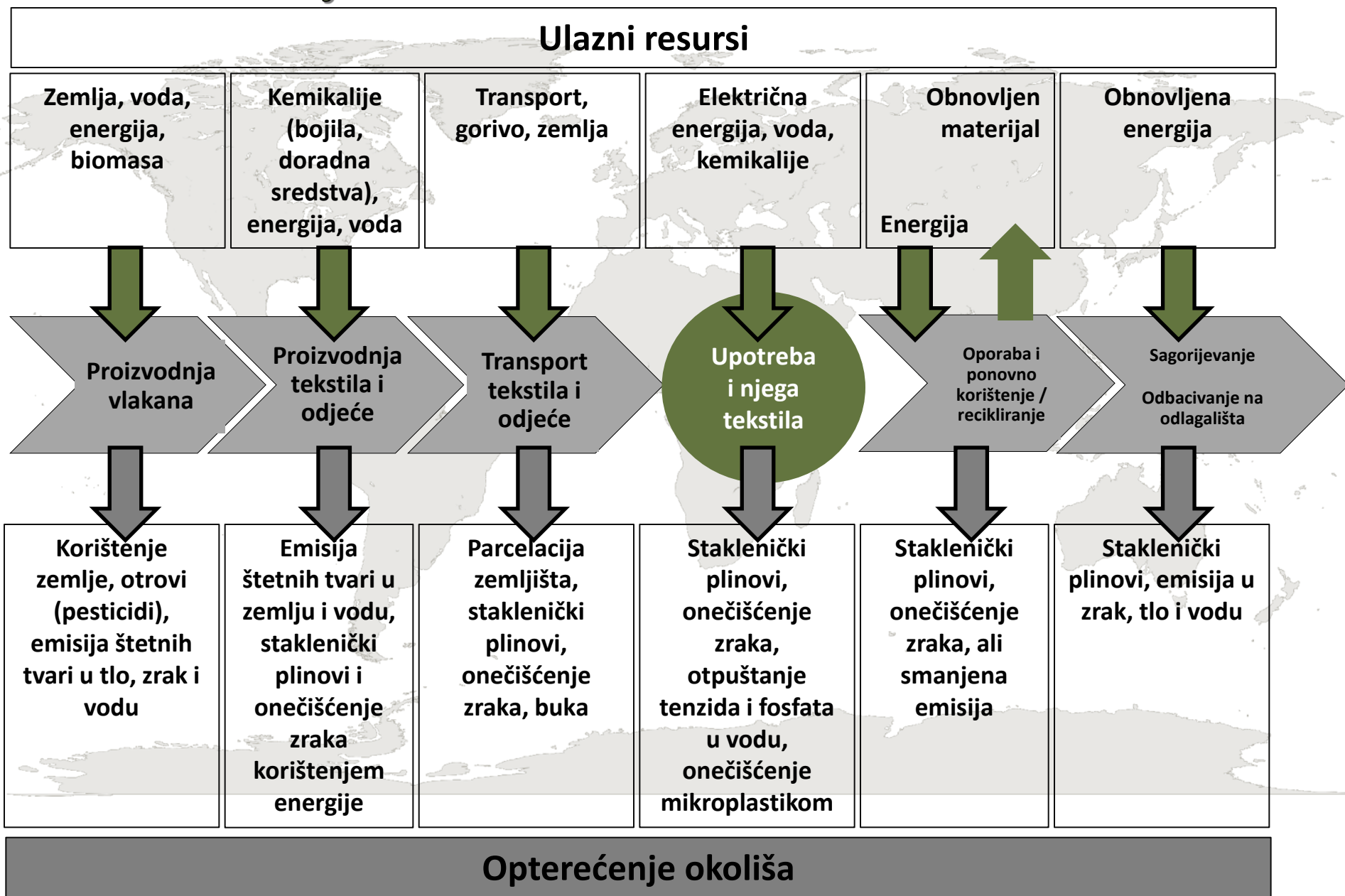


# **Eko-dizajn**

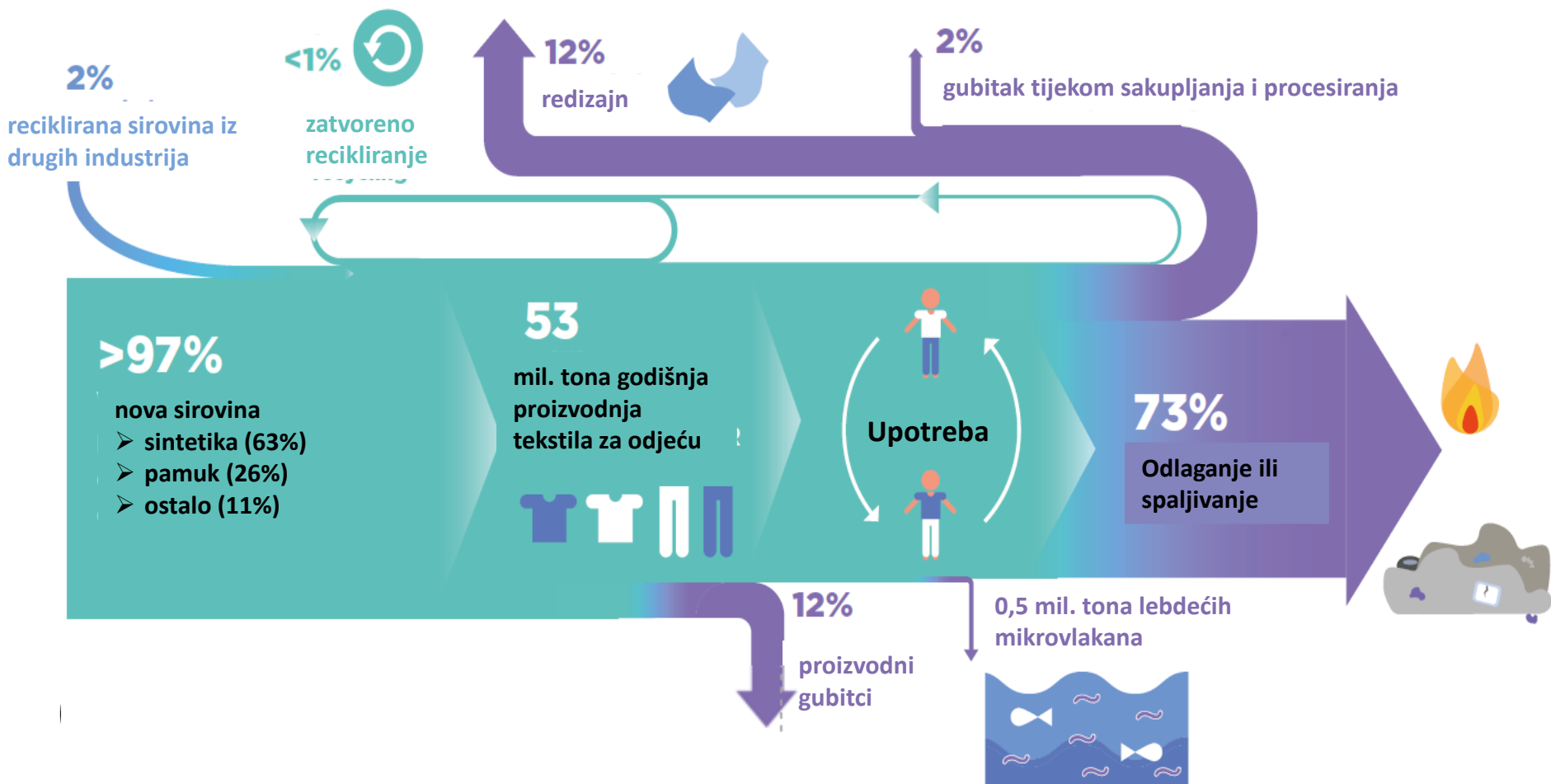
**Edita Vujasinović**

Zavod za materijale, vlakna i ispitivanje tekstila  
Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet  
Prilaz baruna Filipovića 28a, HR-10000 Zagreb

# Tekstilna industrija



# Tekstilna industrija





Jer osamdesete su bile godine...

...onda je krenulo, nešto se pomaklo...

# Eko ⇒ Eko 1982. Prirodno obojeni pamuk

*Sally Fox*



# Eko ⇒ Eko 80E – Pamuk iz organskog uzgoja

Organski pamuk



# Eko ⇒ Eko 80E – Limunska kiselina

~~umreživači na bazi formaldehida~~



# Eko ⇒ Eko 80E – Prirodna bojila



biljka vrbovnik - **plava** boja  
pitomi broć – **crvena** boja  
kampeševina – **crna** boja  
lišaj iz roda *Rocella* – **ljubičasta** boja  
puž volak – **purpurna** boja



**Eko** ⇒ **Eko**

80E - Plazma  
Mikrovalovi



# Eko - dizajn

Potencijalni ekološki i ekonomski učinci ili prednosti nadilazili su doseg proizvođača.

## Čista proizvodnja

- učinkovitijih proizvodnih tehnologija
- snižavanja proizvodnih troškova

**Eko-dizajn ? ? ?**

# Eko - dizajn

1992. god.

IDSA - the Industrial Designers Society of America  
(Američko udruženje industrijskih dizajnera)

IDSA<sup>®</sup>

1. Učinite ga izdržljivim (trajnim).
2. Učinite ga lako popravljivim.
3. Dizajnirajte ga tako da se može ponovno preraditi.
4. Dizajnirajte ga tako da se može ponovno upotrijebiti.
5. Koristite reciklirani materijal.
6. Koristite uobičajene materijale koji se mogu reciklirati.
7. Jednostavno razdvojite dijelove proizvoda koji se mogu reciklirati od komponenata koje se ne mogu reciklirati .
8. Uklonite toksične / problematične komponente proizvoda ili olakšajte njihovu zamjenu ili uklanjanje prije odbacivanja.
9. Učinite proizvode energetske učinkovitijima / resursima.
10. Koristite dizajn proizvoda za edukaciju o okolišu.
11. Radite na dizajniranju proizvoda koji potiču smanjenje otpada.
12. Prilagodite dizajn proizvoda za smanjenje ambalaže.

# Eko - dizajn

iso

direktive

➤ 1992. god.



OEKO-TEX® standard 100

➤ 1995. god.



➤ 2019. god.



➤ 2017. god.



➤ 2016. god.



➤ 2015. god.



➤ 2014. god.



# Eko - dizajn

- 1996. god. Međunarodna organizacija za standardizaciju (ISO) dala je standarde skupine 14000

## Održivi razvoj kroz dizajn

ISO 14006:2011  
Environmental management systems, guidelines for incorporating Ecodesign

ISO/TR 14062:2002.  
Environmental Management. Integrating Environmental Aspects into Product Design and Development.

## Procjena životnog ciklusa

ISO 14040. Environmental Management. Life Cycle Assessment. Principles and Framework.

ISO 14044. Environmental Management. Life Cycle Assessment. Requirements and Guidelines.

ISO 14047. Environmental Management. Life Cycle Assessment. Illustrative Examples on how to apply

ISO 14044 to Impact Assessment Situations. ISO/TR 14048.  
Environmental Management. Life Cycle Assessment. Data Documentation Format.

ISO/TR 14049. Environmental Management. Life Cycle Assessment.

## Označavanje

ISO 14020. Environmental Labels and Declarations. General Principles.

ISO 14021. Environmental Labels and Declarations. Selfdeclared Environmental Claims (Type II Environmental Labelling).

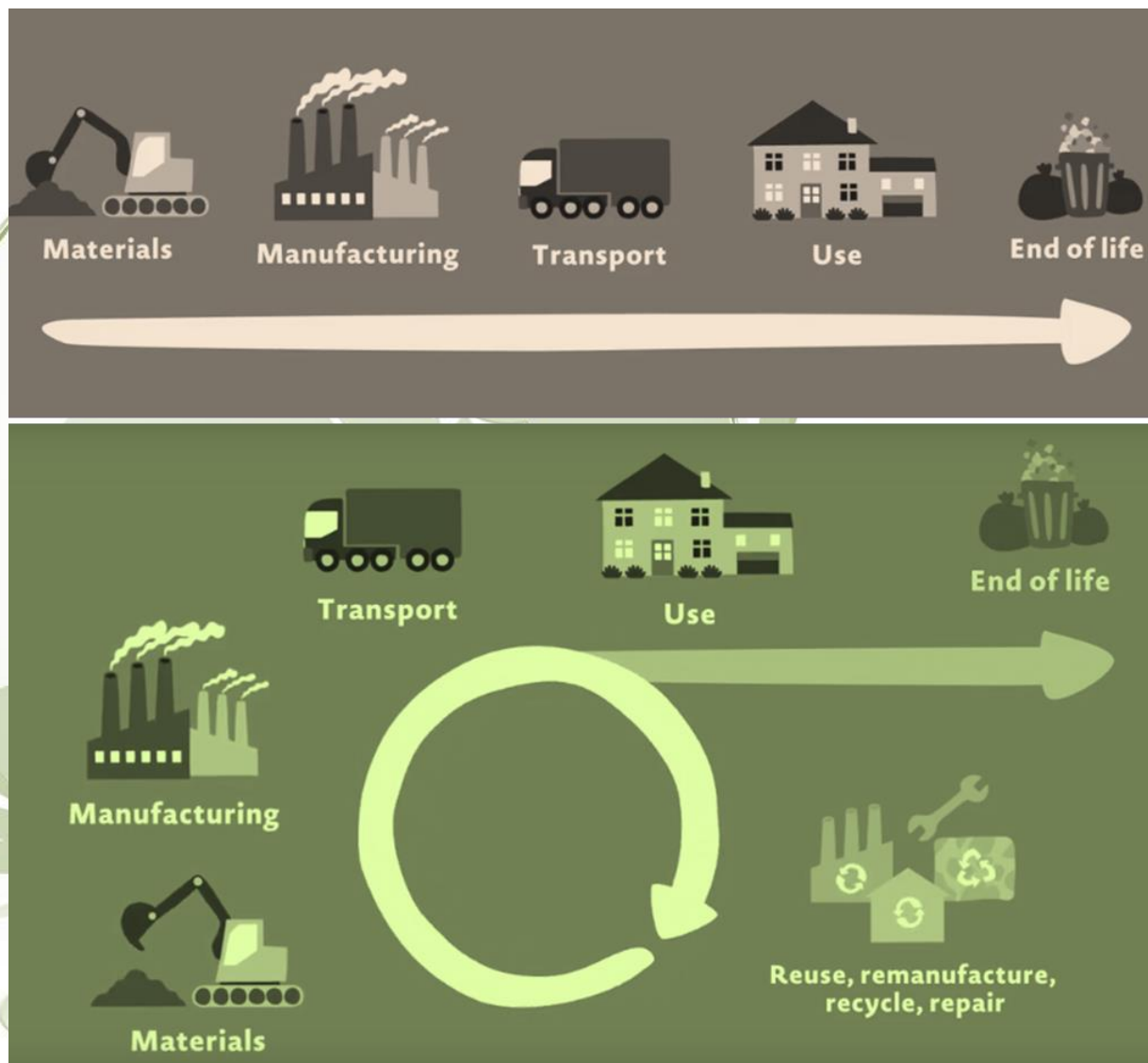
ISO 14024. Environmental Labels and Declarations. Type I Environmental Labelling. Principles and Procedures.

ISO 14025. Environmental Labels and Declarations. Type III Environmental Declarations. Principles and Procedures.

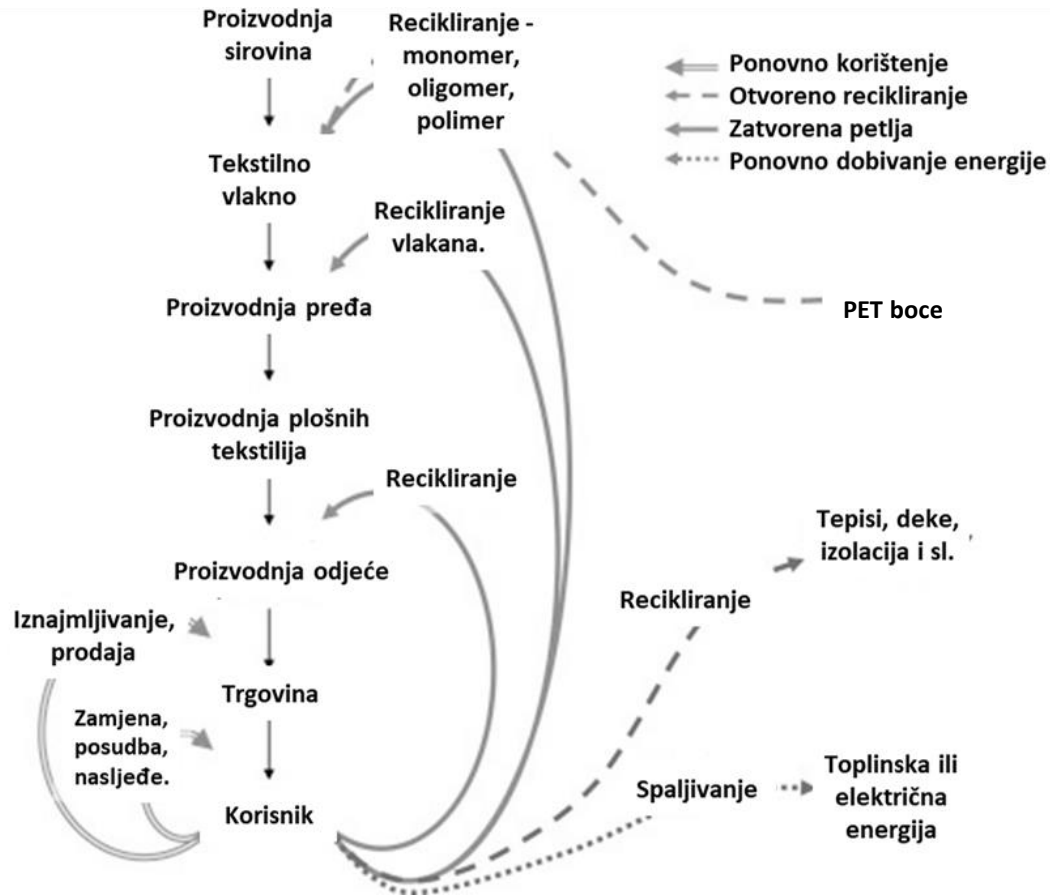
# Eko - dizajn

➤ 2009. god.

DIREKTIVA  
2009/125/EZ  
EUROPSKOG  
PARLAMENTA I VIJEĆA  
od 21. listopada 2009.  
o uspostavi okvira za  
utvrđivanje zahtjeva za  
ekološki dizajn  
proizvoda koji koriste  
energiju



# Odgovorno gospodarenje tekstilnim sirovinama

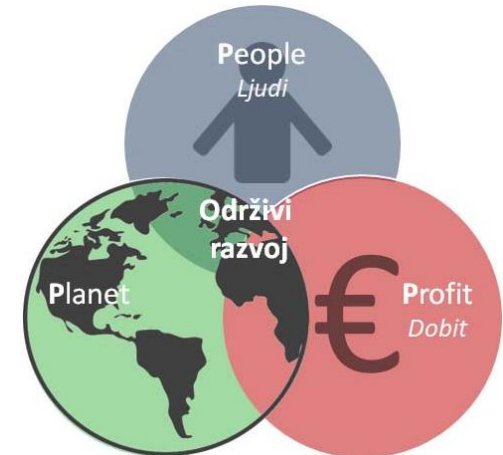


## Što je „OUT”

- „Fast Fashion“
- „Toxic Fashion“
- „Quantity“
- „Quick Response“

## Što je „IN”

- „Green Design“
- „Sustainable Design“
- „Zero Waste Fashion“
- „Quality“
- „Slow Fashion“
- „Circular Economy“
- „3P Concept“





*Anke Domaske*







m a n t i s

*Alexandra Guerrero*



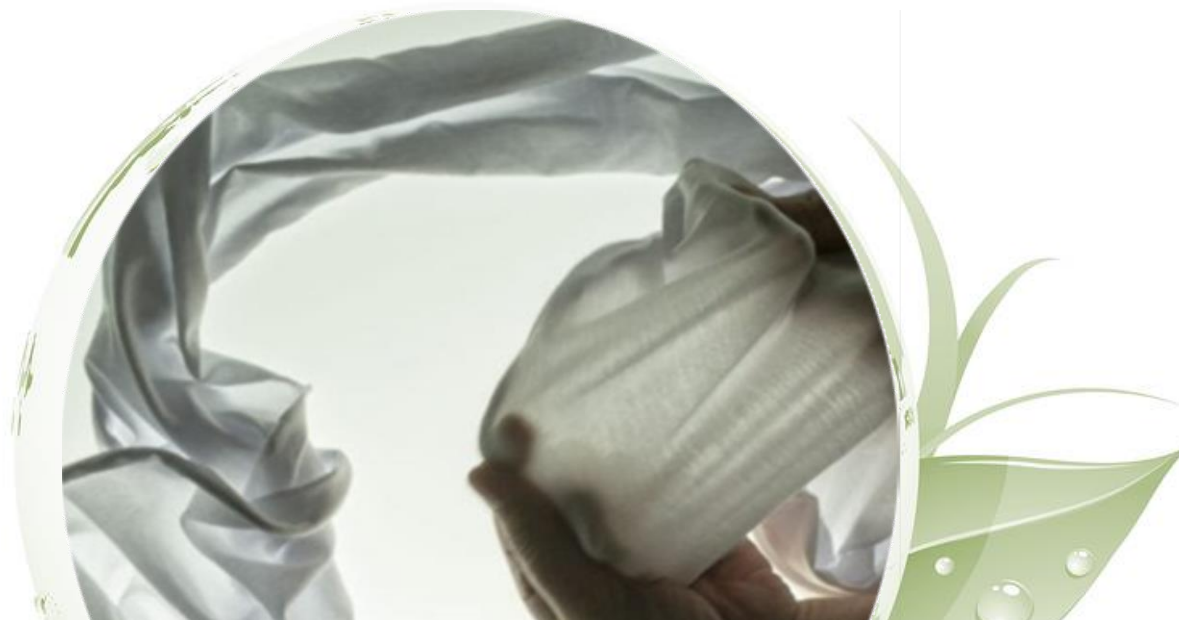
# Politecnico di Milano University



Dan Znanstveno-istraživačkog centra za tekstil, Tehnički muzej Nikola Tesla, Savska c.18, Zagreb, 25. rujna 2019.



Jalila Essaidi



Dan Znanstveno-istraživačkog centra za tekstil, Tehnički muzej Nikola Tesla, Savska c.18, Zagreb, 25. rujna 2019.

## Tekstilije 21. st. – sinergija znanosti i kreativnosti



### 3D print „Electroloom ”

Aaron Rowely za „Alternative Apparel”

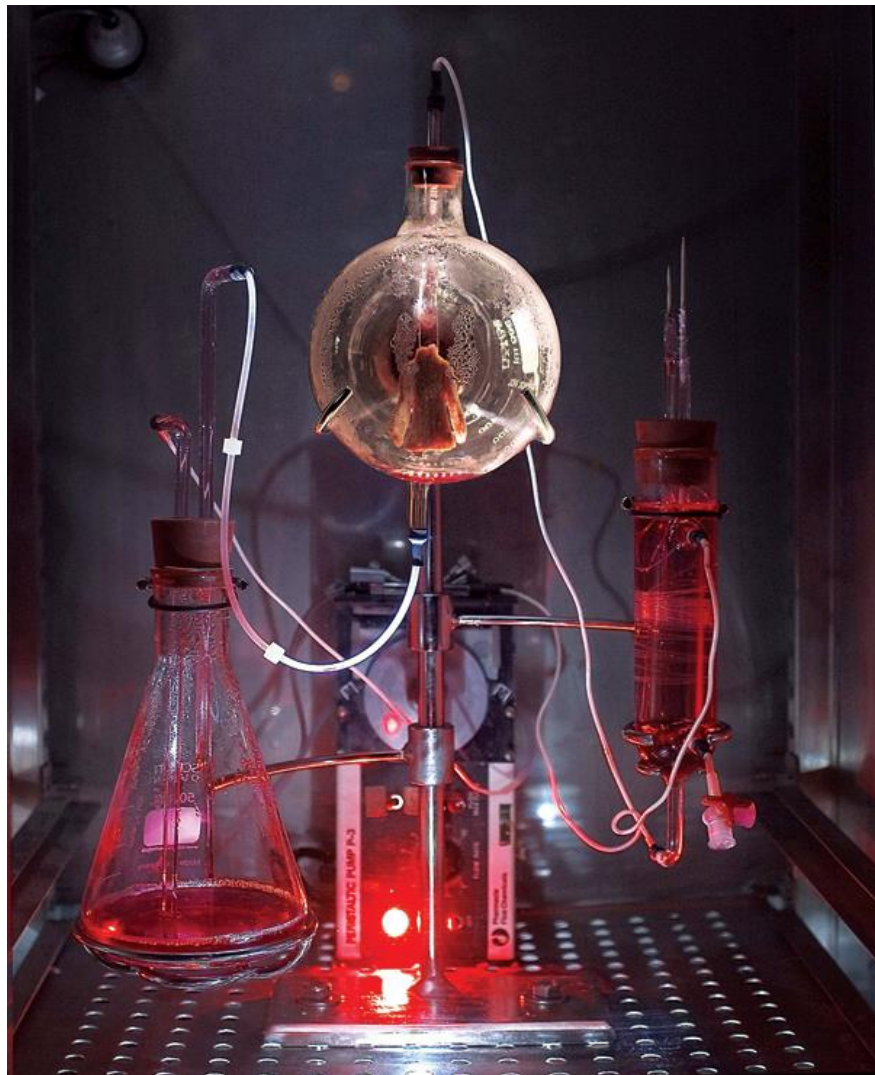
## Tekstilije 21. st. – sinergija znanosti i kreativnosti



**Odjeća se vrati u strojnu jedinicu gdje se čisti i reciklira. Nastali polimer vraća se u kazetu (cartridge) za dalje korištenje**

### 3D print „Recycling”

## Tekstilije 21. st. – sinergija znanosti i kreativnosti



### TEHNOLOGIJA & BIOLOGIJA:

*„ The biggest innovation of the 21<sup>st</sup> century will be the intersection of biology and technology”*

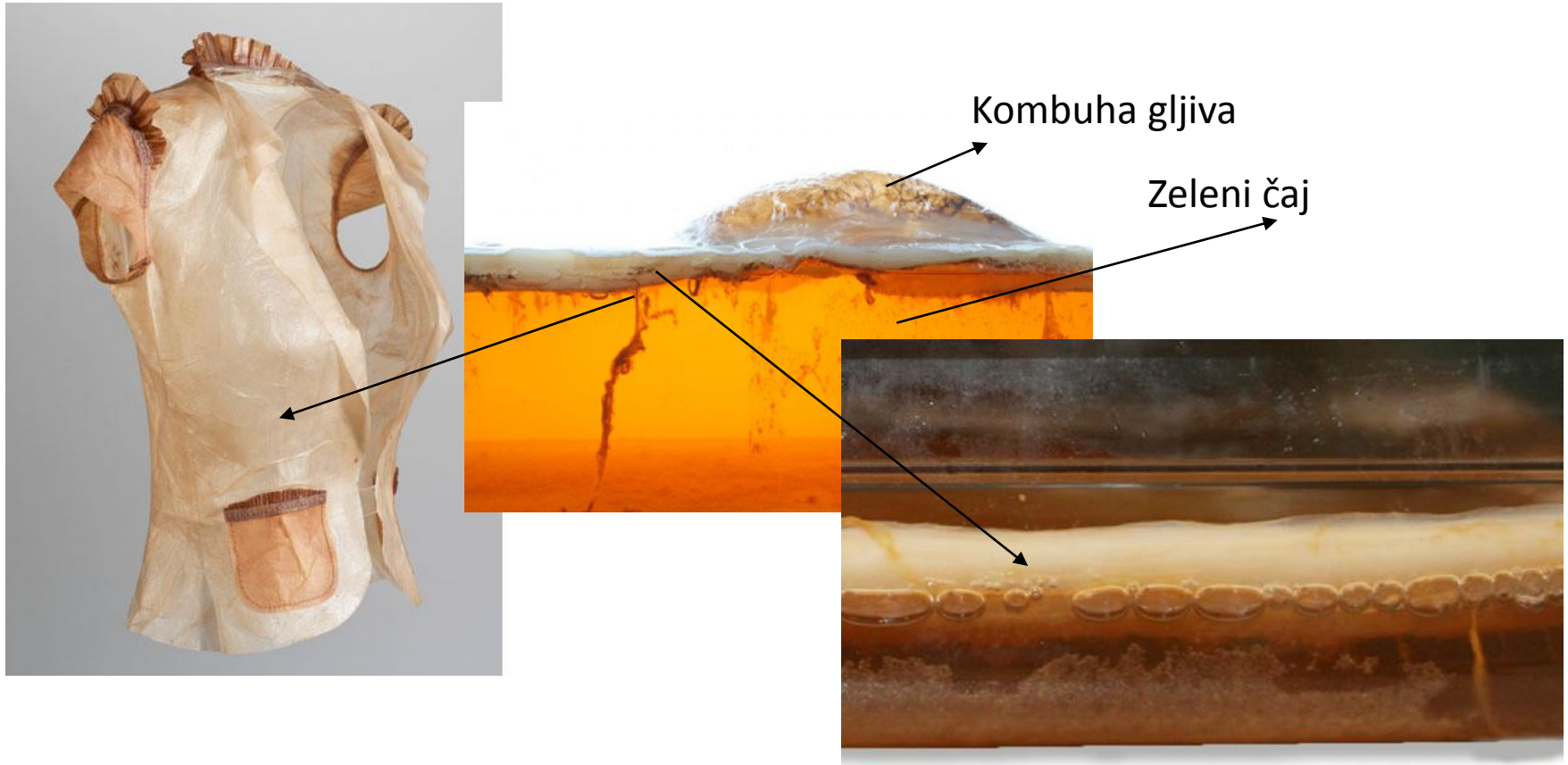
Steve Jobs



# Tekstilije 21. st. – sinergija znanosti i kreativnosti

2013. god. „**Biocouture**” bila je proglašena 4. od 10 najvažnijih inovacija na području tekstila u prvom desetljeću 21. st.

*Suzanne Lee*



# Tekstilije 21. st. – sinergija znanosti i kreativnosti

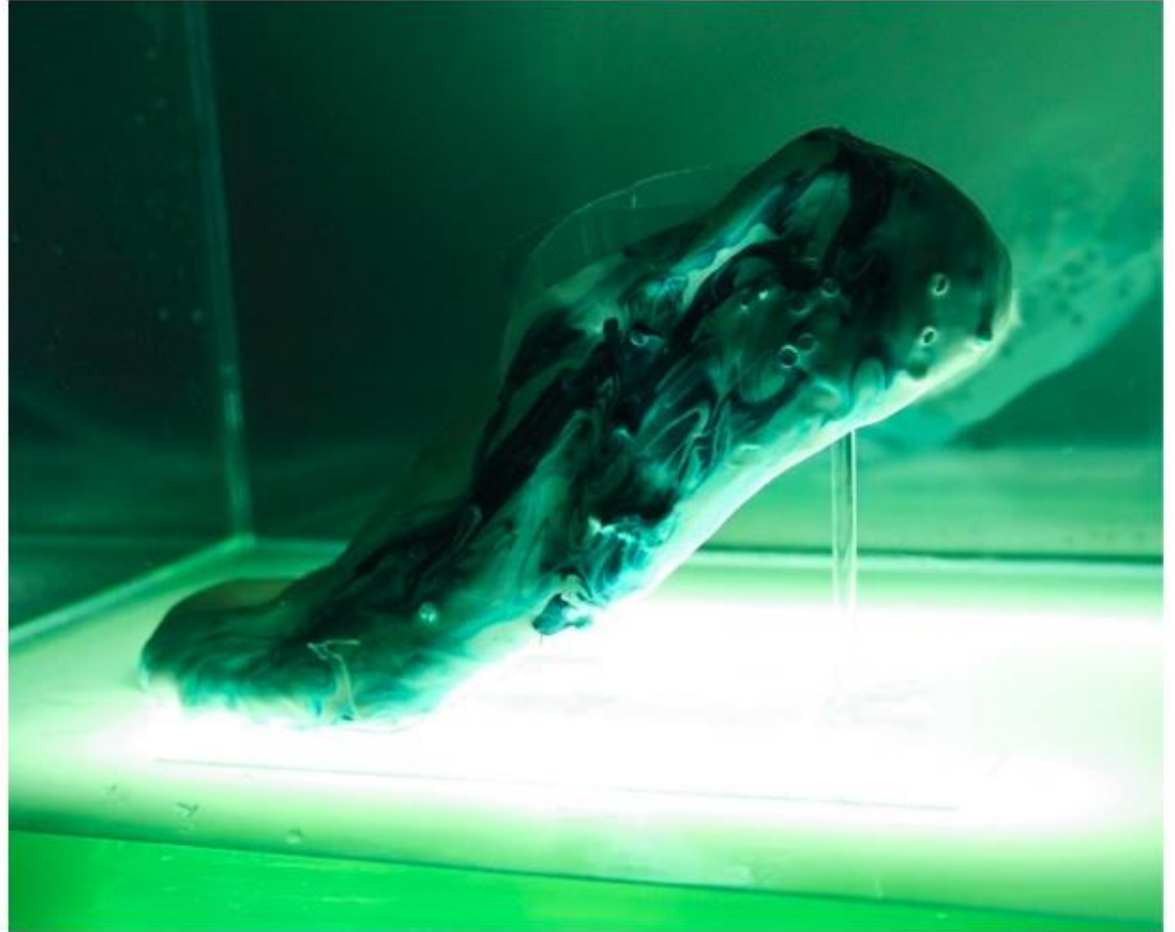
## „Bio-grown Textiles“ Bio-čipka

***CAROLE COLLET***



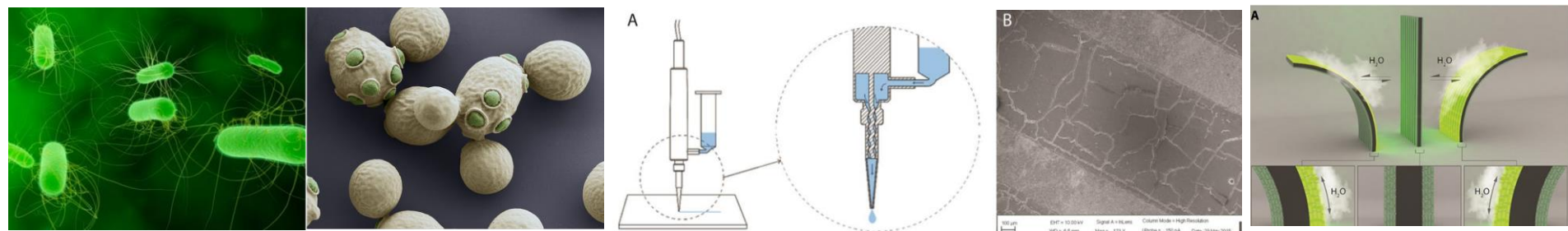


## Tekstilije 21. st. – sinergija znanosti i kreativnosti

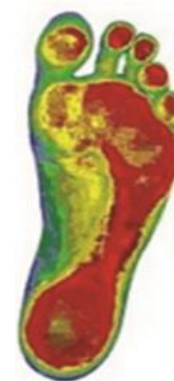


„Protocell Running Shoe” *Shamees Aden*

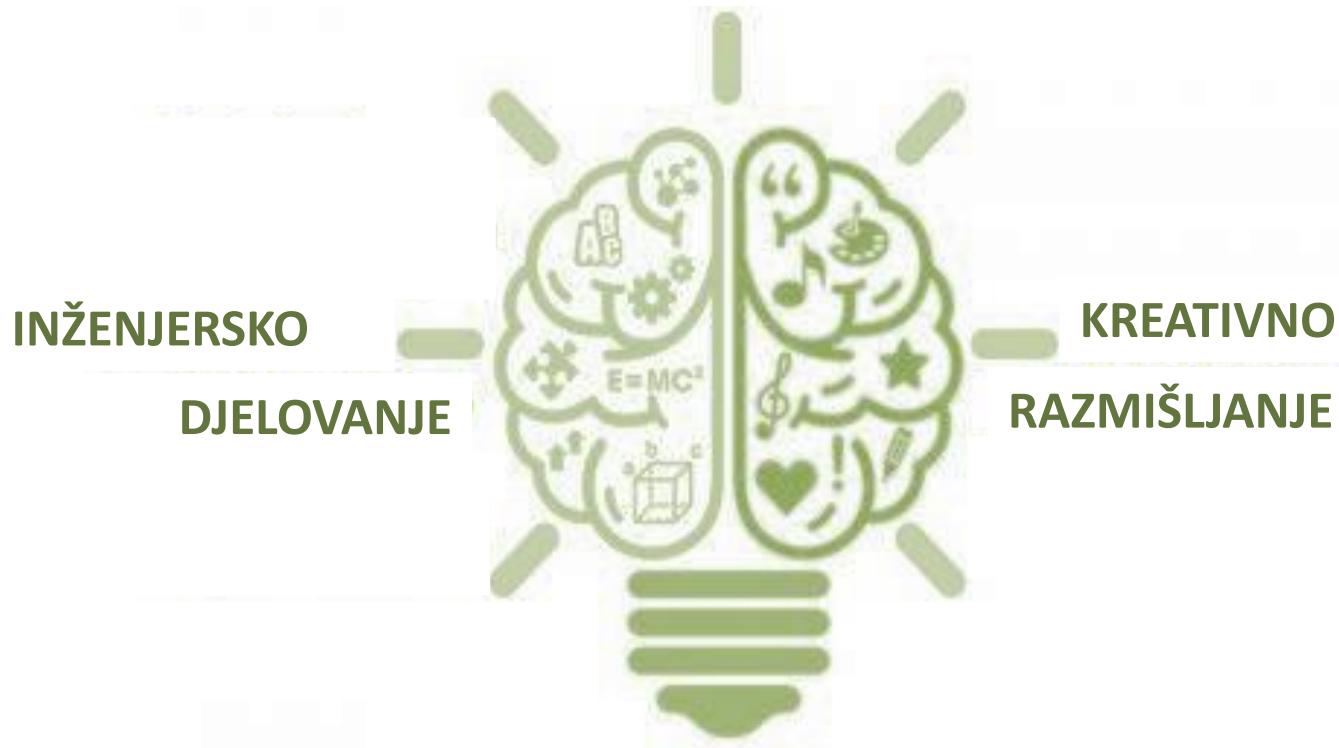
# Tekstilije 21. st. – sinergija znanosti i kreativnosti



## „BioLogic” tekstil



# Tekstilije 21. st. – sinergija znanosti i kreativnosti



**Hvala na pažnji!**