

# Pārstrādāti kūdras produkti un zemas vērtības kūdras frakcijas kā izejvielas ķīmiskajai rūpniecībai

**Māris Turks**  
**Rīgas Tehniskā universitāte**

*Jauni produkti un tehnoloģijas ar zemu oglekļa pēdu un augstu pievienoto vērtību, produktu dzīves cikla analīze –  
ko iegūs kūdras nozare transformācijas procesam?*

# Oglekļa resursi



**Kūdra**



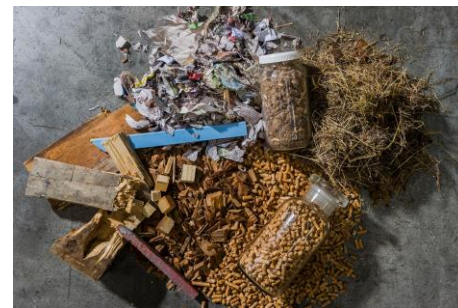
**Akmeņogles**



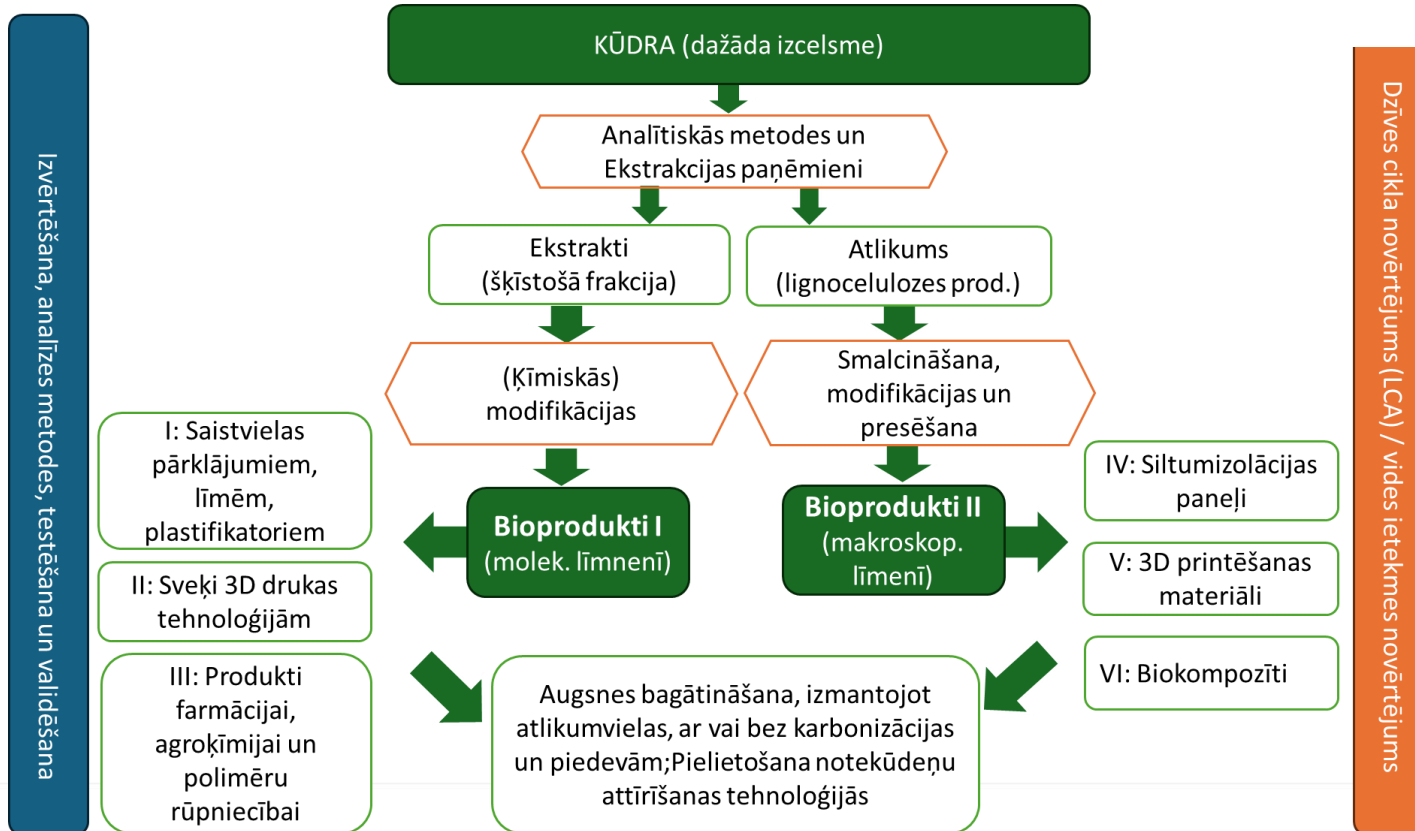
**Dabaspāze**



**Nafta**



**Biomasa**



# RTU projekta komanda



**Prof.  
Francesco  
Romagnoli  
LCSA**



**Prof.  
Sergejs  
Gaidukovs  
polimēru tehn.  
3D druka,  
materiālzinātne**



**Prof.  
Diāna  
Bajāre  
būvmateriāli**



**Dr.  
Andrejs  
Šiškins  
ķīm.tehnoloģija,  
mērģošana**



**Prof.  
Māris Turks  
ķīmija,  
prod. analīze,  
raksturošana**

# RTU Darba plāns

| Speciālistu grupa                                                                | Uzdevumi                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ķīmiķi                                                                           | Ekstrakcijas un frakcionēšanas metodes, savienojumu struktūras noteikšana, sintēze un modifikācija. |
| Ķīmijas tehnoloģijas speciālisti                                                 | Procesu mērogošana, šķīdinātāju un enerģijas bilance, processtabilitāte.                            |
| Polimēru tehnologi un materiālzinātnieki (kompozīti, 3D druka, adhēzijas ķīmija) | PLA/kūdras kompozītu izstrāde, reoloģija, granulu un diega ekstrūzija, mehāniskie testi.            |
| Būvmateriālu speciālisti                                                         | Kūdras šķiedru plātņu ražošana, presēšana, termoizolācijas un akustikas testēšana.                  |
| LCSA eksperti                                                                    | Vides, ekonomiskā un sociālā ilgtspēja, scenāriju modelēšana, rekomendāciju izstrāde.               |
| <i>Nozares partneri (kūdras ražotāji)</i>                                        | <i>Izejvielu kvalitāte, tirgus vajadzības, pilotizmēģinājumu infrastruktūra.</i>                    |

# Praktiskie piemēri



**Kūdra**

➡ Humīnskābes,  
humāti kā  
augšnes uzlabotāji,  
šķidrāis mēslojums

➡ Fulvoskābe,  
fulvāti kā  
mikroelementu  
nesēji, biostimulatori

# Praktiskie piemēri



**Kūdra**



**Gvajakols  
Vanilīns  
Siringols  
Katehols**

**Fenols  
Krezols  
Anizols**

**Formaldehīds  
Acetaldehīds  
Acetons**

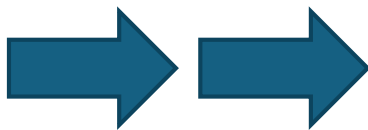




# Praktiskie piemēri



**Kūdra**



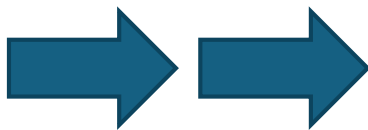
**3D printēšanas materiāli**



# Praktiskie piemēri



**Kūdra**



**Siltumizolācijas paneļi**

## Produktu dzīves cikla ilgtspējas novērtējums

## LCSA speciālisti sadarbībā ar procesu izstrādātājiem

- Sistēmas robežu un datu bāzes definēšana
- Vides LCA (ISO 14040/44)
- Dzīves cikla izmaksu analīze (LCC)
- Sociālā dzīves cikla analīze (S-LCA)
- Scenāriju modelēšana un tirgus perspektīvas analīze
- Rekomendāciju un lēmumu atbalsta pamatnostādņu sagatavošana
- *Sadarbība un konsultācijas ar LCSA no citu institūciju darba grupām*

### Nodevuma Nr. R46

1 patenta pieteikums par produktu vai materiālu

### Nodevuma Nr. 47

Apraksts par 3 kūdras ekstraktu produktiem molekulārā līmenī  
un to pielietojuma potenciālu + LCSA

3 publikācijas par produktiem

### Nodevuma Nr. 47

Apraksts par 3 kūdras un to ekstraktu produktiem makroskopiskā līmenī  
un to pielietojuma potenciālu + LCSA

5 publikācijas par produktiem

2 publikācijas ar īpašu fokusu uz LCSA

