

**TAL  
TECH**

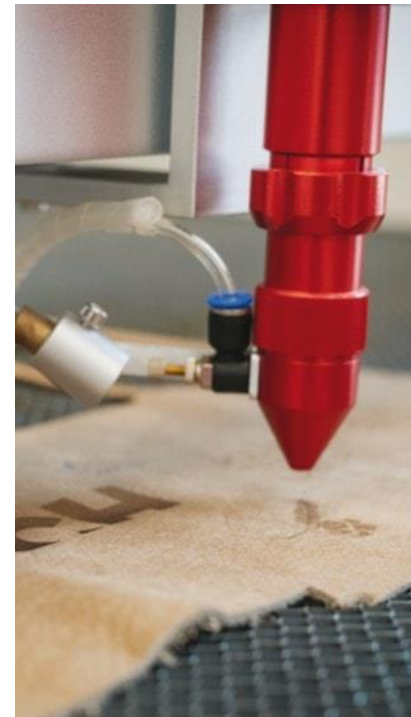
**TEKSTIILIJÄÄTMETE PURUSTAMISTEHNOLLOOGIA JA  
UUDSETE MATERJALIDE ARENDAMINE TEKSTIILIJÄÄTMETE  
VÄÄRINDAMISEKS NING RINGMAJANDUSE TOETAMISEKS**

Tiia Plamus

Vanemlektor, Materjali- ja keskkonnatehnoloogia instituut,  
Polümeeride ja tekstiilitehnoloogia labor

# TEKSTIILI- JA POLÜMEERMATERJALIDE LABOR

Labor tegeleb erinevate polümeer- ja komposiitmaterjalide, plastide, nanokiuliste materjalide ning tekstiili- ja rõivamaterjalide ning neist valmistatud toodete uurimise, arendamise ja katsetamisega.



# TEGEVUSVALDKONNAD

Labori tegevus jaguneb neljaks:

- **alus- ja rakendusuringud** polümeeride ja tekstiilitehnoloogia valdkonnas,
- **katseteenuste** pakkumine ettevõtetele,
- **õppetöö** läbiviimine materjalitehnoloogia bakalaureuseõppekaval ning puidu-, plasti- ja tekstiilitehnoloogia magistriõppekaval,
- **täiendkoolituste** läbiviimine.



# TEADUS- JA ARENDUSTÖÖ PÕHISUUNAD

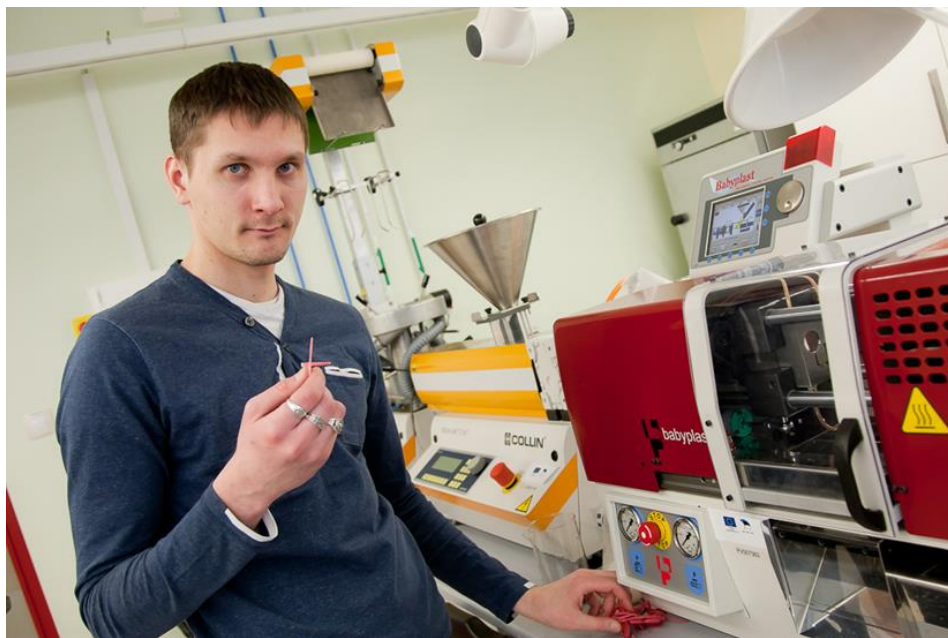
**Tekstiili- ja rõivamaterjalide katsetamine ja neist toodete valmistamine.** Erirõivaste materjalid ja targad tekstiilid. Tekstiilmaterjalide laserlõikus, tikkimine ja trükkimine. Õmblustehnoloogia. Rõivamaterjalide katsetamine: tugevusomadused, kulumiskindlus, õhu läbilaskvus.

**Nanokiulised tekstiilmaterjalid/lausmaterjalid.** Filtermaterjalid peenosakeste eraldamiseks, nanokiulised materjalid painduvates superkondensaatorites elektrienergia salvestamiseks kosmosetööstuses ja kantavas elektroonikas.

**Biopolümeerid naftakeemiapõhiste plastide alternatiivina.** Tselluloosi modifitseerimisel saadavad termoplastsed materjalid pakenditööstusele ja tekstiilitööstusele. Alternatiivsed võimalused paberi ja tekstiilijäätmete taaskasutuseks.

**Plastijäätmete ja muude tahkete jäätmete (põlevkivituhk, puidutolm, tekstiilkiud) taaskasutamine komposiitmaterjalides.** Taaskasutusel põhinevad ehitusmaterjalid ja pakkematerjalid.





**TAL  
TECH**

KIK PROJEKT nr 16209:

**„Tekstiilijäätmete purustamistehnoloogia ja uudsete materjalide arendamine tekstiilijäätmete väärimiseks ning ringmajanduse toetamiseks“**

Keskkonnaprogramm: *Ringmajandus*

Alamprogramm: *Teadus- ja arendustööd, ökoinnovatsioon, ringmajanduse tegevused, uuringud ja teabematerjalid*

Projekti periood: **01.07.2019 – 21.06.2021**

## PROJEKTI EESMÄRGID

- Töötatakse välja erinevat liiki **tekstiilijäätmete purustamiseks sobiv teadusotstarbeline prototüüp**, mille abil on võimalik tekstiilijäätmeid valmistada ette ümbertöötlemiseks.
- Purustatud tekstiilijäätmete kasutamisosstarvete hindamiseks viiakse läbi uuringud ja katsetused **jäätmetest valmistatud erinevate materjalide omaduste tuvastamiseks**.
- Projekti tulemusi kasutatakse **uute materjalide ja toodete arendamiseks**, mis aitaks suunata võimalikult suure osa kogutud tekstiilijäätmetest ringlusesse ning vältida nende sattumist jäätmehierarhia madalamale tasemele.
- Lisaks aidatakse kaasa EL direktiivi 2008/98/EÜ rakendamisest tuleneva olukorra lahendamisele, mille järgi tekstiilijäätmeid on kohustus koguda olmejäätmetest eraldi, kuid nende edasise kasutusotstarbe ja ringlusesse suunamise osas tehnoloogilised lahendused puuduvad.

# PROJEKTI EESMÄRGID JA TEGEVUSED

## **Suund 1:**

Eriliigiliste tekstiilmaterjalide purustamistehnoloogiaks sobilike lahenduste kaardistamine ja tehnilise ülesande koostamine teadusotstarbelise prototüübi valmistamiseks

Eriliigiliste tekstiilmaterjalide purustamiseks sobiliku teadusotstarbelise prototüübi valmistamine ja katsetamine

## **Suund 2:**

Purustatud tekstiilikiudude (<1cm) kasutamine täiteainena erineva koostise ja sulamistemperatuuriga termoplastsetes komposiitides: täiteaine omaduste ja tehnoloogiliste protsesside mõju selgitamine

Purustatud tekstiilkiudude(>1cm) kasutamine lausmaterjalide jm tekstiilmaterjalide valmistamiseks, nende struktuuri ja omaduste analüüs, kiudude omaduste ja tehnoloogiliste protsesside mõju selgitamine



# TAL TECH

## TÄNAN!

### KONTAKT:

Tiia Plamus  
Vanemlektor, Polümeeride ja tekstiilitehnoloogia labor  
Tallinna Tehnikaülikool  
tel +372 56211653  
Tiia.Plamus@taltech.ee