

Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākuma "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts" pētniecības pieteikumu:

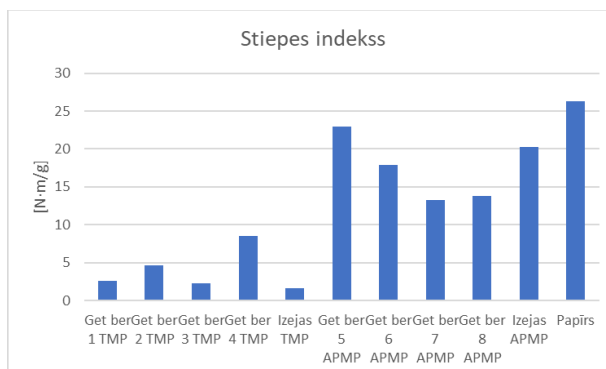
Pēcdoktorantūras projekta: **“Inovātīva biorafinēšanas koncepcijas izpēte 2-furaldehīda, etiķskābes un celulozes šķiedru ražošanai no bērza koksnes”** projekts Nr.1.1.1.2/VIAA/2/19/392, 25.– 27. realizācijas mēnešu izvērtējums.

### 1. Pēcdoktoranta pētniecības projekta zinātniskā gaita, tās atbilstība darba plāniem.

Pārskata periodā pēc laika grafika tika turpināta 1 aktivitāte: “Katalītiska bērza koksnes priekšapstrāde ar hemiceluložu konversiju 2-furaldehīdā un etiķskābē”. Šajā aktivitātē ir plānotas 3 apakšaktivitātes, no kurām ir pabeigtas aktivitātes 1.1. un 1.3. Aktivitātes ietvaros tiek turpināta apakšaktivitāte 1.2.: "Priekšapstrādes procesa parametru ietekme uz lignocelulozes ķīmiskā sastāva izmaiņām", kura tupināsies līdz projekta beigām, jo LC atlikuma paraugiem, kas tiek gatavoti priekš termomehāniskās (TMP) un ķīmiski termomehāniskās masas (APMP), ir jānosaka ķīmiskāsi sastāvs. Tāpat ķīmiskais sastāvs tiks noteikts arī pēc TMP un APMP šķiedru iegūšanas. Iegūtās šķiedras pēc TMP un APMP šķiedrošanas ir sagatavotas ķīmiskā sastāva noteikšanai.

Balstoties uz testēšanas pārskatiem M1.3 un D1.3, pēc optimāliem tehnoloģiskā procesa parametriem sagatavoju bērza šķeldas LC atlikumus priekš APMP šķiedrošanas.

Pārskata periodā pēc laika grafika tiek turpināta WP2. Aktivitāte: “Bērza koksnes lignocelulozes atlikuma termomehāniskā un ķīmiski mehāniskā apstrāde šķiedru masas iegūšanai”. No 17.01.2022. līdz 17.03.2022. biju mobilitātē Vācijā, Getingenē, Georga Augusta universitātē, Koksnes bioloģijas un koksnes izstrādājumu departamentā. WP2 aktivitātes ietvaros izanalizēju literatūras datus un apguvu APMP metodi un veicu eksperimentus ar diska rafinēšanas iekārtu MD-300 un iepriekš sagatavotos bērza koksnes lignocelulozes atlikuma paraugus, pēc 2-furaldehīda iegūšanas apstrādāju pie 70 - 80 °C ar NaOH, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> un EDTA maisījumu, un tad sašķiedroju ar šo iekārtu. No iegūtajām šķiedrām atlēju papīra paraugus un veicu mērījumus: biežums, svars, stiepes stiprība, caurspiešana. Salīdzinot TMP un APMP iegūto šķiedru stiprības rādītājus, atlietajiem papīra paraugiem, nākas secināt, ka iegūtās šķiedras ar TMP metodi ir ļoti neizturīgas un atlietie papīra paraugi ir neizturīgi salīdzinot ar drukājamo papīru. Savukārt iegūtos papīra atlējumu no APMP šķiedrām var salīdzināt ar drukājamā papīra stiprības rādītāju (sk. 1. att.). Labus rezultātus uzrādīja paraugs Get ber 5, kas iegūts apstrādājot bērza koksni, pie priekšapstrādes procesa parametriem: 60 min, 175 °C, kat. daudzuma 3% un H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> konc 75%.



1.att. Stiepes indekss atlietajiem papīriem no TMP un APMP

Tiek apkopoti rezultāti testēšanas pārskatam D2.1. Testēšanas pārskats par optimālo parametru noteikšanu termomehāniskās un ķīmiski mehāniskās šķiedru masas iegūšanu.

Pārskata periodā ir sagatavota prezentācija konferencei BtechPro, kas norisināsies Rīgā.

- 1.1. Iesniedzamās zinātniskās publikācijas un konferenču tēzes. N.a.
- 1.2. Intelektuālā īpašuma aizsardzības risinājumi. N.a.
- 1.3. Atskaišu kvalitāte un iesniegšanas regularitāte. Atbilstoši plānam
- 1.4. Finanšu plūsmas. Atbilstoši plānam
- 1.5. Iepirkuma procedūru atbilstība Latvijas likumdošanai. N.a.