

INOVĀCIJAS UN TO REZULTĀTI «STABILAI» NĀKOTNEI

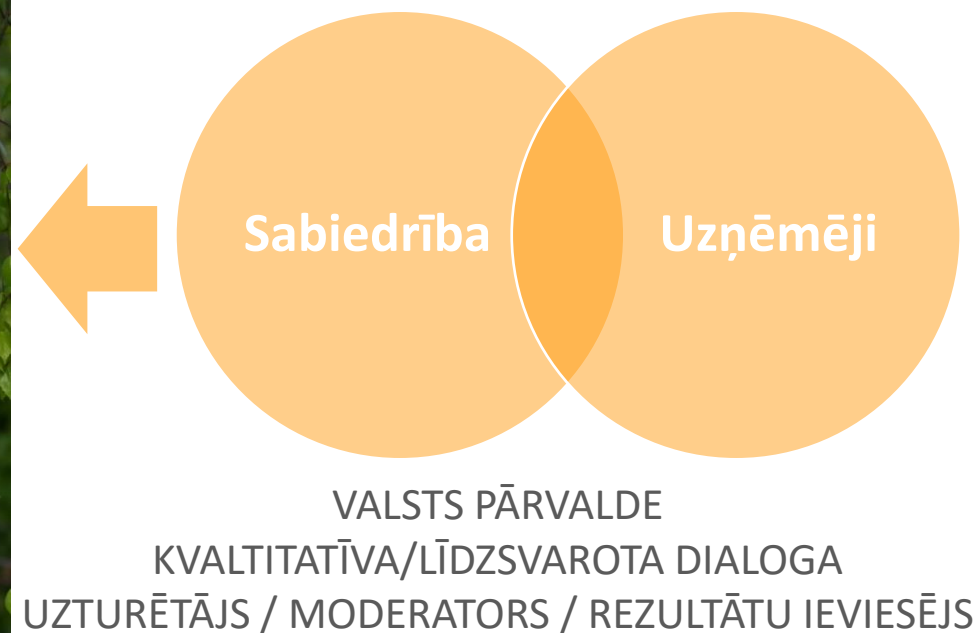
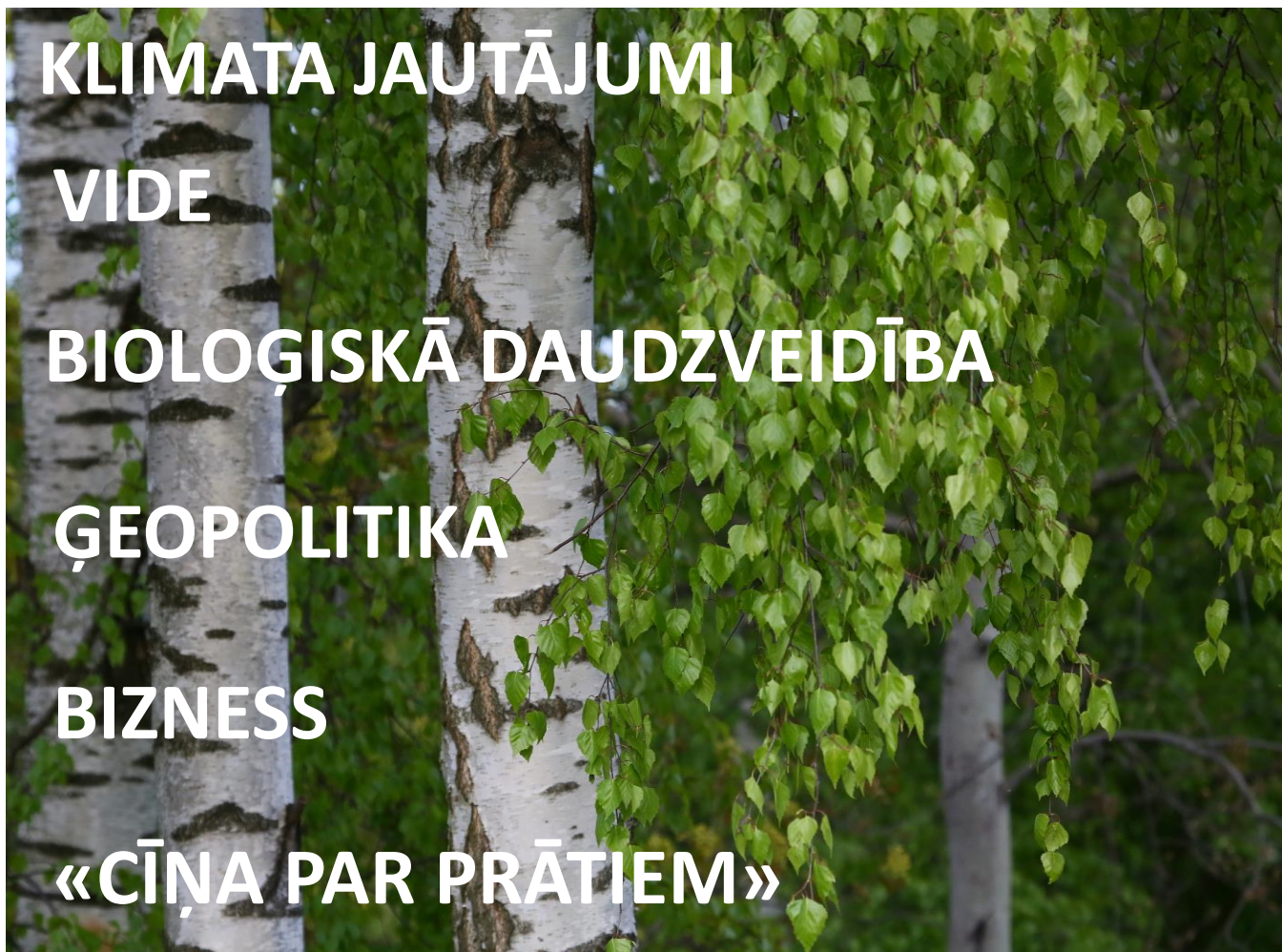
ZINĀTNES LOMA ILGTSPĒJĪGAI SABIEDRĪBAI LATVIJĀ

Uldis Biķis

Padomes priekšsēdētājs

LBTU, 2022.gada 16.decembris

SABIEDRĪBU IEKĻAUJOŠS DIALOGS PAR SABALANSĒTU ILGTSPĒJU



LATVIJAS UN REĢIONA SABIEDRĪBAS UN TAUTSAIMNIECĪBAS ATKARĪBAS MAZINĀŠANA NO FOSILIEM UN IMPORTĒTIEM RESURSIEM

NO:

Fosilie resursi
Rada oglekļa emisijas
Ierobežots daudzums
Uzkrājas izgāztuvēs

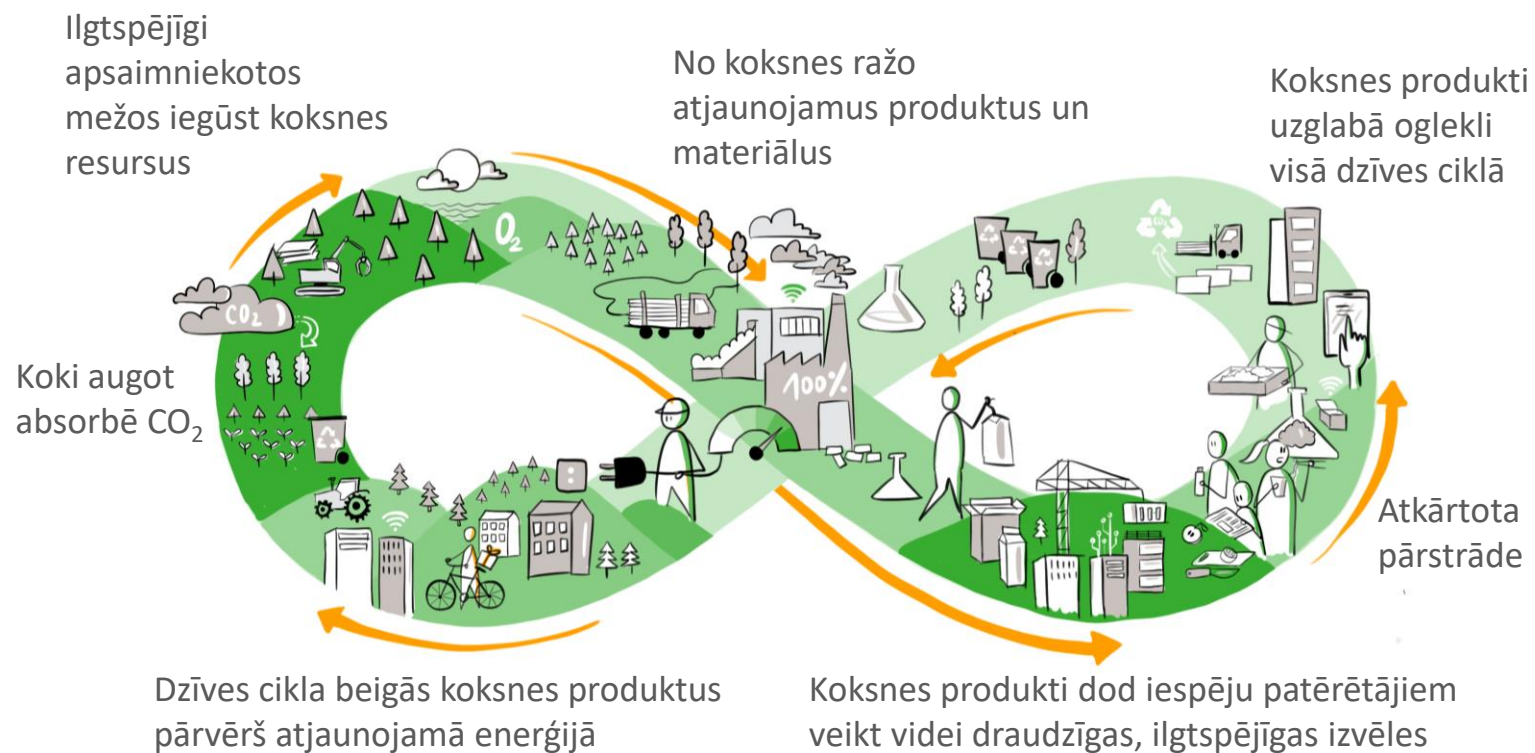


UZ:

Atjaunojami resursi
Veido oglekļa krātuves
Bezgalīga aprīte
Bioloģiski noārdās



KOKS t.sk. BĒRZS PIEDĀVĀ GUDRAS ATBILDES, LAI RISINĀTU SABIEDRĪBAS IZAICINĀJUMUS ŠODIEN UN NĀKOTNĒ



KOKS ĻAUJ RĪKOTIES:

- ILGTSPĒJĪGI;
- VIDEI DRAUDZĪGI;
- KOMPLEKSI UN EFEKTĪVI

1 m³ koksnes ir ~1,0 tonnu CO₂ krātuve



DAŽĀDI ENERĢIJAS IEGUVES AVOTI

PAKĀPENISKA TRANSFORMĀCIJA ILGTSPĒJĪGAI NĀKOTNEI

■ Saule

■ Vējš

■ Ūdens

■ Mazvērtīgā biomasa

■ Atkritumi / CO2 piesaistes risinājumi

■ Kodolenerģija

■ ...



+ AKUMULĀCIJA /
TRANSFORMĀCIJA
piem., ūdeņradis
(arī kā degviela)



BĒRZA RESURSU POTENCIĀLS BALTIJAS JŪRAS REĢIONĀ

- Kopējā bērza krāja 5 valstīs ir virs **1 miljarda m³**
- Ikgadējā izstrāde pārsniedz **20 miljonus m³**

Krāja ~400 milj.m³
Izstrāde 9-10 milj.m³



Krāja ~370 milj.m³
Izstrāde 9-10 milj.m³



Krāja ~360 milj.m³
Izstrāde 6-7 milj.m³

Nākotnē jālīdzsvaro
mehāniskā un ķīmiskā
bērza pārstrāde



"Bērzu programma" no 1995. gada



1995. gadā tika izveidota pirmā "Latvijas Finiera" iniciētā platforma sadarbībai kvalitatīva bērza audzēšanā.



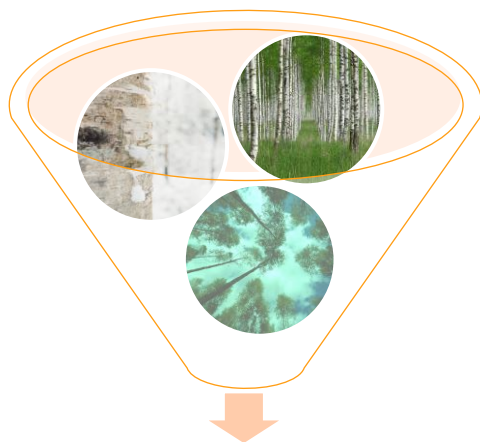
Bērzs Latvijā ir kļuvis par vienu no trijām ekonomiski izdevīgām koku sugām zemes īpašniekam.

PĀRDOMĀTA PIEVIENOTĀS VĒRTĪBAS PALIELINĀŠANA



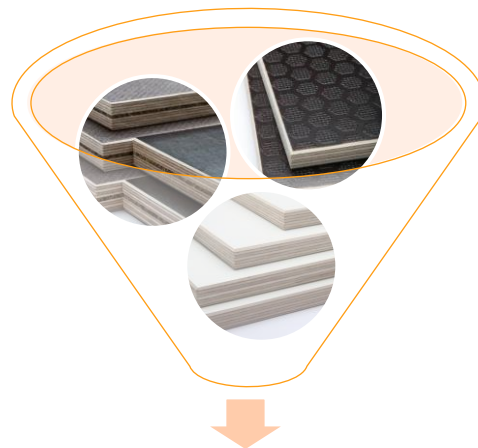
"BĒRZU PROGRAMMA" DARBĪBĀ "ZAĻĀ DOMĀŠANA" SAPLĀKŠŅA PRODUKTIEM

I. 1995 - 2011



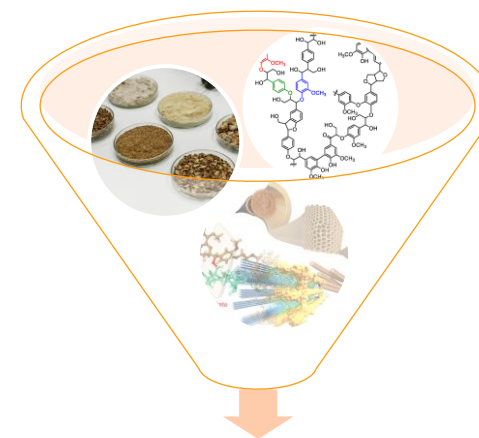
Mežsaimniecība

II. 2011 - 2021



Koksnes pārstrāde
I. etaps

III. no 2021.gada



Koksnes pārstrāde
II. etaps

PĒTNIECĪBA/ATTĪSTĪBA
ZINĀTNEI BŪTISKA LOMA



ZINĀTNES NOZARU SAVSTARPĒJAI PARTNERĪBAI KĀ ARĪ PARTNERĪBAI AR BIZNESU PĒTNIECĪBĀ UN INOVĀCIJĀS BŪTISKA LOMA

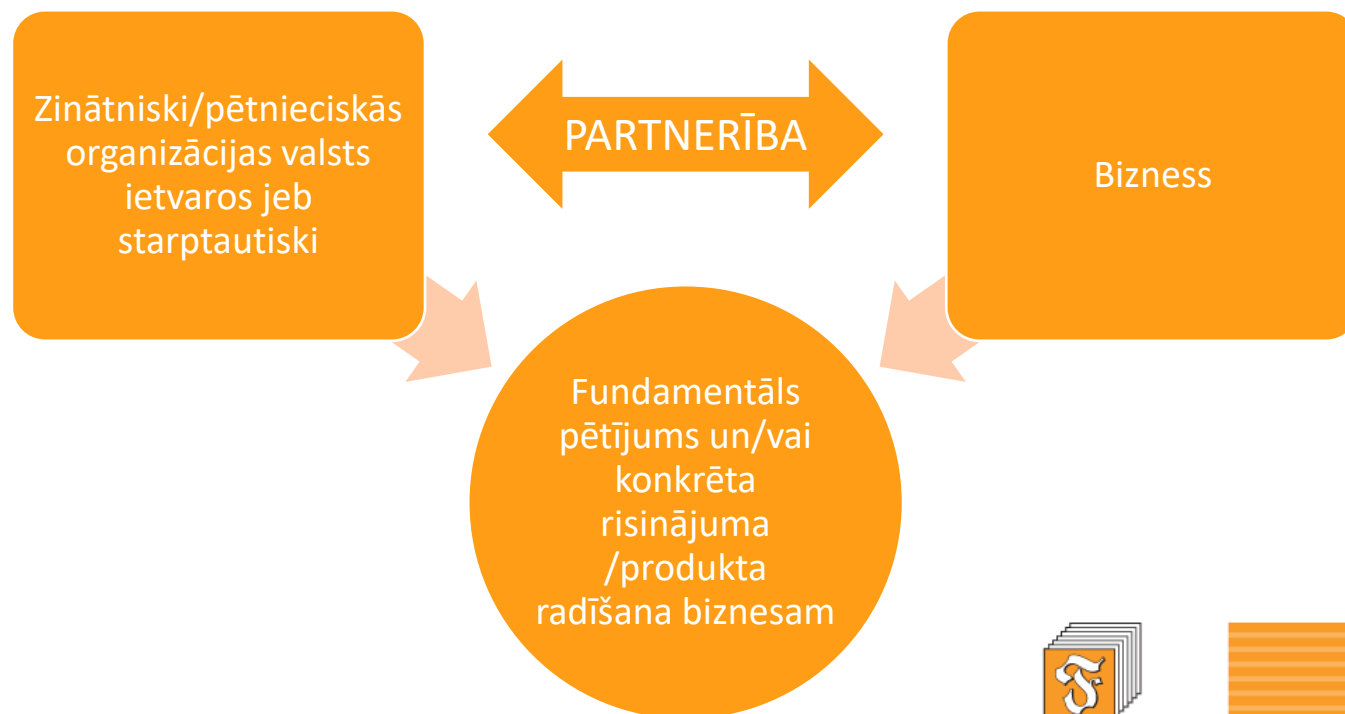
SADARBĪBAS EKOSISTĒMA

LATVIJAS FINIERA
zinātniskās partnerības
piemēri Latvijā



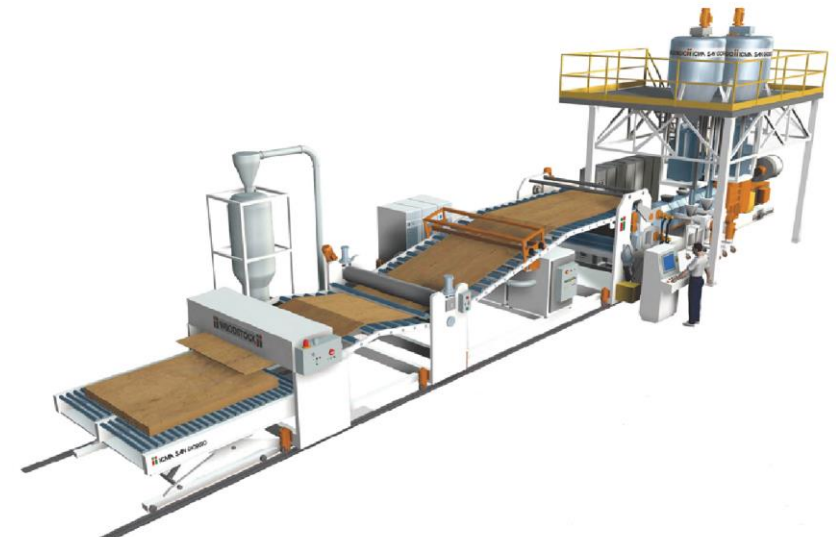
- Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte
- Latvijas Valsts Koksnes ķīmijas institūts
- Meža un koksnes produktu pētniecības un attīstības institūts
- Rīgas Tehniskā universitāte
- Latvijas universitāte

.....

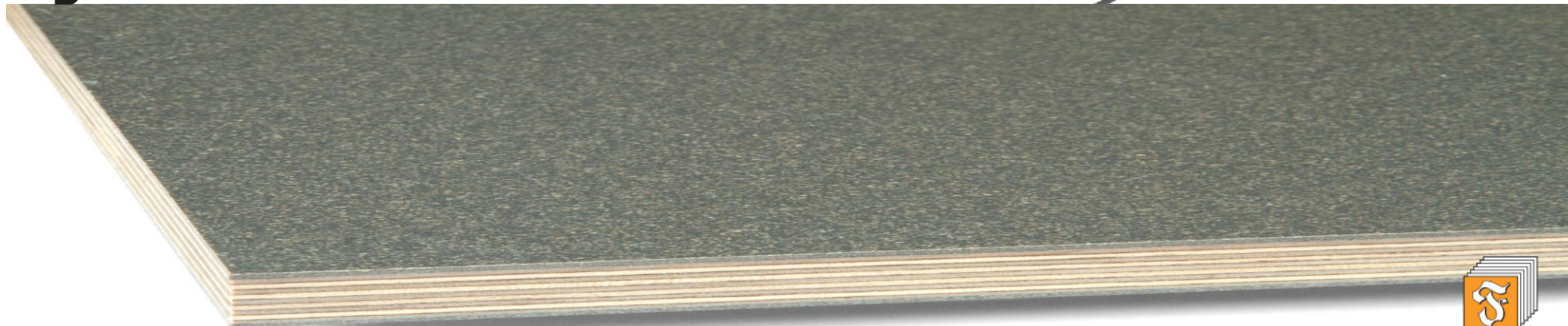


BĒRZA KOKSNES UN POLIPROPILĒNA KOMPOZĪTS (WPC)

Saplākšņa PREMIUM segments produkts Riga Poliform.
Sadarbībā ar Latvijas Valsts Koksnes ķīmijas institūtu un
Rīgas Tehnisko universitāti.



RigaWood 



PĀRSTRĀDĀTĀS PLASTMASAS IEPAKOJUMS

Vienā no mūsu rūpnīcām
iepakojumam kartona vietā
izmantojam plēvi ar 30%
reciklētām sastāvdaļām,
plānojam šo praksi paplašināt



BĒRZA SAPLĀKSNIM 33 INDUSTRIĀLI PIELIETOJUMI

End-use sectors & industries



HEAVY BUILDING

- FORMWORK SYSTEMS
- PRECASTING
- LOOSE SHUTTERING
- SCAFFOLDING



LIGHT BUILDING

- OUTDOOR SOLUTIONS
- HIGH-END FLOORING
- PARQUET
- STAGE SYSTEMS & INDUSTRIAL FLOORING
- INDUSTRIAL WALL & CEILING LININGS
- DECORATIVE WALL & CEILING LININGS
- PANELS FOR OVERLAYING
- JOINERY & FURNITURE & SHOP FITTING



ROAD TRANSPORT

- HEAVY COMMERCIAL VEHICLES
- LIGHT COMMERCIAL VEHICLES
- HEAVY TRAILERS
- LIGHT TRAILERS
- REEFER TRAILERS
- SPECIALITY TRAILERS
- BUSES
- PASSENGER CARS



SEA TRANSPORT

- LNG TANKERS
- CARGO SHIPS
- CONTAINERS
- YACHTS & BOATS



RAIL TRANSPORT

- PASSENGER WAGONS
- CARGO WAGONS



AIR TRANSPORT

- SPECIFIC AIR SOLUTIONS
- FLIGHT CASES



PACKAGING

- DIE BOARDS
- HIGH-END PACKAGING



WHOLESALE & DISTRIBUTION

- WOOD PANEL SPECIALISTS
- WOOD PRODUCT SPECIALISTS
- GENERALISTS & BUILDERS MERCHANTS



Fotogrāfijām kā avots izmantots arī interneta pārlūks www.google.com



RigaWood



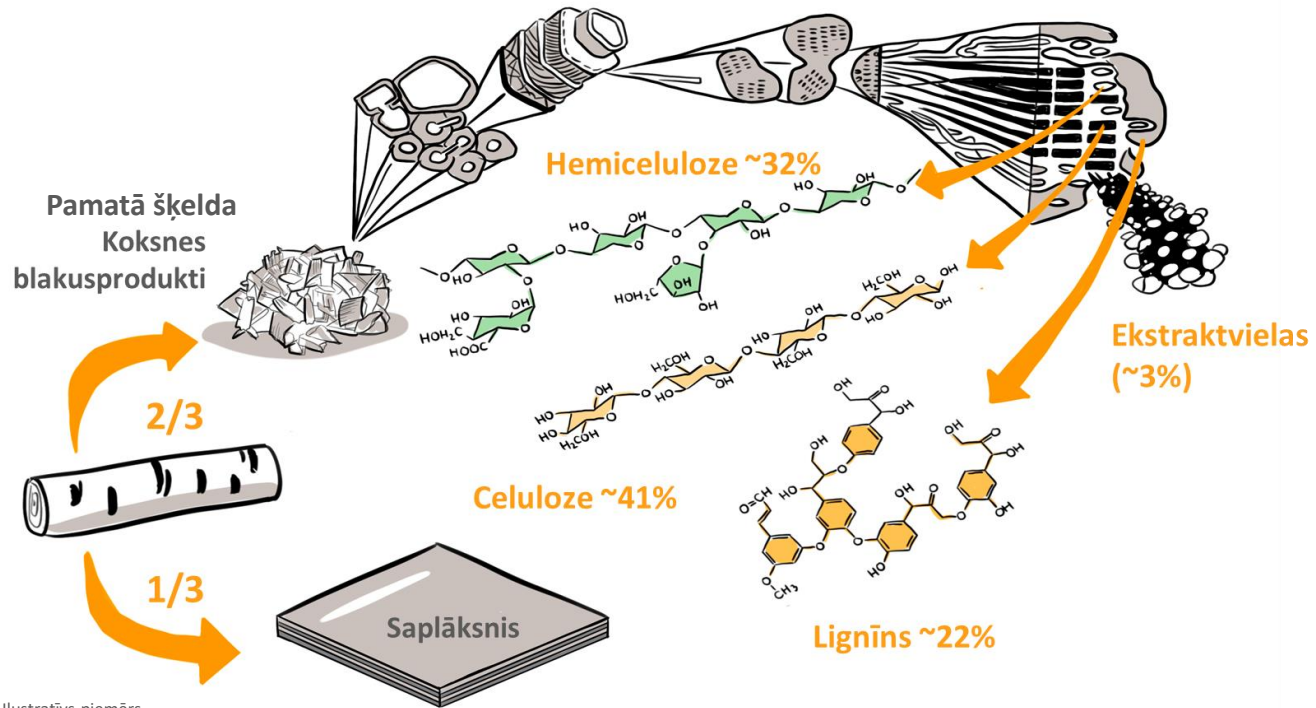
Palielinot saplākšņa pievienoto vērtību, tas arvien vairāk aizstāj tradicionālos materiālus tehniski prasīgās nozarēs

- Saplākšnis pats par sevi jau ir biomateriāls un "CO₂ krātuve" - pretstatā citiem materiāliem, kuru ražošanā rodas ievērojams daudzums CO₂ (metāls, stikls u.c.)
- Notiek pētījumi, lai mainītu bērza saplākšņa fizikāli-mehāniskās īpašības, tādējādi uzlabojot/nostiprinot saplākšņa pozīcijas tā izmantošanā atbilstošajās industrijās:
 - ✓ Uguns noturību;
 - ✓ Bioloģisko noturību;
 - ✓ Svaru;
 - ✓ U.c..

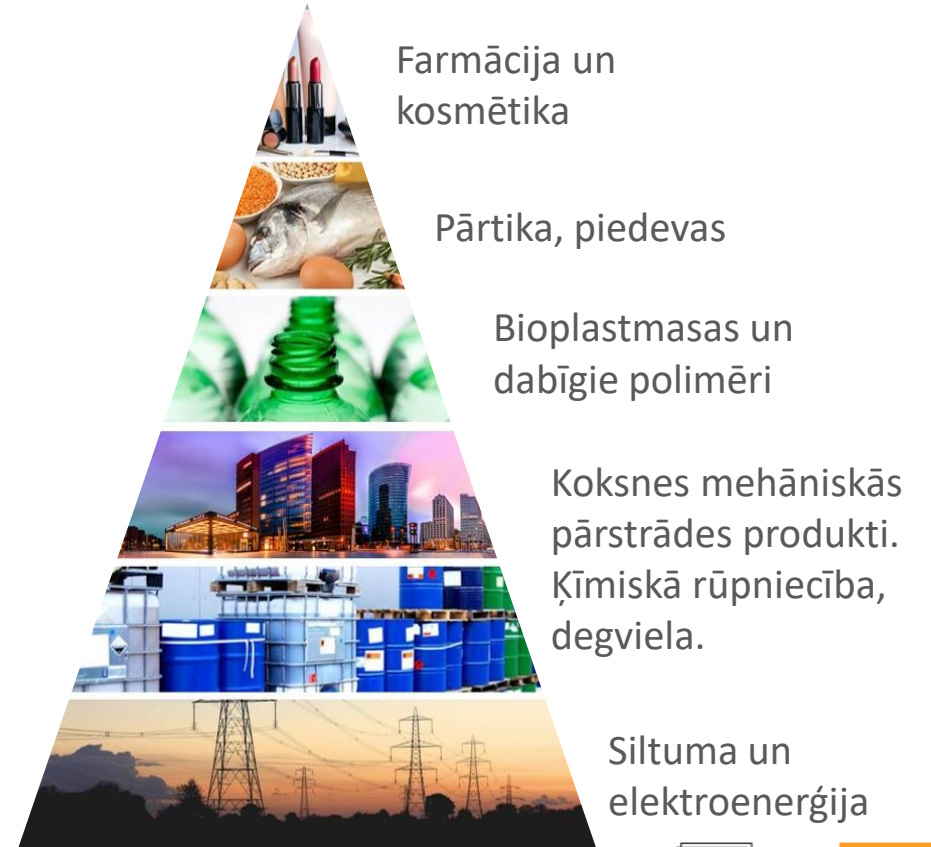


KOKSNES t.sk. BĒRZA RESURSU TRANSFORMĀCIJA un tās POTENCIĀLS

Kādas iespējas transformēt bērzu,
ražojot saplāksni (piemērs)



Ilustratīvs piemērs

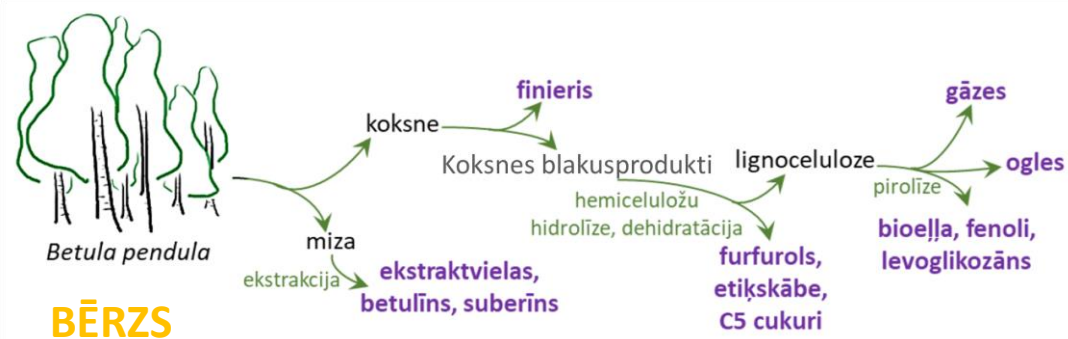


Ilustratīvs piemērs. Avots: interneta pārlūks Google.com



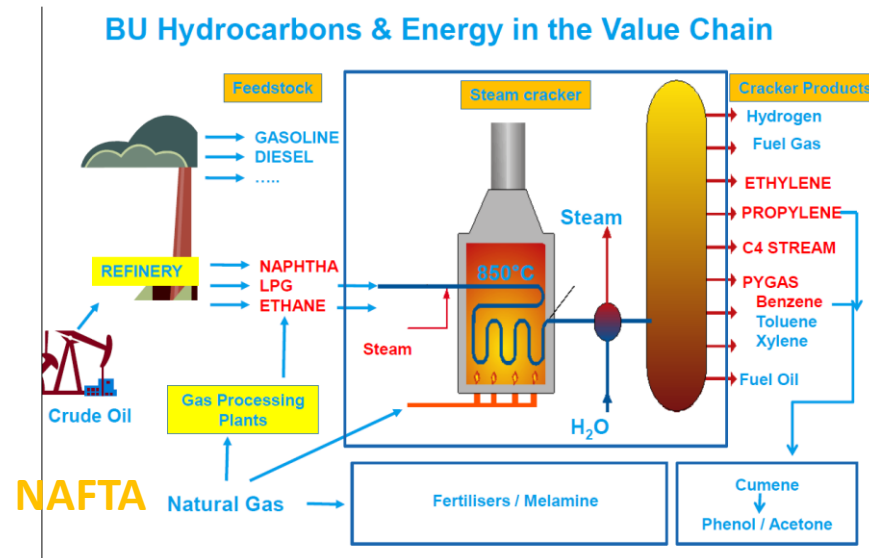
PAMATIZACINĀJUMS KOKSNES t.sk. BĒRZA (UN ARĪ CITU BIOMASU) ĶĪMISKĀS PĀRSTRĀDES PRODUKTIEM

Mērķtiecīgas darbības attīstībā un pieredzes vairošanā Eiropā ir pēdējie **~30 gadi** un arī ar pamat fokusu uz atjaunojamo enerģiju



Piemērs ilustrācijai. Avots: Kristīne Meile, «Koksnes pirolīzes kondensātu preparatīva sadalīšana un analīze ar šķidrums hromatogrāfijas metodēm»

Vairāk nekā **120 gadu** pieredze



Piemērs ilustrācijai. Avots: Borealis Polymers Oy

No bērza un arī citu biomasu ķīmiskās pārstrādes procesā iegūto pamatproduktu un blakus produktu "komplekta" izmantošana tālāk jau industriālu jeb patēriņa produktu ražošanā ar vai bez to papildus apstrādes, aizvietojo not no fosiliem resursiem iegūtās ķīmiskās vielas



REALIZĒTIE PROJEKTI

Betulīns – produkts no bērza

- Projekts sadarbībā ar Latvijas valsts koksnes ķīmijas institūtu
- Sākums 2016.gads, laboratorijas apstākļos
- Šobrīd notiek industriālas betulīna laboratorijas projekta realizācija, kur tiek mērogota laboratorijas tehnoloģija, dažādas kvalitātes betulīna iegūšanai industriālos apstākļos, investējot >1 miljonu EUR
- Betulīns ir vērtīgs antioksidants, kuru iegūst no bērza tāss, un izmantošanas potenciāls ir pārtikas piedevas, kosmētika, farmācija

Betulin Lab


PRODUKTS:
Sijāta, malta bērza
tāss ar mitrumu <5%

Jauda 210 tonnas/gadā, otrā maluma
produkts

Tajā skatīt, izmantojot ES struktūrfondu līdzfinansējumu

Pirmā maluma frakcija 1-7mm
* Opcija 1-3; 3-7mm

Otrā maluma frakcija 0,075mm-1,25mm



Betulin Lab

PRODUKTI:
Bērza tāss ekstrakti

Jauda 3 līdz 6 tonnas/gadā, atkarībā no
betulīna koncentrācijas ekstraktā

Tajā skatīt, izmantojot ES struktūrfondu līdzfinansējumu

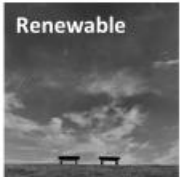
Pārkristalizēts
betulīns >94%

Pārkristalizēts
betulīns >98%



SAPLĀKŠŅA PRODUKTS, NO 2019. GADA, KUR LĪMVIELĀ DAĻA FOSSILĀ FENOĻA AIZVIETOTS AR ATJAUNOJAMO LIGNĪNU

Riga ECOlogical



Renewable

Replacing fossil phenol with bio-based lignin – reduction of carbon footprint.



Cost Efficiency

Reduced dependency on fossil raw material bringing security of supply and stable cost structure.



High Performance

Superior mechanical properties – elasticity, bonding, bending.



Consistent Quality

Consistent top quality product performance.



Eco-friendly and Safe

High environmental performance both during manufacture and end use.



Traceability

Sustainably managed raw material resource.



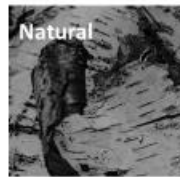
Bioeconomy

Adding value to forest industry side streams.



Innovation and Development

Building the future towards a new sustainable plywood industry.



Natural

Use of a wood-based non-toxic raw material.



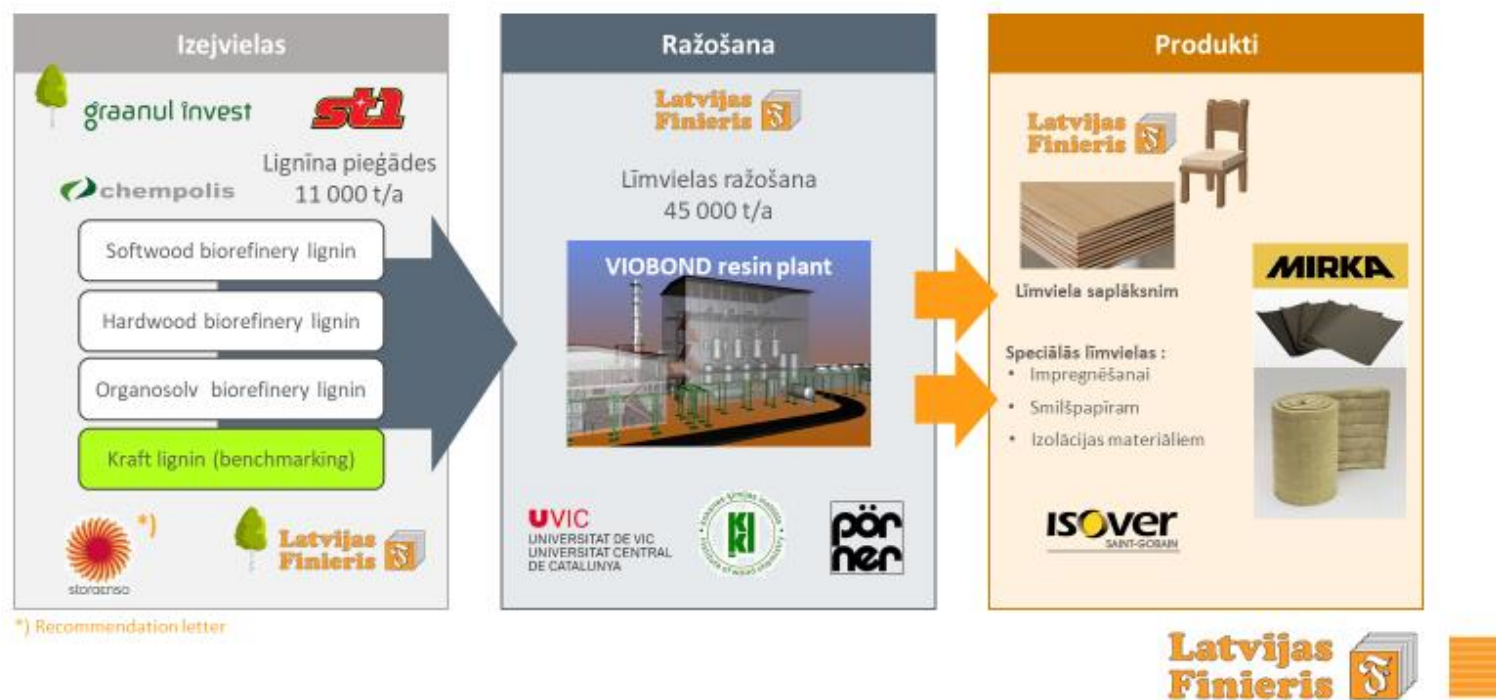
Made in EU

Product development in joint cooperation with the largest kraft lignin producer in the world – Stora Enso.



PROJEKTS REALIZĀCIJAS PROCESĀ

KONSORCIJA DALĪBNIIEKI



9 organizācijas, 5 valstis

Starptautisks konsorcijs:

- Līmvielas ražošana, kur daļa fosilā fenola aizvietots ar atjaunojamo no koksnes iegūtu lignīnu.
- Mērogota tehnoloģija

Kopējās projekta izmaksas konsorcijā virs **35 MEUR**



Zinātnieku forums

"Bērzs – tā potenciāls šodien un nākotnē"

15.09.2021.



VIDES RISKI / ĢEOPOLITISKIE RISKI

“Identify the most severe risks on a global scale over the next 10 years”

■ Economic ■ Environmental ■ Geopolitical ■ Societal ■ Technological



Source: World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2021-2022

KARŠ EIROPĀ



Avots: internera pārūks www.google.com

Liek pārdomāt kā darboties tālāk



DROŠĪBAS APSVĒRUMI ZINĀTNĒ? («FIREWALL»)

