



Sihtasutus
Kutsekoda

Metsanduse ja puidutööstuse uuringu infotund

Riina Tilk
Elin-Külliki Kruusmaa

22.02.2023

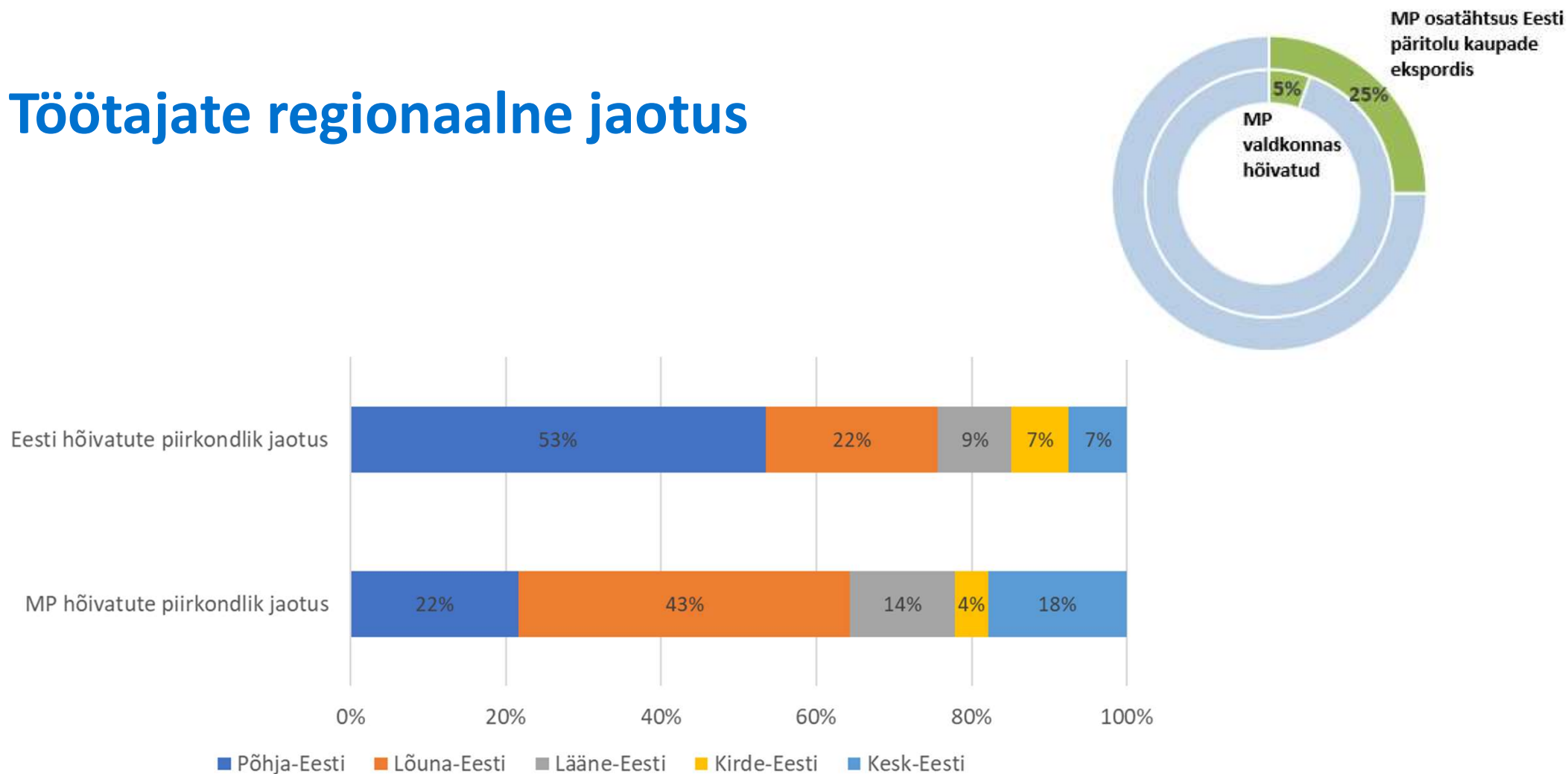
Metsanduse ja puidutööstuse valdkond on regionaalne tööandja



Foto: Margus Muld

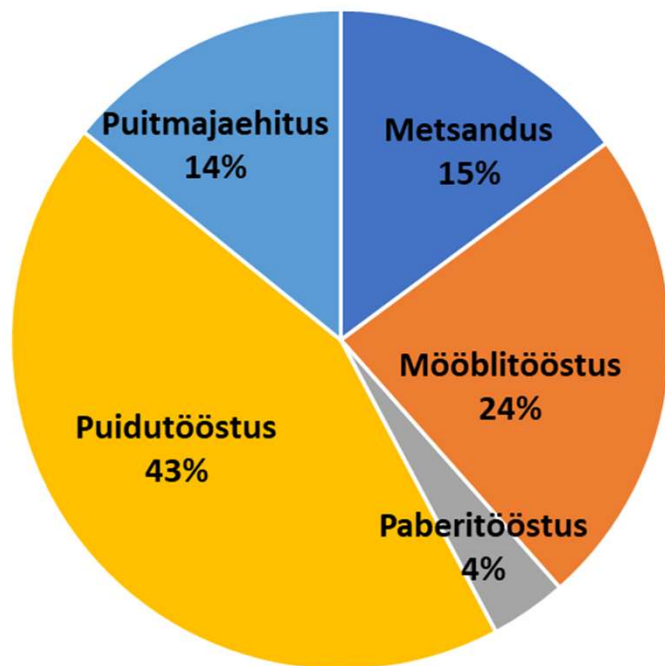
- **Mitu protsenti metsanduse ja puidutööstuse sektori töötajatest töötab Lõuna-Eestis?**

Töötajate regionaalne jaotus



Allikas: Töötamise register, Statistikaamet

Valdkond ja põhikutsealad



31 500
hõivatut

Allikas: Töötamise register, Statistikaamet

Metsandus	Metsandusjuhid ja tippspetsialistid
	Metsanduse keskastme spetsialistid
	Metsanduse oskustöölised
	Puiduveoki juhid
	Metsamasinate operaatorid
	Metsanduse lihttöölised

Puidu-, mööbli- ja paberitööstus ning puitmajaehitus	Juhid tööstuses
	Tootmisjuhid tööstuses ja puitmaja ehitusjuhid
	Insenerid, tehnik-joonestajad
	Tootmiseadmete tehnikud
	Oskustöölised tööstuses
	Pingi- ja liinioperaatorid
	Tislerid (v.a paberitööstus)
	Kahveltööstukijuhid
	Tööstuse lihttöölised

Puitmajaehitus	Puitmajaehitajad
Mööblitööstus	Pehme mööbli valmistajad

KATTUVAD
PÕHIKUTSEALAD

Valdkonna võtmeväljakutsed

Pikaajalise tasakaalu leidmine kliima- ja majanduseesmärkide vahel ning geopoliitilisest ja majanduskeskkonna ebastabiilsusest tulenevate kriisidega toimetulek

Puidu kõrgema väärimise vajadus – puidu kui väikese ökoloogilise jalajäljega biopõhiste väärtusahelate loomise suur potentsiaal

Sektori paindlikkus vajalikeks struktuurseteks muutusteks – suurema tootlikkuse ja lisandväärtuse poole liikumise võtmeküsimus



Puidukeemia rakendusvaldkonnad



Puidukeemia uute arenduste tööjõuvajadus

Põhikutseala	Puidukeemia arenduste tööjõuvajadus
Juhid tööstuses	5
Tootmisjuhid tööstuses	45
Insenerid, tehnik-joonestajad	45
Tootmisseadmete tehnikud	100
Tootmis- ja liinioperaatorid	180
Kahveltöstukijuhid*	30

Puidukeemia uute arenduste tööjõuvajadus põhikutsealati, 2021-2031





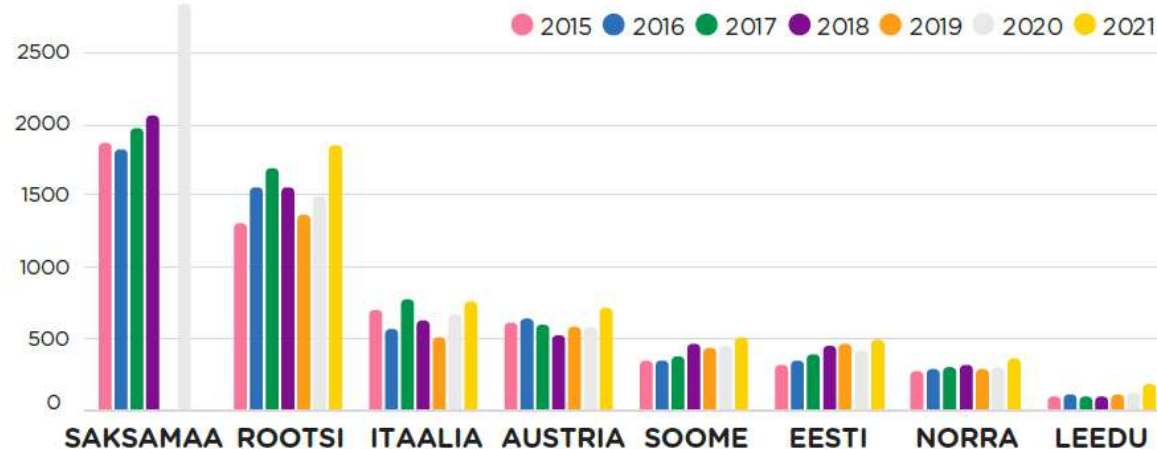
Foto: OÜ Fibernoli tehas Imaveres

Puidukeemia spetsialistide väljaõpe

Puidukeemia kui suure arengupotentsiaaliga valdkonna jaoks on vajalik spetsiifiliste **tööstuslike biokeemiaprotsesside tehnoloogia ja -inseneeria** teadmistega spetsialistide õppimisvõimaluste loomine nii kõrg- kui kutsehariduse tasemel.

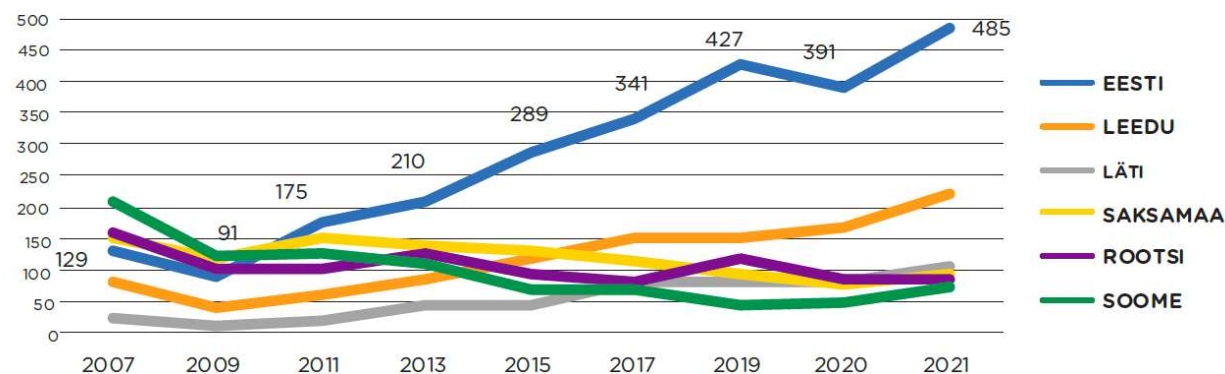
Puitmajaehitus

- Puit kui keskkonna- ja kliimasõbralik ehitusmaterjal
- Hoone elukaare analüüs (sh energiatõhusus, materjalide CO₂-jalajälg)
- Keskkonnateadlikkuse kasv
- Majaehitus tehastes
- Automatiseerimine, liintootmine, BIM-tehnoloogia
- Renoveerimismahtude kiire kasv



Euroopa suurimad puidust tehasemajade tootjad, 2015-2021, miljonit eurot

Eesti puitmajatootjad on Euroopa suurimate hulgas



Euroopa suurimad puidust tehasemajade eksportijad, 2007-2021, miljonit eurot

Allikas: Eurostat

Metsandus

- **Täppismetsanduse kasv**
(kaugseire andmed, sensortehnoloogia, masinõpe, metsandusliku modelleerimise infosüsteemid jpm)
- **Kliimamuutuste mõju kasvav arvestamine**
- **Hooldus- ja uuendusraiate osakaalu kasv**
- **Väikeste metsamasinate kasvav kasutamine** (miniharvesterid, võsagiljotiinid, metsaistutusmasinad)



Foto: Aivar Kullamaa

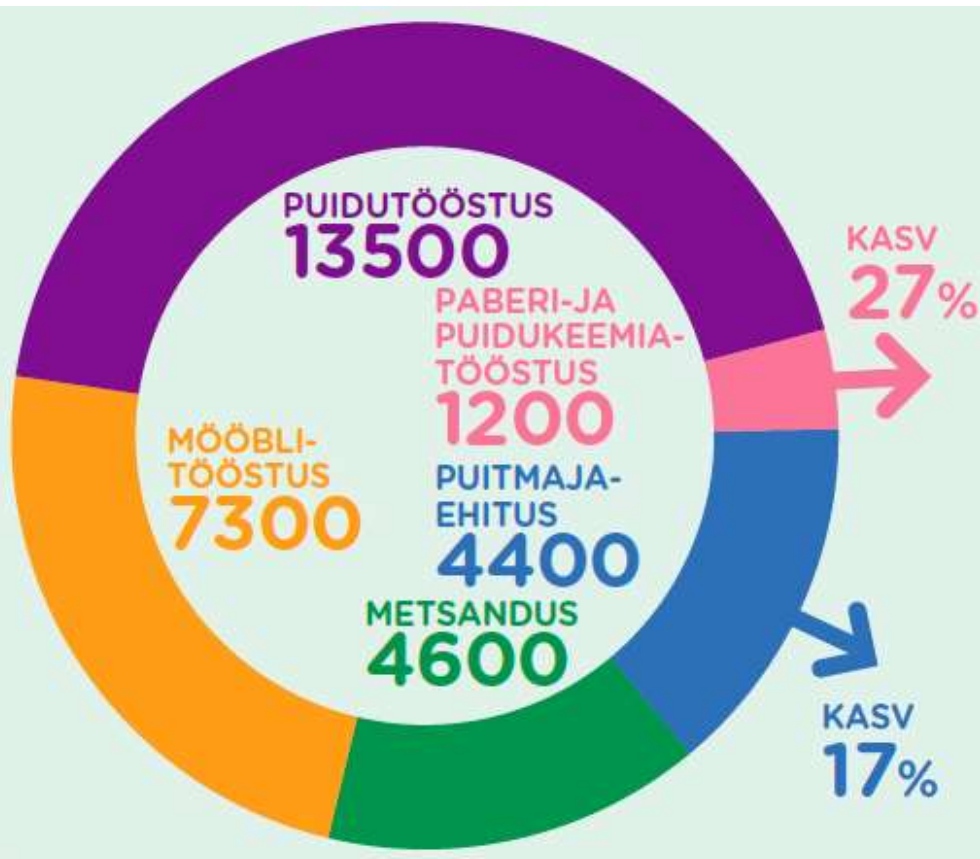
Puidu- ja mööblitööstus

- Puitmaterjali kasvav väärimine ka mehhaanilises töötuses
- Materjaliteaduse ja -tehnoloogiareng (CLT, MHM, puidu termiline töötlemine jne)
- Tellimustööd, spetsialiseerumine, niššitootmine
- Innovaatilised kasutusviisid (nt vineer maagaasi tankerite isolatsioonikihis, puidust satelliit, vannid, noad, autod jne)



Foto: Julia-Maria Linna

Hõiveproгноos 2031



		Kasvu- vajadus	KOKKU
	Põhikutsealad		
Kõrgharidus	Tootmisjuhid tööstuses	220	465
	Puitmaja ehitusjuhid	85	
	Insenerid, tehnik-joonestajad (v.a puitmaja ja puidukeemia)	85	
	Insenerid, tehnik-joonestajad (puitmaja)	40	
	Insenerid, tehnik-joonestajad (puidukeemia)	35	
Kutseharidus	Tootmisseadmete tehnikud	195	690
	Puitmajaehitajad	265	
	Metsamasinate operaatorid	100	
	Metsanduse oskustöölised	130	

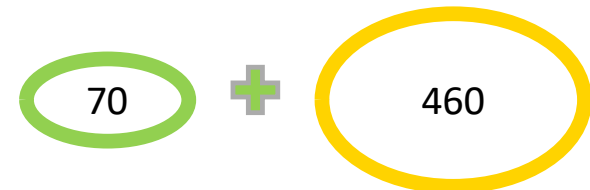
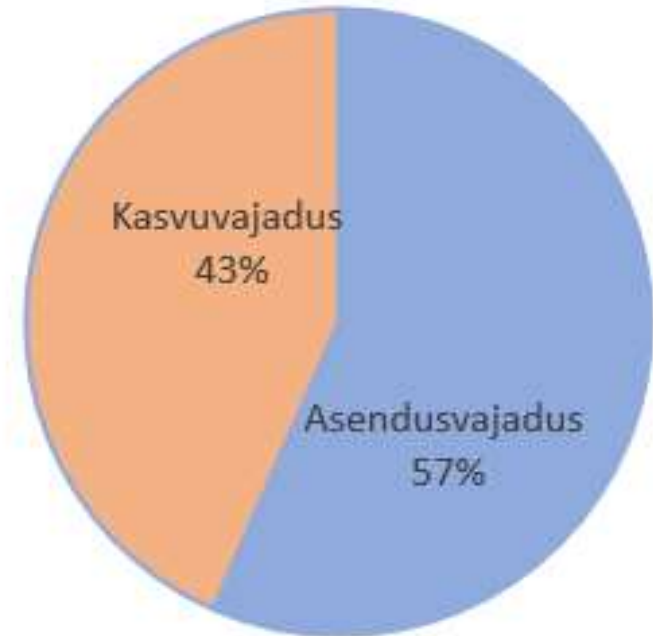
Allikas: Töötamise register, Statistikaamet

Uue tööjõu vajadus

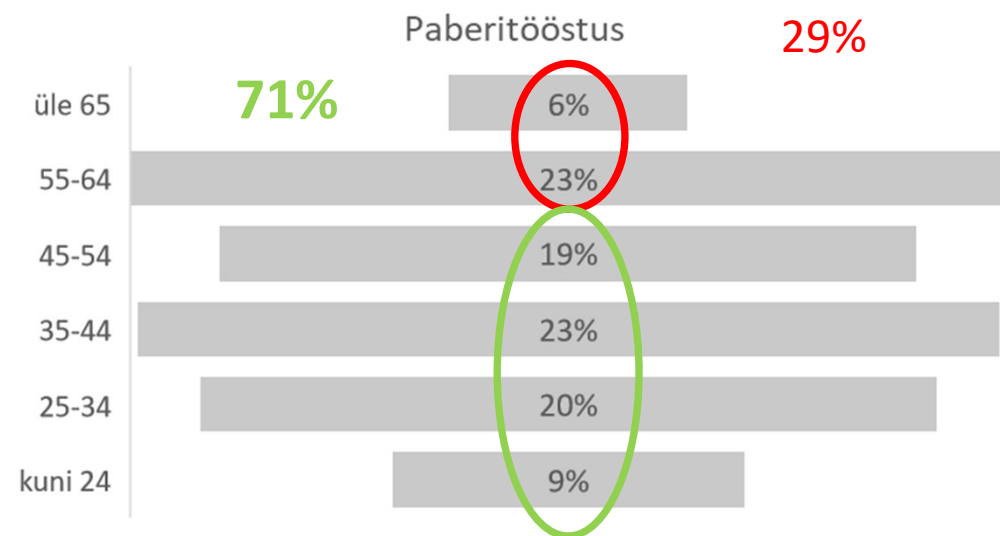
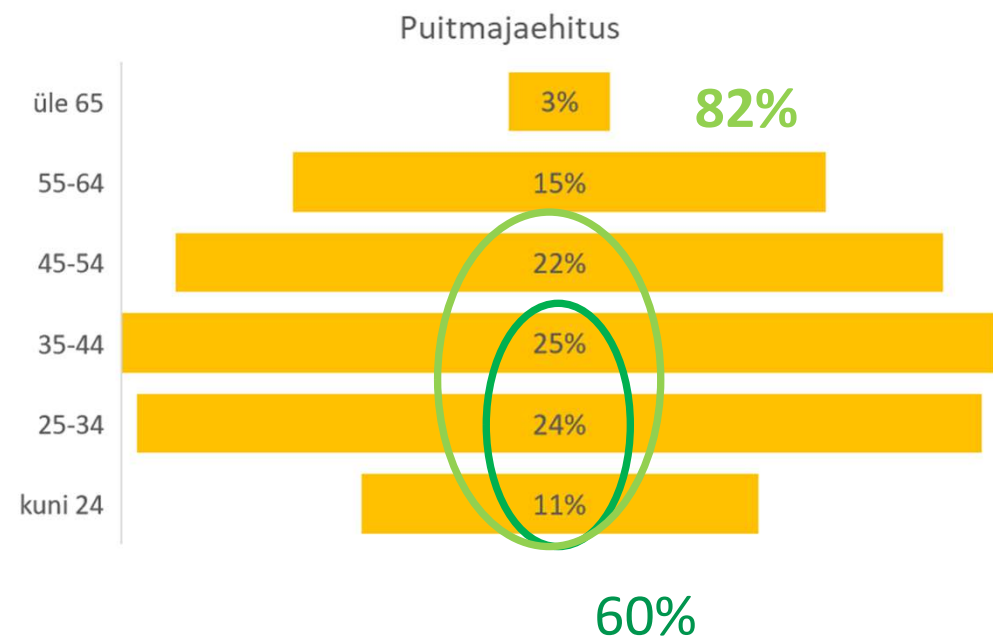
KÕRGHARIDUS



KUTSEHARIDUS

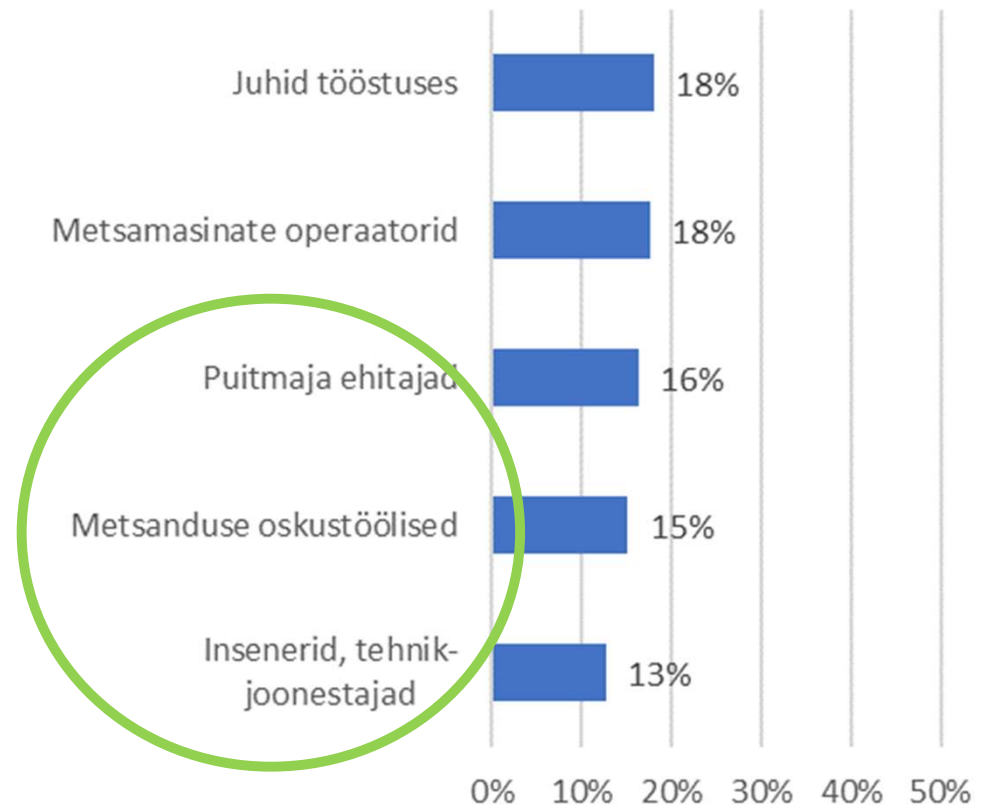
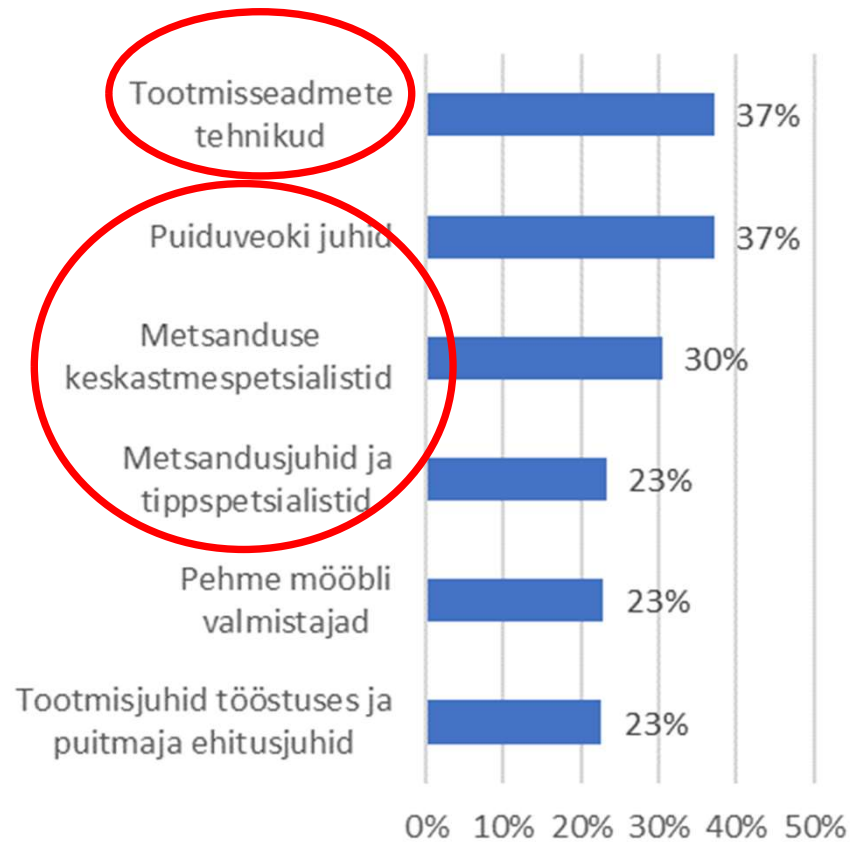


Töötajate vanusjaotus kui kasvupotentsiaal

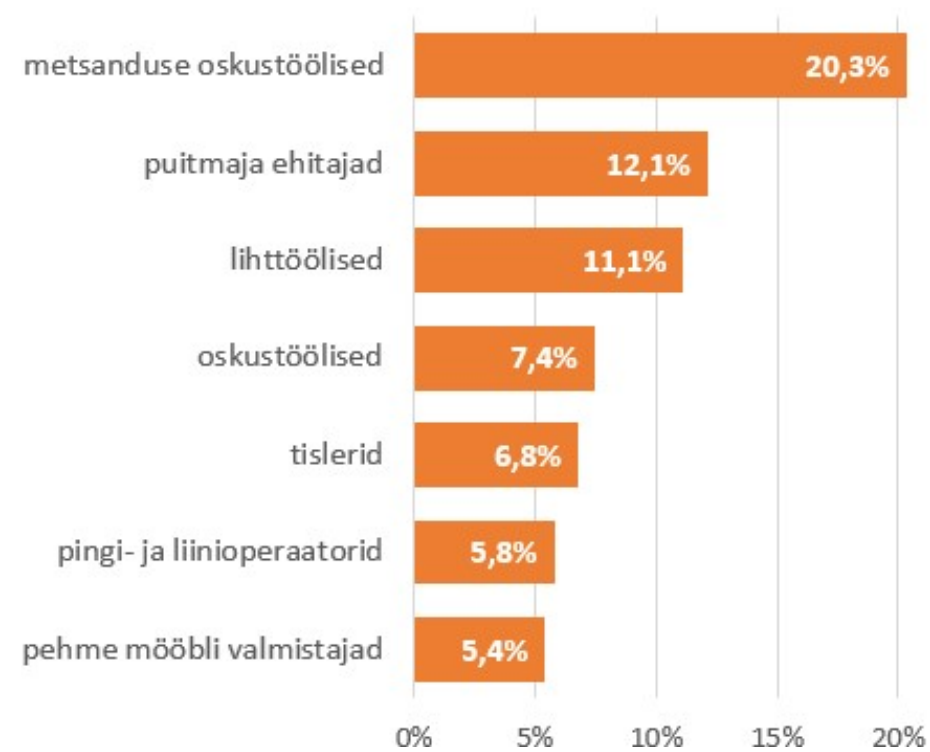


Allikas: Töötamise register, Statistikaamet

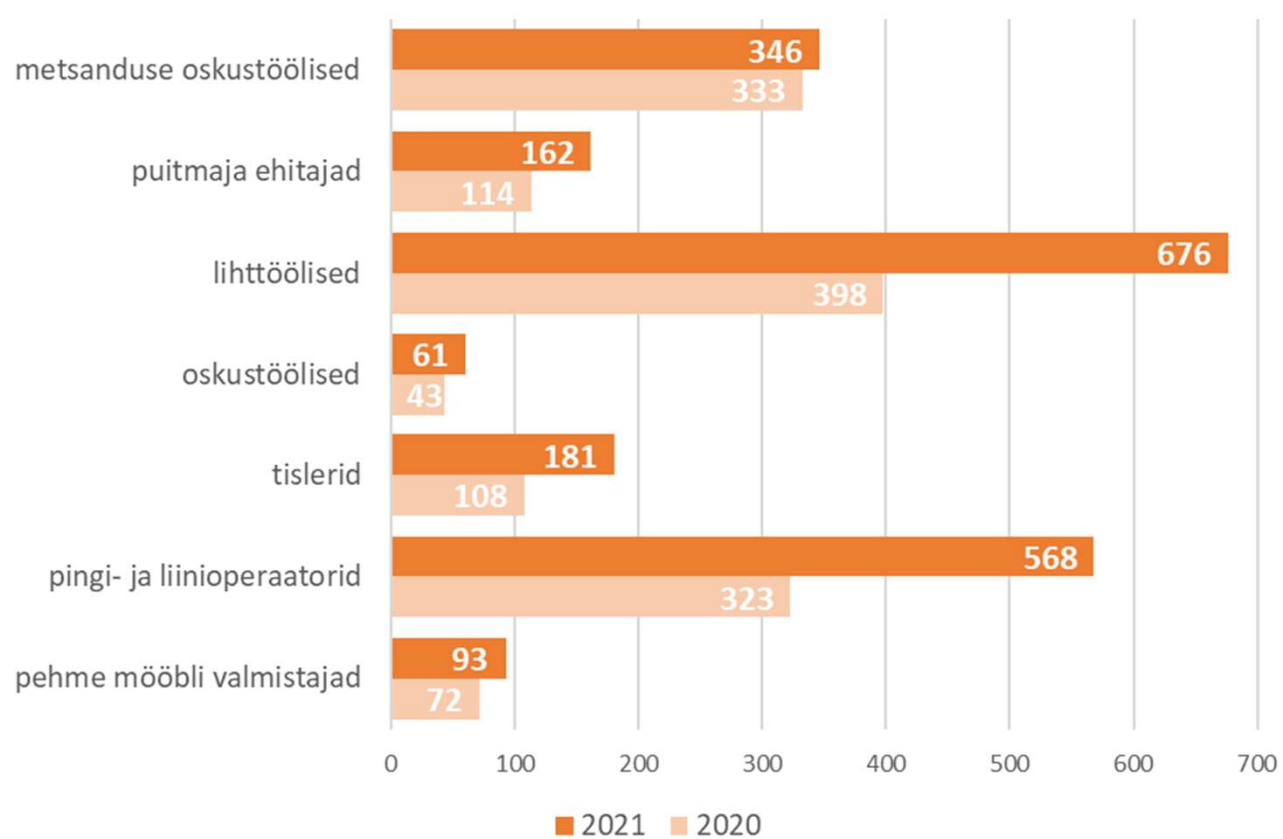
Suurima ja väikseima asendusvajadusega MP põhikutsealad, 2021-2031



Välistööjõud

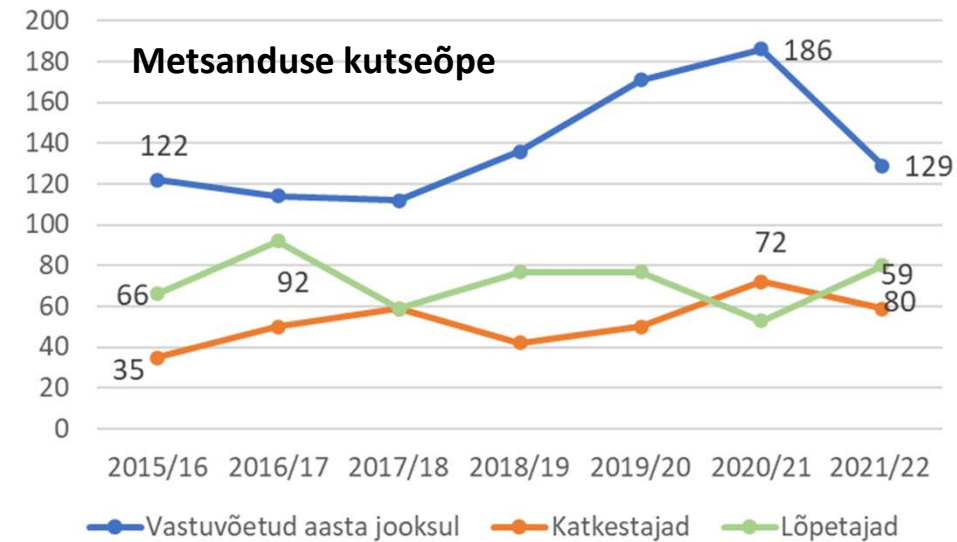
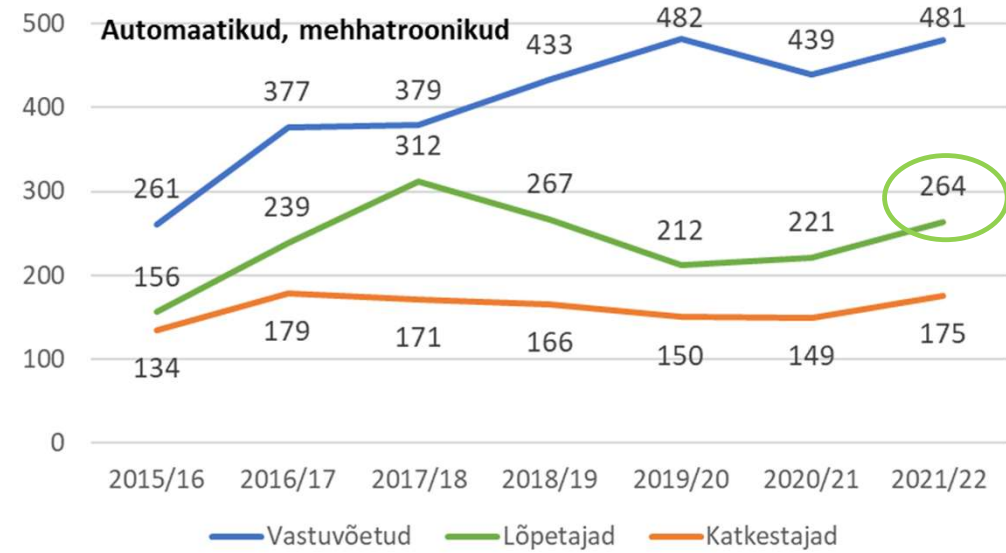
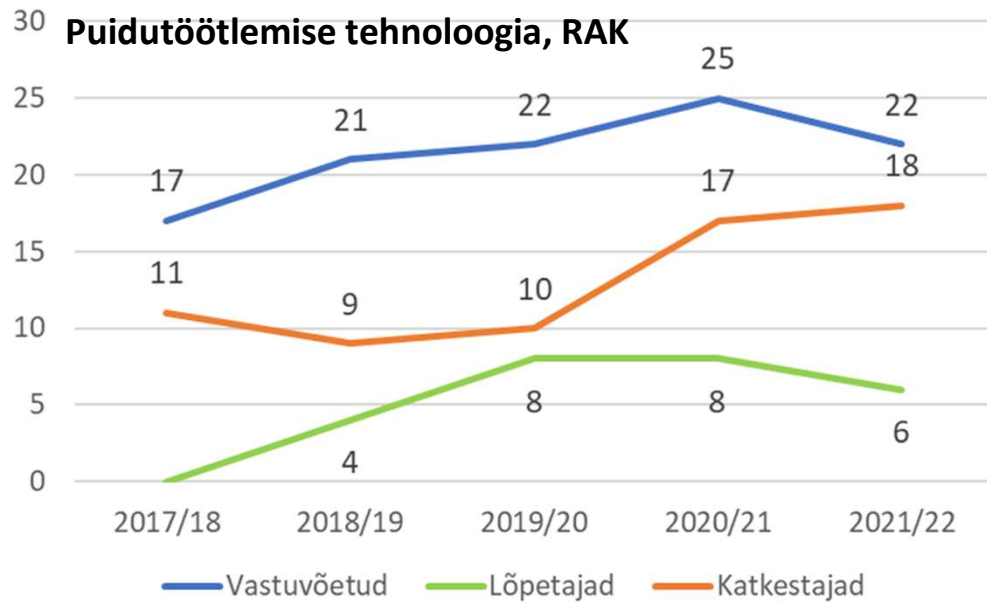


2021



Allikas: Töötamise register, Statistikaamet

Katkestamine kui probleem?



Allikas: EHIS

Hinnang tööjõuvajaduse ja pakkumise tasakaalule (1)

Metsandusjuhid ja tippspetsialistid



Metsanduse keskastme spetsialistid



Juhid tööstuses



Tislerid



Tööjõuvajadus on vastavuses kõrg- ja kutsehariduse koolituspakkumisega

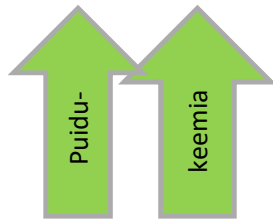
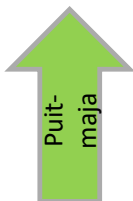


Hinnang tööjõuvajaduse ja pakkumise tasakaalule (2)

Tootmisjuhid tööstuses

Puitmaja ehitusjuhid

Insenerid, tehnik-
joonestajad



Suur alapakkumine, rakenduvad inseneriõppe lõpetanud;
järsk kasvuvajadus puidukeemias

Alapakkumine eelkõige puitmajaehituses

Kiirelt arenev valdkond, kuhu hetkel reaalne
pakkumine puudub

Hinnang tööjõuvajaduse ja pakkumise tasakaalule (3)



Tootmiseseadmete tehnikud

Metsamasinate operaatorid

Puiduveoki juhid

Puitmaja ehitajad

Metsanduse oskustöölised

Pingi- ja liinioperaatorid



MP valdkonnas rakendub ainult 6% automaatikuid/
mehhatroonikuid

Koolituspakkumine ei kata täielikult tööjõuvajadust

Tasemeõppe koolituspakkumine hetkel puudub

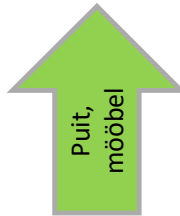
Suur voolavus ja vähene rakendumine
puitmajaehituses

Vajadus ületab märgatavalt pakkumist. Arvestada
tuleb välistööjõuga

Hinnang tööjõuvajaduse ja pakkumise tasakaalule (4)



Insenerid, tehnik-joonestajad



Ettevõtjate tunnetatud puudus on suur; nii mööbli kui puidutehnoloogia lõpetajaid pole piisavalt; rakenduvad ka tootmistehnika, mehhatroonika jt tehnikaalade lõpetajad

Pehme mööbli valmistajad



Probleemiks on koolilõpetajate vähene (10%) rakendumine

Oskustöölised tööstuses



Puudus on eelkõige puitmajaehituses – kütte-, jahutussüsteemide lukksepäde, soojuspumpade paigaldajad jt



Foto: Eesti Puitmajaliit

Kitsaskohad ja ettepanekud puitmajaehituses (1):

! Puitinseneria oskustega inseneride nappus

! Kutseõppe kvaliteedi ebäühtlane tase

- Puitehitiste projekteerimise ja ehitamise teadmiste ja oskuste omandamise tõhustamine nii ehitusinseneride ja arhitektide tasemeõppes kui ka mikrokraadiõppe ja täienduskoolituste pakkumise abil
- Tegevuskava puit-/palkmajaehitaja, puitkonstruktsioonide ehituse, puitehitiste restauraatori ja ehituspuusepa kutseõppe erialade õpiväljundite ühtlasemaks tagamiseks



Foto: Eesti Puitmajaliit

Kitsaskohad ja ettepanekud puitmajaehituses (2):

! Erialaste teadmisega ehituspetsialistide ja oskustöölise puudus

- **EPML panustab** puitmajaehituse sektori tööjõupuudusega haakuvate **OSKA ehituse uuringu ettepanekute elluviimisel**
 - **Kutseõppes enam:** puusepa, plekksepa, monteerija, lamekatuskatja, kaldkatuse ehitaja, põrandakatja, krohvija, kütte-, jahutus- ja ventilatsioonilukksepa, puitkonstruktsioonide ehitaja erialasid
 - **HTM, Töötukassa tellivad lühikesi täienduskoolitusi** ehituse valdkonna oskustöötajatele

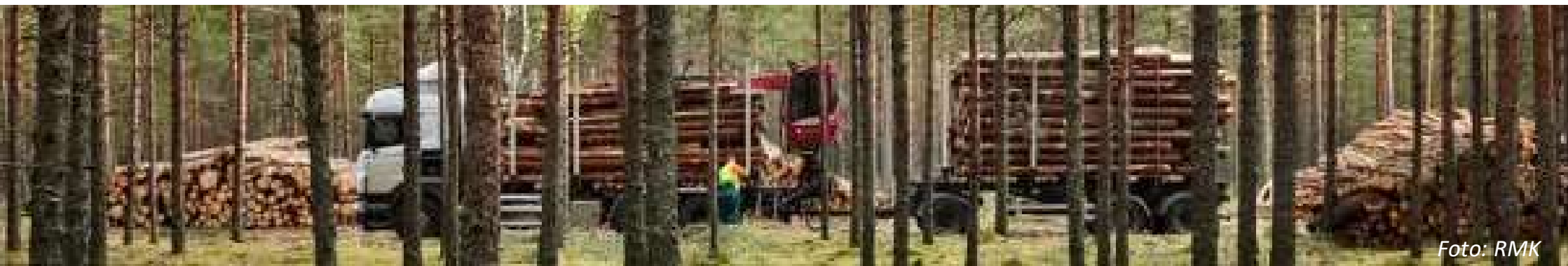


Foto: RMK

Kitsaskohad ja ettepanekud metsanduses:

- ! Puudub metsaväljaveo autojuhtide terviklik väljaõppevõimalus
- ! Heade metsakasvatusteadmistega metsamasinaoperaatorite nappus
- ! Kesised kommunikatsiooni- ja valdkondliku info esitamise oskused
- Metsaväljaveo autojuhtidele väljaõppevõimaluse loomine (kutseõpe või järjepidev täienduskoolitus)
- Kutseõppeerialade lõpetajate karjääriteede analüüs. Iga-aastaselt vähemalt 30 uue metsamasinaoperaatori koolitamine
- Metsanduse valdkonna erialadel pöörata suuremat tähelepanu kommunikatsioonioskuste arendamisele



Foto: Wikipedia

Kitsaskohad ja ettepanekud puidu- ja mööblitööstuses:

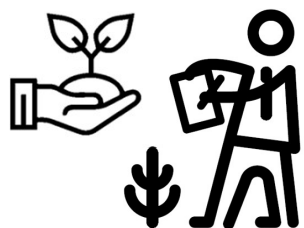
! Inseneride ja tehnikaalade spetsialistide puudus

! Erialaste oskustega pingi- ja liinioperaatorite puudus

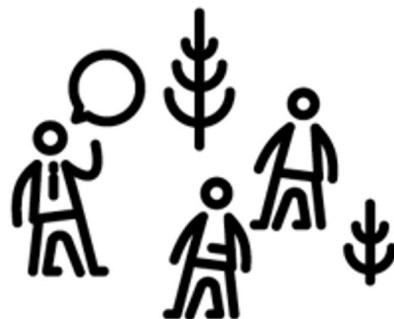
! Pehme mööbli valmistaja kutseõpe

- TÖÖSTUSE METAUURING¹: Süsteemselt tuleb tegeleda insenerihariduse tähtsustamisega, MATIK-õppe ning laiapõhjalisema kutsehariduse terviklahenduse arendamisega. (¹Leoma, R., Ungro, A. (2020). *Tulevikuvaade töötleva tööstuse ametialagruppide tööjõu- ja oskuste vajadusele*. Tallinn: SA Kutsekoda)
- Vajadus pingi- ja liinioperaatorite universaalse, lühikese, sissejuhatava täienduskoolitus-kursuse järele
- Populaarne hobiõppena, valdkonda rakendub vaid väike osa lõpetajaid

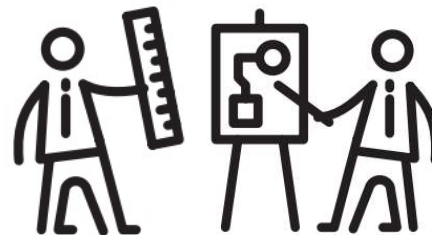
OSKUSED



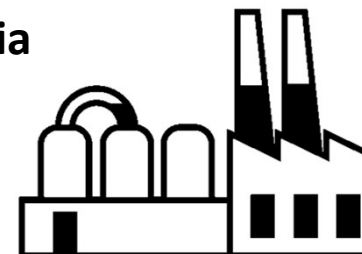
metsa eri
funktsioonide
mõistmine



kommunikatsiooni-
ehk lävimisoskused



puitinseneeria
teadmised ja
oskused



puidukeemia
teadmised ja
oskused



IKT- ja valdkondlike
oskuste lõimimine

riskijuhtimine





Foto: Kaupo Kalda

Küsimused ja arutelu

Lõpetuseks

- **OSKA metsanduse ja puidutööstuse uuring:**
 - oska.kutsekoda.ee
haridusportaal.edu.ee/karjäär
- **Tänased esitlused:**
 - Kutsekoja Facebookis ja OSKA veebis järelvaadatavad
- **Järgmisena täna kell 15-16**
 - Põllumajanduse ja toiduainetööstuse uue uuringu tulemuste tutvustus
- **Avalikustamine:**
 - OSKA üldprognoos
- **Järgmised infotunnid:**
 - 21.03 OSKA üldprognoosi infotund
- **Järgmised uuringud:**
 - Teadus- ja arendustegevuse töötajate vajadus ettevõtetes
 - Masina- ja metallitööstus, elektroonikatööstus



Foto: Kaupo Kalda

Täname kuulamast!

riina.tilk@kutsekoda.ee

elin-kylliki.kruusmaa@kutsekoda.ee