

# Puidubilanss

Ülevaade puidukasutuse mahtudest 2014

Koostas: Sulev Švilponis

Tallinn 2016



## Sisukord

Sisukord.....	2
Sissejuhatus.....	3
Metoodika.....	3
Puidu allikad.....	4
Raied.....	5
Korduvkasutus.....	7
Import.....	8
Puidu kasutamine.....	14
Puidu töötlemine.....	14
Puidu tarbimine.....	18
Puidutoodete ekspordi/impordi, tootmise ja kasutamise analüüs.....	25
Puidubilansi skeem.....	25
Bilanss.....	26
Puidu allikate, töötlemise ja tarbimise mahtude võrdlus, tuh m <sup>3</sup> .....	30
Täpsustamata kogusega kaupade osakaal väliskaubanduses.....	34
Puidu allikate, töötlemise ja tarbimise dünaamika.....	35
Puiduallikate ja tarbimise põhigruppide dünaamika.....	35
Raiemahu ja sisetarbimise mahu võrdlus, tuh m <sup>3</sup> .....	36
Keskmise hinna dünaamika puidu ja puidust valmistatud toodete väliskaubanduse andmete alusel.....	39
Kokkuvõte.....	40
Kasutatud kirjandus ja allikad.....	40

## Sissejuhatus

Käesolev analüüs on koostatud Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liidu tellimusel. Töö eesmärgiks on anda ülevaade puidukasutuse mahtudest 2014. aastal, koostada meetodika, mis võimaldab välja tuua sortimentide viisi puidu allikad (raie, import) ja kasutamine (elanikkonna vajadused, tööstus, eksport) ning saematerjali ja teiste puidutoodete ekspordi/impordi, tootmise ja kasutamise analüüs. Projekti toetas Keskkonnainvesteeringute Keskus.

## Metoodika

Puidukasutuse mahtude ülevaate koostamisele eelnes erinevatest allikatest andmete kogumine ning nende kvaliteedi ja kasutatavuse hindamine.

Kui käsitletav alalõik oli kaetud mitmel erineval viisil kogutud andmetega, kasutati seda allikat, mille info hinnati kõige usaldatavamaks. Eelistati ametlikku statistikat ja võimaluse korral agregeerimata andmestikke.

Kui käsitletava alalõigu kohta ei olnud võimalik saada usaldusväärset statistikat, hinnati seda kaudsete andmete abil või eksperthinnanguga.

Näitajate ajalise dünaamika esitamiseks kasutati ka autori poolt varasemate sarnase sisuga analüüside tulemusi, mille aegridu vajadusel täpsustati andmeallikates toimunud muutuste korral.

Kuna puit on toormeks laia valiku erinevate toodete valmistamisel, on puidukaupade koguse arvestamisel kasutusel mitmeid erinevaid mõõtühikuid. Võrreldavuse ja jälgitavuse huvides teisendati koguste mõõtühikud kuupmeetritele (tihumeetritele). Seejuures loeti toote puidusisalduseks lisaks toote enda puidusisaldusele ka selle valmistamisel tekkinud puidujäätmed, mis ei läinud kasutusse mõnel muul eesmärgil (nt kütteks). Juhul, kui jäätmeid kasutati mõne muu toote valmistamiseks või omaette tootena, siis topeltarvestuse vältimiseks sellist jäätmete kogust toote puidusisalduseks ei loetud.

Erinevate mõõtühikute teisendamiseks kuupmeetriteks kasutati samu ümberarvestuskoefitsiente, mida autor on kasutanud varasemate puidubilansside koostamisel.

Ebapiisava lähteandmestiku tõttu on käesoleva töö koostamisel arvestamata jäetud laovarude muutused ning puidukaod.

Arvestus tehti 2014. aasta kohta, lähtudes kalendriaasta kohta esitatud statistikast. Täpsustatud andmete osas, muudetud arvestusviisi korral aegridade värskendamiseks või avastatud vigade parandamiseks tehti korrigeerimisi ka varasemate aastate andmetes.

Võrreldes eelmise aastaga tehti metoodikas järgmised olulised muutused:

- 1) Raiejäätmete kasutamine loeti EMPL ettepanekul 100%, põhjendusega, et raiejäätmetesse arvestatud ülemõõdud ja palkide puukoor leiavad reaalselt kasutust ega jää langile.
- 2) Eraldi artiklina toodi välja puidugraanulite näitajad, mis varem olid koos puitbriketi ja saepuruga.

- 3) Puidugraanulite kilogrammidelt tihumeetritele ümber arvestamisel võeti EMPL ettepanekul kasutusele koefitsient  $455 \text{ kg/m}^3$  ( $1 \text{ m}^3$  metsamaterjalile vastab  $455 \text{ kg}$  puidugraanuleid).

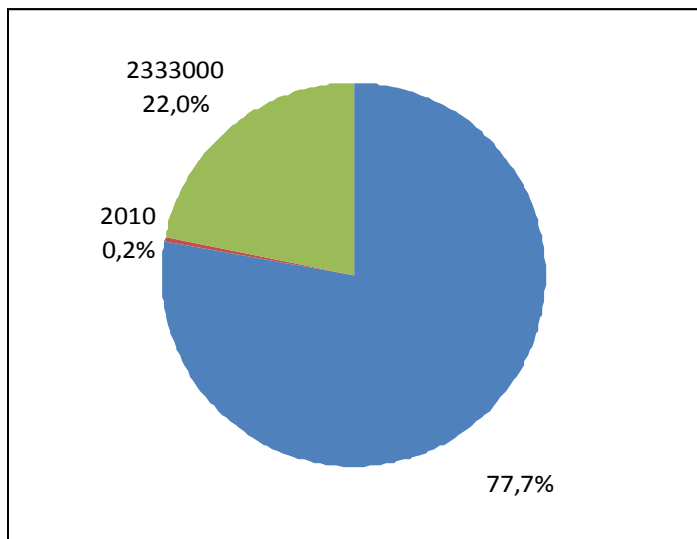
Puidukasutuse analüüsimiseks on puidu kasutamise ahel jagatud kolmeks suuremaks blokiks:

- 1) allikas;
- 2) tööstus;
- 3) tarbija.

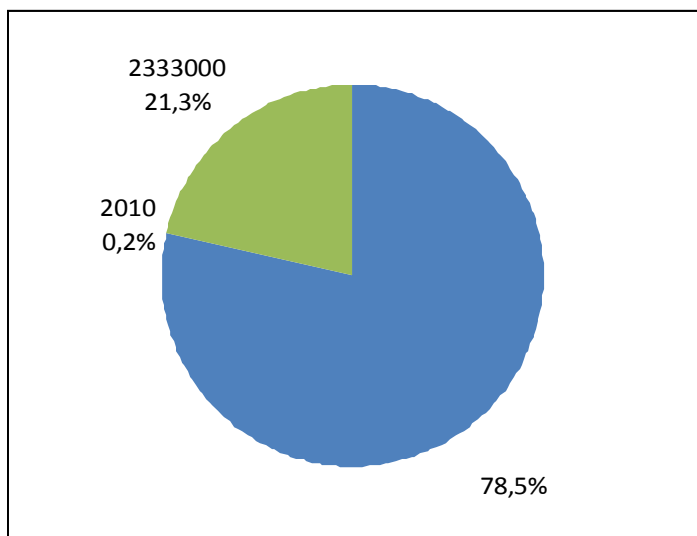
## Puidu allikad

Puidu allikatena vaadeldakse käesolevas töös raieid, korduvkasutust ja importi. Puidu allikate üldmaht 2014. aastal oli  $13\,408\,000 \text{ m}^3$ , mis on 8,5% rohkem kui 2013. aastal. 2014. aastal on varasema aastaga võrreldes pisut langenud impordi osatähtsus puidu allikates.

2013



2014



## Raied

Raietest varutud likviidse puidu osas kasutati kuni 2011. aastani andmeallikana metsade inventeerimisel statistilise valikmeetodiga (SMI) kogutud andmeid ning sealt edasi Keskkonnaagentuuri poolt metsateatiste analüüsi alusel antud hinnangut raiemahtude kohta (kuna EMPL luges neid tegelikkusele paremini vastavaks).

### SMI raiemahu hinnangud, tuh m<sup>3</sup>

Sortiment	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 <sup>1</sup>	2013 <sup>1</sup>	2014 <sup>1</sup>
Küttepuit	2 200	1 558	1 518	1 115	1 435	1 553	1 813	2 258	2 036	2 280	2 190	2 425
Paberipuit	1 992	1 374	1 196	1 075	1 283	1 377	1 466	1 935	1 854	1 945	2 030	2 240
Peenpalk	1 345	898	768	689	526	576	734	934	922	960	1 115	1 235
Jämepalk	2 919	2 068	1 853	1 555	1 140	1 420	1 491	1 945	2 029	2 405	2 365	2 615
<b>Kokku likviidne</b>	<b>8 456</b>	<b>5 898</b>	<b>5 335</b>	<b>4 434</b>	<b>4 384</b>	<b>4 926</b>	<b>5 504</b>	<b>7 072</b>	<b>6 841</b>	<b>7 590</b>	<b>7 700</b>	<b>8 515</b>
Jäätmed <sup>2</sup>	1 496	1 114	1 045	878	884	978	1 095	1 419	1 424	1 610	1 700	1 885
veahinnang (±)	21,8%	24,2%	23,5%	26,8%	28,8%	28,0%	23,6%	23,0%	22,5%			
raiemahu hinnangu ülempiir	12 000	9 000	8 000	7 000	7 000	8 000	8 000	10 000	10 000			
<b>hinnangu ülempiiri ja keskväärtuse vahe</b>	<b>2 048</b>	<b>1 988</b>	<b>1 620</b>	<b>1 688</b>	<b>1 732</b>	<b>2 096</b>	<b>1 401</b>	<b>1 509</b>	<b>1 735</b>			

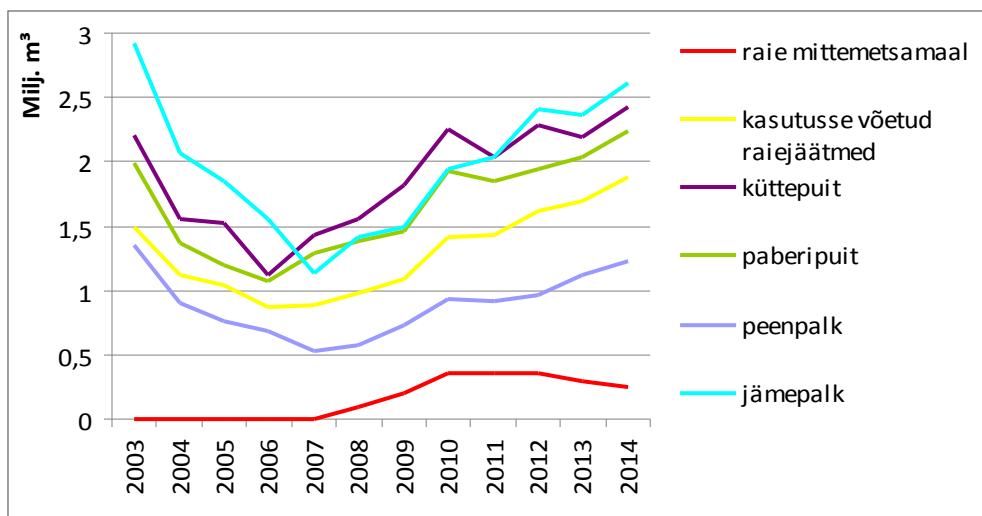
<sup>1</sup> - 2012., 2013. ja 2014. aasta osas on raiemaht hinnatud Keskkonnaagentuuri hinnangu põhjal.

<sup>2</sup> - siin on kogu arvestuslik raiejätmete kogus, mis vastavalt EMPL ettepanekule on arvesse võetud kasutatavana.

Raiemahtude sortimentideks jaotamisel kasutati kuni 2011. aastani otse SMI andmeid ning 2012. ja 2013. aasta puhul SMI vastava aasta proportsioone. 2014. aasta raiemahud on jaotatud likviidseteks sortimentideks, lähtudes 2013. aasta raiete kohta avaldatud sortimentide osakaalust SMI järgi. SMI andmed raiemahtude kohta on varustatud ka veahinnangutega.

SMI andmete kasutamise osas tekitab probleeme SMI vaatlusperioodi mittekattumine kalendriaastaga ja SMI tööde korraldamisest tulenev pikk ajavahemik kalendriaasta lõppemisest SMI tulemuste avaldamiseni, mis on olnud isegi üle 2 aasta.

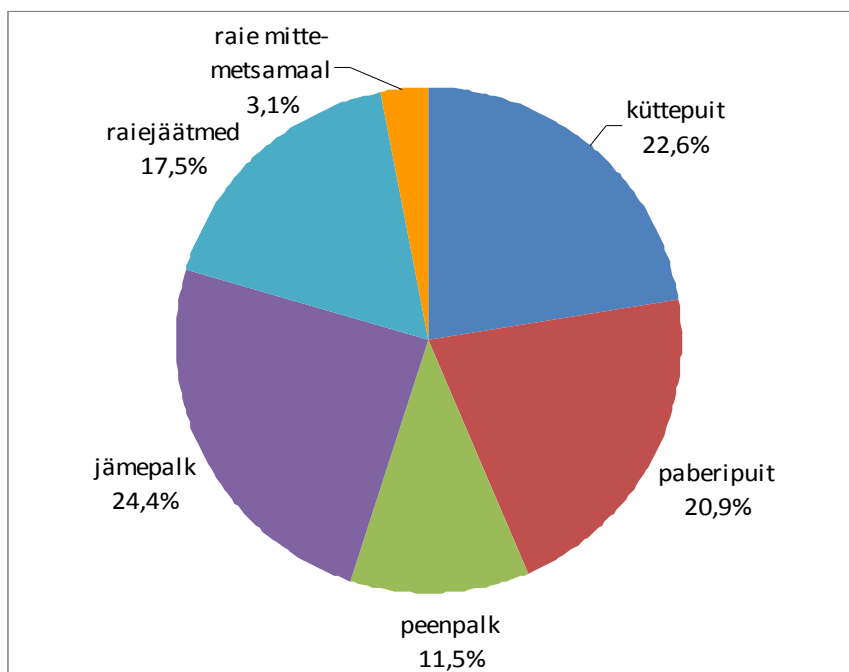
### Puidu varumine raietest



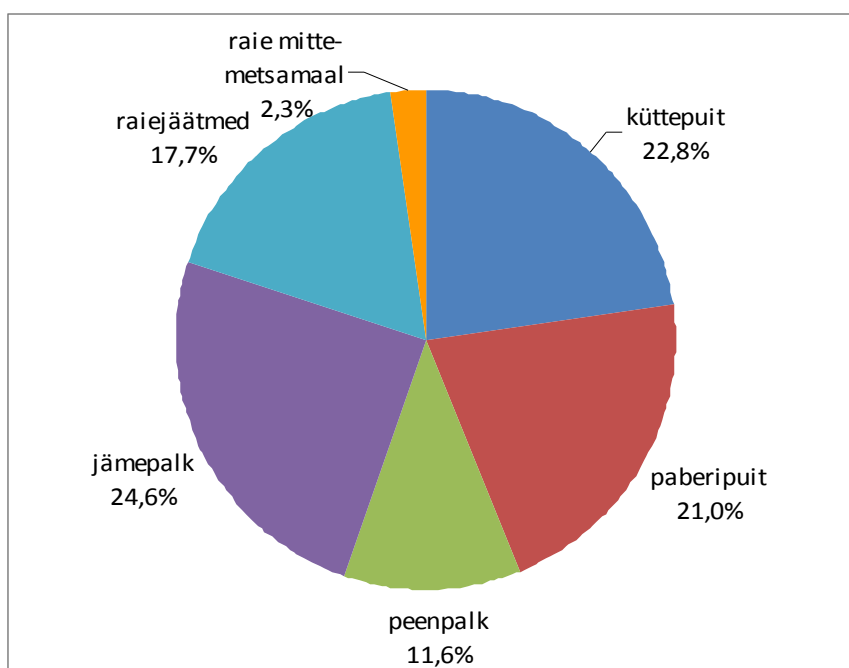
EMPL ettepanekul loeti kõik arvestuslikud raiejäätmekasutususe võetaks. Viimastel aastatel on küttepuidu defitsiidi tõttu hakatud kasutama ka mittemetsamaalt varutud madalakvaliteedilist ja peenpuitu. SMI vastavat statistikat ei anna. Mittelikviidse puidu kasutuse maht on arengukavade, bioenergia kasutuse uuringute ja suuremate sellise puidu varumisega tegelevate ettevõtete küsitlemise tulemusena saadud eksperthinnang.

### Raietest kasutusse võetud puidu jagunemine sortimentideks

2013



2014



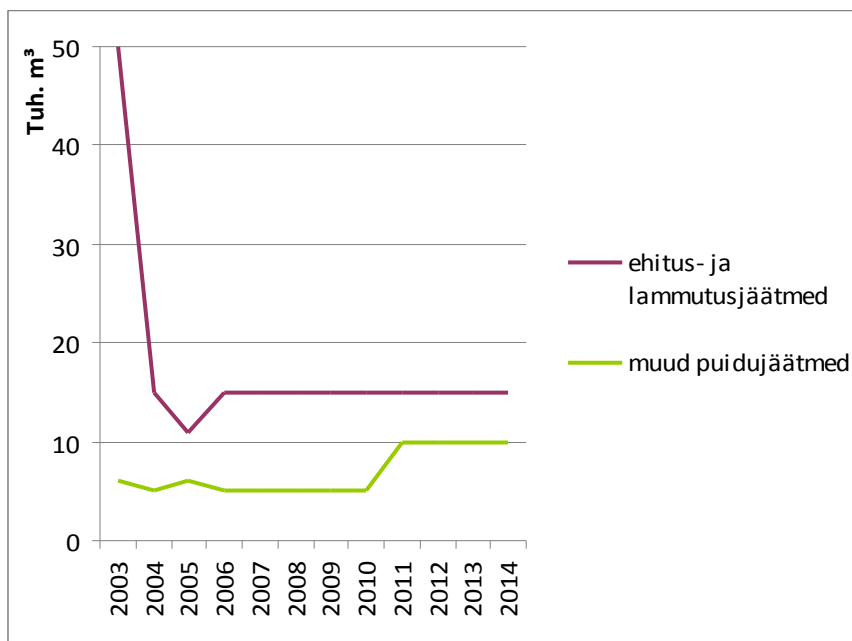
## Korduvkasutus

Korduvkasutuse osas on puidubilansi koostamisel kasutatud mitmeid erinevaid allikaid, nagu Statistikaameti andmebaas, riiklikud arengukavad, kohalike omavalitsuste jäätmekavad, puidu ja makulatuuri taaskasutusega tegelevate ettevõtete kodulehed jms. Eestis puudub puidu korduvkasutust süstemaatiliselt hõlmav statistika. Korralike lähteandmete puudumise tõttu on puidubilansi korduvkasutuse kohta esitatu suures osas eksperthinnang. EMPL ettepanekul on puidubilansist välja jäetud vanapaberi taaskasutamine.

Korduvkasutuse osa puidubilansis on väike (0,23%). 2014. aasta puidu korduvkasutuse mahu hinnanguks (ilma vanapaberita) on 25 000 m<sup>3</sup>.

Korduvkasutuse maht on käesolevas töös tõenäoliselt tegelikkusega võrreldes mõnevõrra alla hinnatud, kuna kodumajapidamistes toimuvat korduvkasutust on väga keeruline hinnata.

## Puidust valmistatud toodete taaskasutus



## Import

Impordi osas kasutati Statistikaameti andmeid väliskaubanduse kohta kaubagruppide lõikes. Arvesse võeti järgmised kaubagrupid:

Kaubagrupp	Kood
Küttepuut	44011
Okaspuuhake	440121
Lehtpuuhake	440122
Puitgraanulid	440131 (enne 2013.a. oli 4401302, enne 2009.a. oli 4401301 ja 4401309 all)
Puitbrikett	4401392 (enne 2013.a. oli 4401391 ja 4401399)
Saepuru	4401393 (enne 2013. a. oli 4401391, enne 2012.a. oli 4401304, enne 2009.a. oli 4401301)
Puidujätmed	4401398 (enne 2013.a. oli 4401399, enne 2012.a. oli 4401308, enne 2009.a. oli 4401309)
Puusüsi	44029
Töötlemata puit	4403
palk kuusk	44032011
palk mänd	44032031
palk kask	44039951
palk määratlemata okaspuu	44032091
peam. paberipuu kuusk	44032019
peam. paberipuu mänd	44032039
peam. paberipuu kask	44039959
muu määratlemata okaspuu	44032099
(tarbepuu) muu	44031, 44034, 440391, 440392, 4403991, 4403993, 4403999
OP vitsapuit, lõhestatud teibad, aiapostid	44041
LP vitsapuit, lõhestatud teibad, aiapostid	44042
Puidujahu	4405
Liiprid	4406
Spoon m <sup>3</sup>	4408
Spoon kg	4408
Puit pidevprofiiliga	4409
liistud okaspuust	44091011
okaspuust (eeldatavasti voodrilaud)	44091018
liistud lehtpuust	44092910 (enne 2007.a. oli 44092011)
parketitoorikud lehtpuust	44092991 (enne 2007.a. oli 44092091)
lehtpuust (eeldatavasti voodrilaud)	44092100, 44092999 (enne 2007.a. olid 44092098)
Puitlaastplaadid, m <sup>3</sup>	441011 (enne 2007.a. oli 44103), 441019 (enne 2007.a. oli 44102 ja 44103)
OSB, m <sup>3</sup>	441012
Puitkiudplaadid, m <sup>2</sup>	4411
Vineer, m <sup>3</sup>	4412
Saematerjal, m <sup>3</sup>	4407
saematerjal, määratlemata okaspuu	44071015
saematerjal, hõõveldatud kuusk	44071031
saematerjal, hõõveldatud mänd	44071033
saematerjal, hõõveldatud muud	44071038
saematerjal, muu kuusk	44071091
saematerjal, muu mänd	44071093
saematerjal, määratlemata okaspuu	44071098
saematerjal, lehtpuu ja troopilised m <sup>3</sup>	44072, 44079
saematerjal, lehtpuu ja troopilised kg	44072, 44079
saematerjal, lehtpuu ja troopilised m <sup>2</sup>	44079
Presspuit	4413
Raamid	4414



Kaubagrupp	Kood
Puittaara, muu	44151
Puittaara, euroalused tk	4415202
Puittaara, euroalused kg	4415209
Püttsepatooted	4416
Tisleritooted	4418
aknad tk	44181
aknad kg	44181
uksed	44182
kilpparkett	44183, 44187
muud tisleritooted	44184, 44185, 44186, 4418908
Liimpuit	4418901
Muud puittooted	4417, 4419, 4420, 44219 (v.a. 44219095)
Puitintarsia ja puitmarketrii	44209010
Riidepuud	44211
Surnukirstud, tk	44219095 (alates 2014)
Puidumass	4701
Tselluloos ja mehhaaniline paberimass	4703, 47042, 4705, 47062, 47069
Paber ja papp, tooted nendest	48
Põrandakatted paberist või papist alusel	(enne 2007.a. oli 4815)
Puitmööbel	94016, 94033, 94034, 94035, 94036
Mööblidetailid	9401903, 9403903
Kokkupandavad puidust ehitised m <sup>3</sup>	9406002

Väliskaubanduse teisi kaubagruppe, mis samuti vähemal või rohkemal määral võivad sisaldada puitu, kartongi või paberit, puidubilansi koostamisel ei arvestatud. Arvestusest jäid välja ka kaubad, mille kohta oli täpsustamata kaubakood ja esitamata kauba kogus. Täpsustamata kaubakogusega kaupade osakaalu hindamiseks analüüsiti nende osakaalu kaubagrupi rahalises väärtuses.

Kaubagruppide mõõtühikud, mis ei olnud väljendatud kuupmeetrites, teisendati kuupmeetriteks. Teisenduseks kasutatud ümberarvestuskoefitsiendid on osalt empiirilised, osalt eksperthinnangul tuginevad. Puidubilansi üldmahtu enam mõjutavad kaubagrupid olid väliskaubandusstatistikas enamasti siiski arvestatud kuupmeetrites või oli nende ümberarvestamine kuupmeetriteks suhteliselt lihtne (nt teisendus kilogrammidelt või ruutmeetritelt kuupmeetriteks). Keerulisemat teisendamist (nt tükkidelt või meetritelt kuupmeetriteks) vajavate kaubagruppide jaoks täpsemate ümberarvestuskoefitsientide määramine eeldab põhjalikku uuringut. Mõnede kaubagruppide puhul kasutati impordil ja ekspordil erinevaid koefitsiente, lähtudes Eestis toodetavate toodete spetsiifikast.

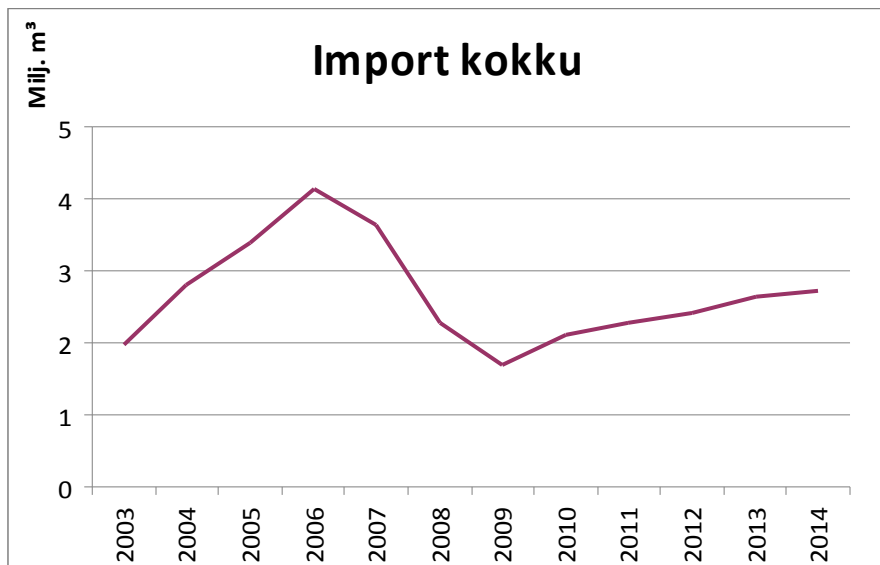
Kui väliskaubandusstatistikas esines sama kaubagruppi erinevate mõõtühikute all, kasutati teisenduse tabelis iga mõõtühiku kohta eraldi rida.

EKN kaubagruppide nimetused on pealiskaudsed, ei ava täielikult vastava kaubagrupi sisu ega vasta ka täielikult traditsiooniliste metsa- ja puidutööstuse toodete nimetustele. Seetõttu on mõnel juhul kaubagrupis arvestatud põhitoote kohta antud eeldatav vaste.

Seoses euro kasutuselevõtuga Eestis 2011. aastal on aegri date võrreldavuse huvides varasemad rahalised näitajad teisendatud eurodesse, kasutades Eesti Panga ametlikku vahetuskurssi 1 € = 15,6466 kr.

Puidu ja puidust valmistatud toodete impordi mahuks hinnati 2013. aastal 2 629 080 m<sup>3</sup> ja 2014. aastal 2 733 020 m<sup>3</sup>.

## Puidu ja puidust valmistatud toodete impordi dünaamika



Puidu impordimaht kasvas 2014. aastal 4%.

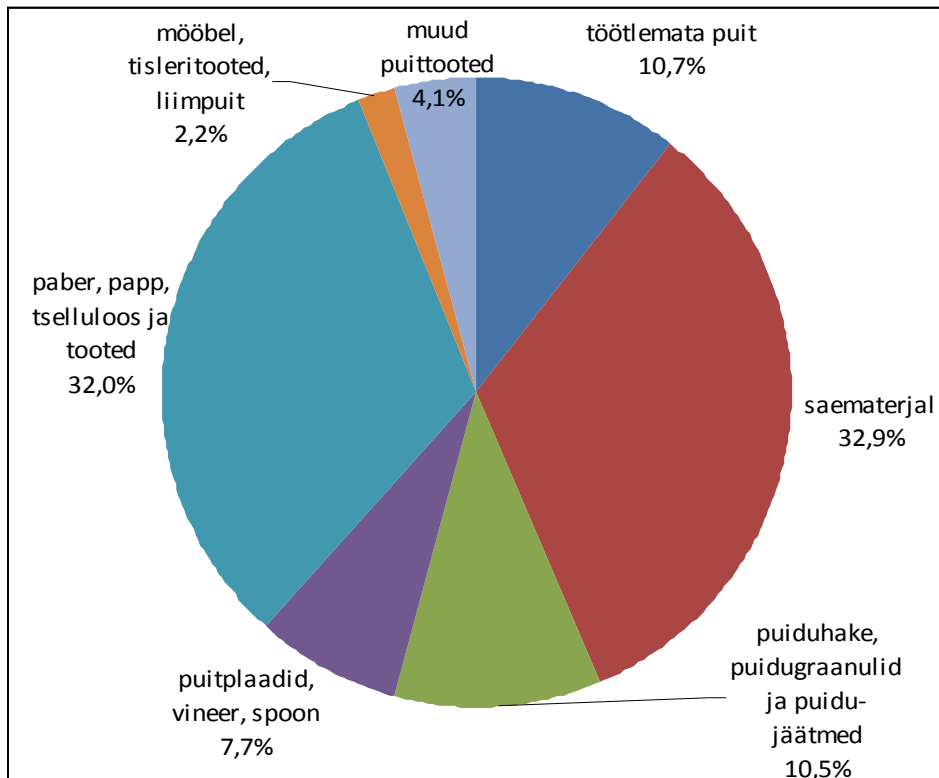
Suurimateks impordiartikliteks olid:

- saematerjal, mille impordi maht 2013. aastal oli 863 800 m<sup>3</sup> ja 2014. aastal 972 240 m<sup>3</sup> (kasv 8,2%);
- paber, papp ja tooted mille impordi maht 2013. aastal oli 768 000 m<sup>3</sup> ja 2014. aastal 804 000 m<sup>3</sup> (kasv 4,7%);
- töötlemata puit, mille impordi maht 2013. aastal oli 281 040 m<sup>3</sup> ja 2014. aastal 230 900 m<sup>3</sup> (langus -17,8%);
- puidugraanulid, mille impordi maht 2013. aastal oli 99 800 m<sup>3</sup> ja 2014. aastal 135 700 m<sup>3</sup> (kasv 36%);

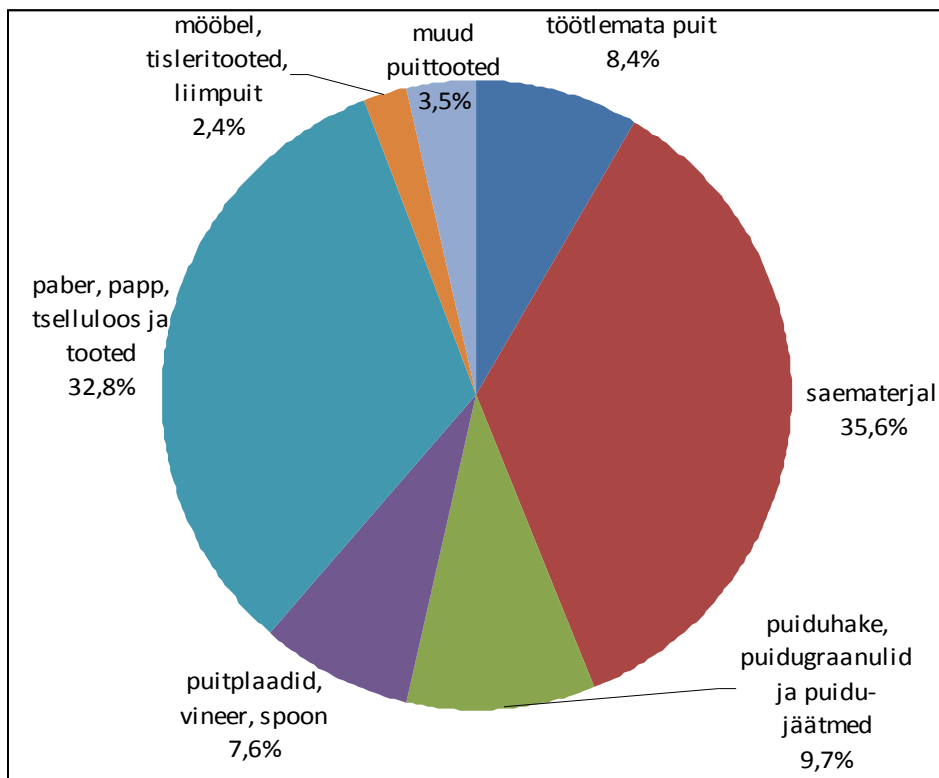
Töötlemata puidust imporditi kõige enam männipalki, mille impordi maht 2013. aastal oli 140 700 m<sup>3</sup> ja 2014. aastal 113 500 m<sup>3</sup> (langus -19,3%);

## Puidu ja puidutoodete import

2013

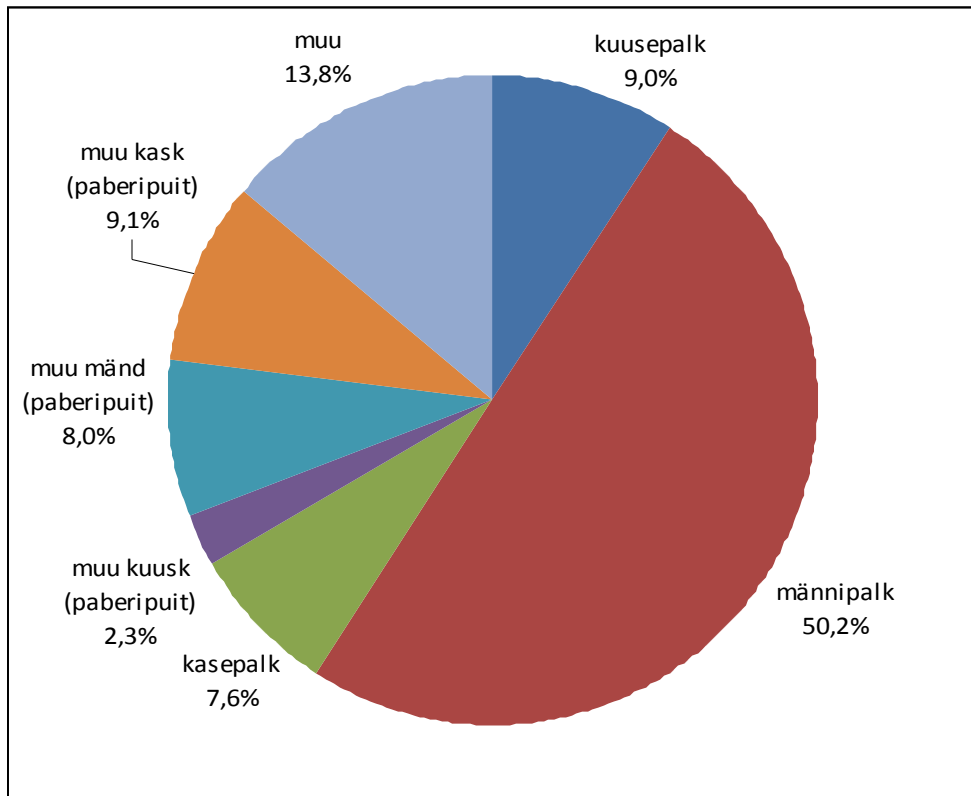


2014

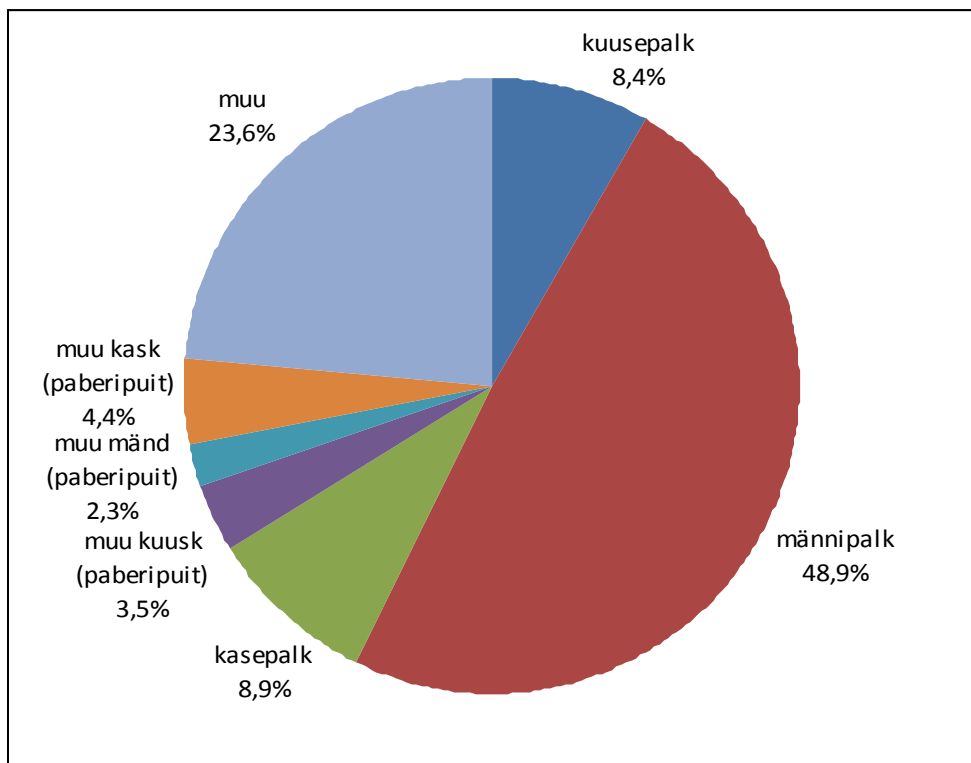


## Töötlemata puidu import

2013



2014

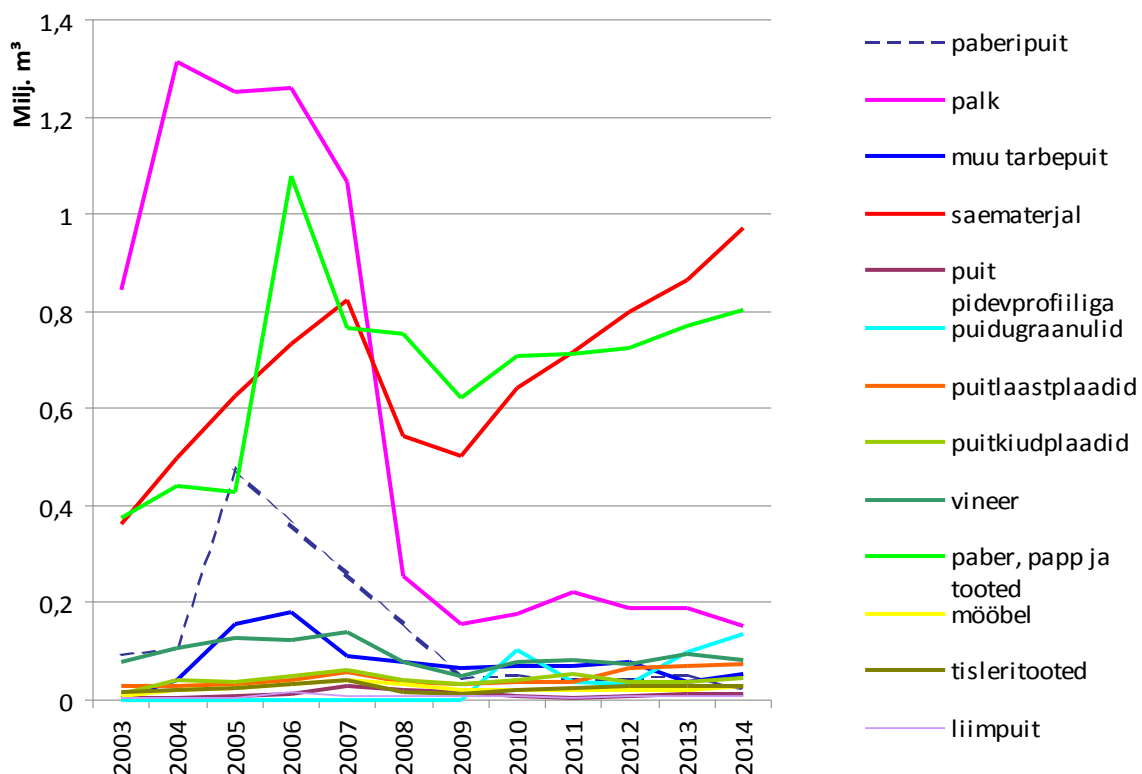


EKN kaubagrupid nimetused on pealiskaudsed, ei ava täielikult vastava kaubagrupi sisu ega vasta ka täielikult traditsiooniliste metsa- ja puidutööstuse toodete nimetustele. Seetõttu on mõnel juhul antud eeldatav vaste kaubagrupis arvestatud põhitoote kohta.

Väliskaubandusstatistika toob kaubagrupid kohta ära ka rahalise hinnangu, mida saab kasutada puidubilansi rahalise vaate koostamisel. Käesolevas töös on kaubagrupid impordi ja ekspordi mahtude rahaline väärtus välja toodud, kuid kuna oli raskusi tootmise ja sisetarbimise osas rahaliste väärtuste välja toomisega, siis eraldi rahalist puidubilanssi ei koostatud.

Kuna puidubilansi impordi ja ekspordi käsitlev osa tugineb Statistikaameti ametlikul statistikal, on see suhteliselt usaldusväärne. Samas on võimalik, et andmetesse on sattunud suurusjärguga eksimisi, mida Statistikaamet ei ole suutnud tuvastada.

### Olulisemate imporditüüpide dünaamika



Viimastel aastatel peamiseks puidukaupade imporditüübiks kerkinud saematerjali import kasvas 972 240 m<sup>3</sup> tasemeni (+12,6%). Ka impordimahtudel teist positsiooni hoidev paberi ja -toodete import kasvas märkimisväärselt, 804 000 m<sup>3</sup>-ni (+4,7%). Suuruselt kolmandat kohta hoidev palgiimport, mis on eelmisel neljal aastal püsinud mahult 200 000 m<sup>3</sup> lähedal, on 2014. aastal langenud 154 100 m<sup>3</sup>-ni (-17,9%). Impordimahtudel neljandal positsioonil on kiiresti kasvanud (+36%) puidugraanulite import, mille maht oli 2014. aastal 135 700 m<sup>3</sup>.

# Puidu kasutamine

## Puidu töötlemine

Puidu töötlemise osas lähtuti puidubilansi koostamisel tööstusharu toodangu mahtudest, kasutades selleks Statistikaameti poolt avaldatud vastavat statistikat. Toodangu järgi on püütud hinnata ka tööstusharu puidutarbimist.

Kuna tööstusharuti on puidutarbimine suhteliselt komplitseeritud – puudub ühene seos puiduallikates arvestatud sortimentidega, on olemas olevat statistikat kasutades raske kirjeldada puidu liikumist allikate ja töötlemise vahel. Puidu sortimendid on kasutatavad erinevates tööstusharudes üksteist vastastikku asendades. Näiteks võib metsa ülestöötamisel peenpalgina arvestatavat sortimenti kasutada nii saetööstuses, plaaditööstuses, tselluloositööstuses kui ka energeetikas. Samuti on mõne tööstusharu toormena võimalik kasutada otse metsast tulnud ümarmaterjali, aga ka teiste tööstusharude jäätmeid või toodangut. Puidu töötlemine on tihedalt seotud ka energeetikaga, sest sageli on tehnoloogilise protsessi osaks jäätmete kasutamine tehnoloogilise protsessi energiavajaduse katteks.

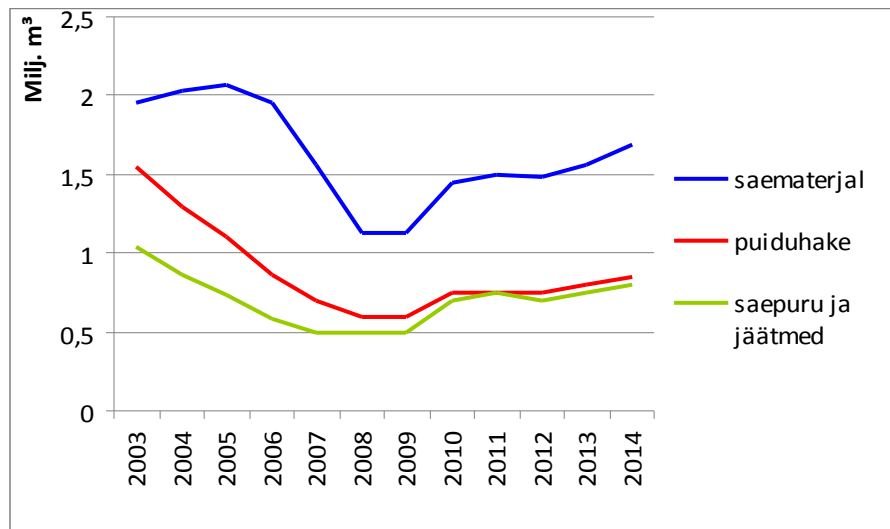
Puidu töötlemine jaotati tinglikult kuueks suuremaks haruks:

- 1) saetööstus;
- 2) plaaditööstus;
- 3) mööblitööstus;
- 4) tselluloosi- ja paberitööstus;
- 5) energeetika;
- 6) muude puittoodete tootmine.

## Saetööstus

Saetööstus on toormekasutuselt üks lihtsamini vaadeldavaid tööstusharusid, sest selle toormeallikas vastab kõige ühesemalt puiduallikates fikseeritud sortimentidele ja nii toorme kui toodangu arvestus käib enamasti mahuühikutes. Saetööstus kasutab toormena peamiselt jäme- ja peenpalki. Samas toodangu osas on pilt juba natuke segasem, sest saematerjali kõrval on tööstusharu oluliseks toodanguks ka puiduhake, saepuru ja muud puidujäätmed, mille edasist liikumist on puuduliku statistika tõttu raske vaadelda. Puidujäätmeid ja puukoort kasutatakse osaliselt tootmisprotsessi energeetilisteks vajadusteks, osaliselt müüakse aga energeetikasektorile. Ka saetööstuse põhitoodangut, saematerjali, kasutatakse nii valmis lõpptootena, kui ka teiste tööstuste toormena.

## Saetööstuse põhiliste toodete tootmise dünaamika

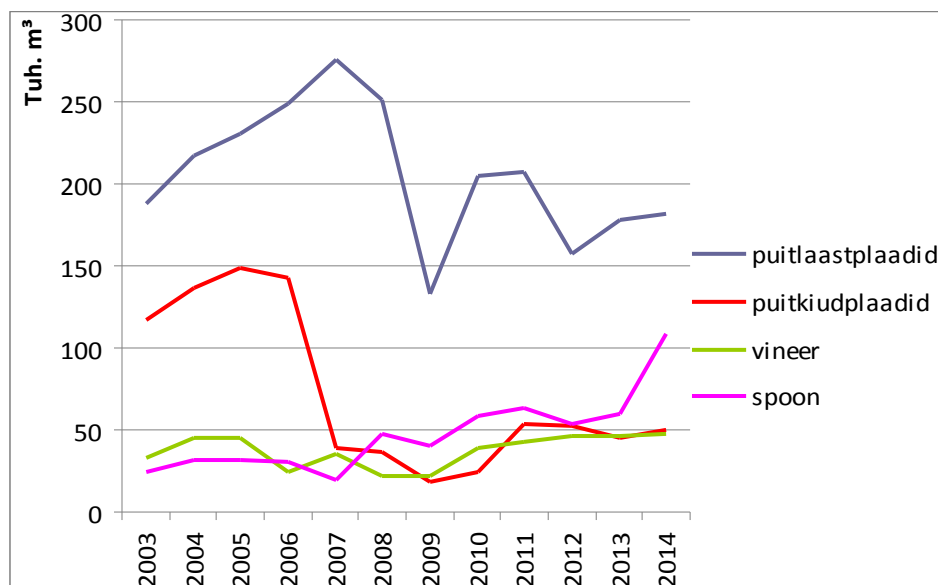


Suhteliselt lihtsa vaadeldavuse juures esineb saetööstuse tootangu statistikas suuri kõikumisi Statistikaameti poolt avaldatava esialgse kiirstatistika ja hiljem korrigeeritud pikaajalise statistika vahel.

## Plaaditööstus

Plaaditööstuse all vaadeldi puitkiudplaatide, puitlaastplaatide, spooni ja vineeri tootmist. Need tööstused on üsna keeruka toormekasutusega. Kasutatakse erinevat tooret, jänepakkudest teiste tööstusharude jäätmeteni. Toodangut arvestatakse peamiselt pinnauhikutes, mille mahuühikuteks teisendamisel on vaja teada plaadi paksust ja osalt ka tihedust. Kuna Eestis on plaaditööstuse ettevõtteid suhteliselt vähe ja nende toodanguspekter ei ole väga lai, on statistikas pindalaühikutes toodud tootmismahude teisendamine mahuühikutesse võimalik arvestuslikke keskmisi paksusi ja tihedusi kasutades.

## Puitplaatide tootmine



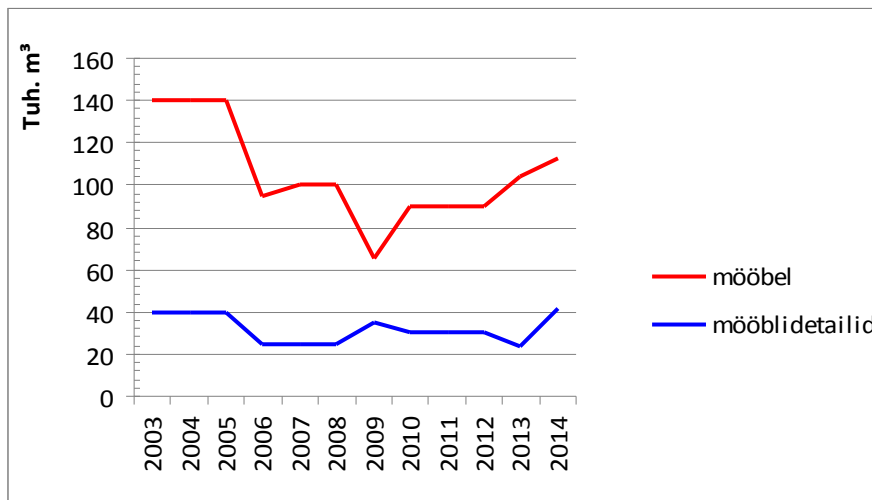
Esineb vähene kuni mõõdukas risk, et tööstusharu toodangu kogused on osaliselt statistikas kajastatud mitmekordselt, seda peamiselt vineeri ja spooni toodangu osas.

### Mööblitööstus

Mööblitööstus on keeruka toormekasutusega ning ka selle toodangu puidusisalduse mahulist arvestust on raske teha. Toormena kasutatakse plaaditööstuse ja saetööstuse toodangut, vähesel määral ka ümarmaterjali. Toodangut arvestatakse statistikas tükkides või rahaliselt, väliskaubanduses peamiselt kilodes.

Ümberarvestus puidu mahule on komplitseeritud, sest toodangu sortiment on lai ja kuna sageli on puitu kombineeritud muude materjalidega, on raske välja tuua toote puidusisaldust. Puidubilansi koostamisel on teisendamiseks kasutatud eksperthinnangut nn. keskmise toote puidusisalduse kohta. See meetod on suhteliselt ebatäpne, kuid arvestades tööstusharu väikest (alla 2%) osakaalu puidubilansis, ei tohiks see ebatäpsus üldist pilti oluliselt mõjutada.

### Mööblitootmise dünaamika



2014. aastal kasvas valmismööbli tootmine 8,7% ja mööbliosade tootmine 75,2%.

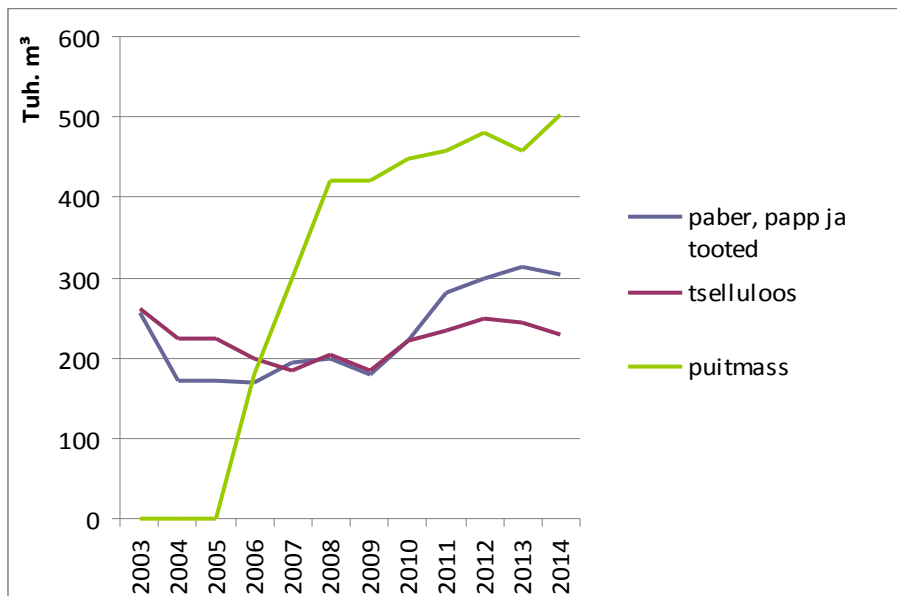
### Tselluloosi- ja paberitööstus

Tselluloosi- ja paberitööstus kasutab tselluloosi toormena peamiselt paberipuitu ja puiduhaket (väga vähesel määral ka makulatuuri) ning paberi ja kartongi toormena valdavalt Eestis toodetud tselluloosi. Puiduhakke osakaal tselluloosi toormes on viimastel aastatel kasvanud. Tselluloosi tootmisel saadav ligniin kasutatakse energeetilistel eesmärkidel ära tootmisprotsessis. Toodangu arvestus käib tselluloositööstuse statistikas kilogrammides 90% kuivainesisalduse juures, millest puidubilansi koostamiseks tuletati kasutatud puidukogused lähtuvalt puidu tselluloosisisaldusest.

Seoses väikese tootjate arvuga tööstusharus piirab Statistikaamet tööstusharu kohta detailsema statistika kättesaadavust.



## Tselluloosi, puitmassi ja paberi tootmise dünaamika

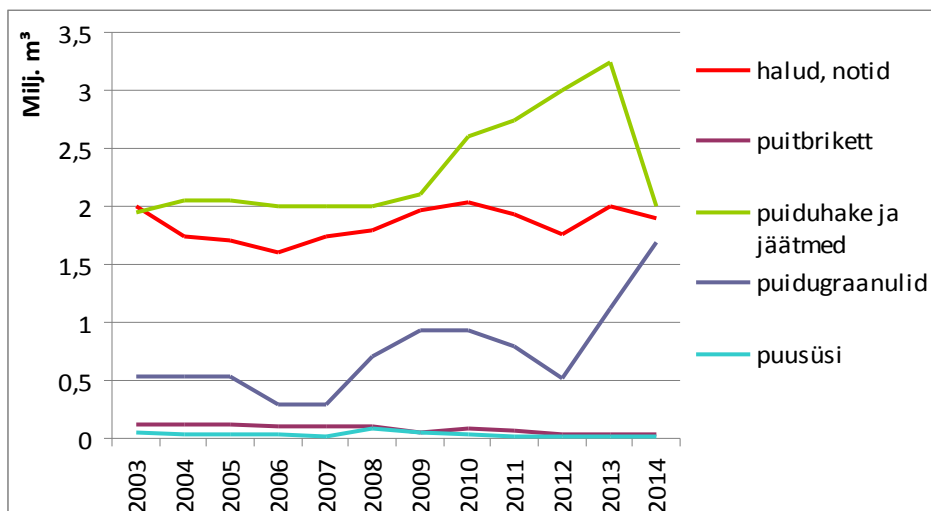


Haava-puitmassi tootmine on 2014. aastal kasvanud 504 000 m<sup>3</sup> tasemele (+10,1%). Tselluloosi tootmine on langenud 228 000 m<sup>3</sup> tasemele (-6,1%). Samas paberi ja pabertoodete tootmine on 304 000 m<sup>3</sup> tasemel (-3,1%), seda imporditud tselluloosi arvel.

## Energeetika

Energeetika blokina on puidu töötlemise all tinglikult välja toodud küttepuidu ja küttepuiduna kasutatavate puidujäätmete maht ning puidust toodetud kütteained (puitbrikett, puidugraanulid, puusüsi). Energeetika osa sisaldab endas nii puitu töötleva tööstuse enda energiatarbeks kasutatud puitu, kui ka muu energeetikasektori ja lõpptarbija jaoks toodetud puitkütust. Bloki mahu hinnangu puhul on lähtutud Statistikaameti poolt avaldatud puitkütuste tarbimise statistikast, mida on korrigeeritud väliskaubandusstatistikast saadud andmetega.

## Puitkütuste tootmine

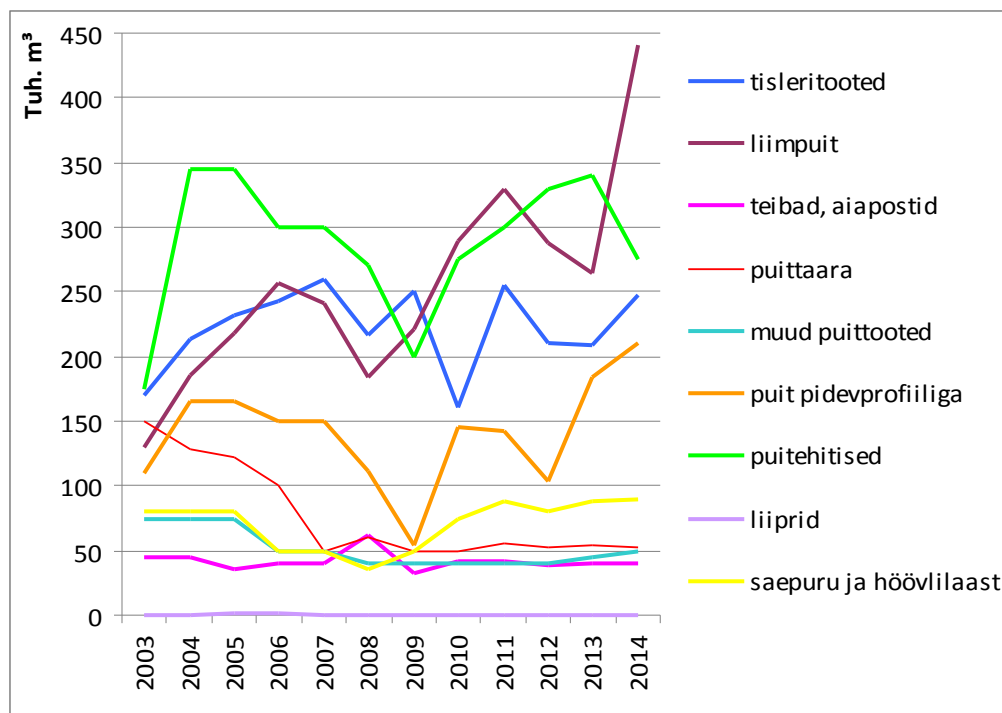


Puidubilansi koostamisel ilmnes raskusi statistikas avaldatud küttepuidu tarbimise mahule vastavate puidukoguste leidmisega puidu allikatest (küttepuidu raie ja import), mistõttu tundub, et puidu töötlemisel energeetiliseks kasutuseks minevate jäätmete osakaal on tavapärasest suurem või on liiga tagasihoidlikuks hinnatud puidu taaskasutusena kütteks kasutatavate puidujäätmete osa.

### Muu puidutöötlemine

Muud puidu töötlemise harud on suhteliselt raskesti vaadeldavad oma toodete laia spektri ja toodangu arvestuses kasutatud mõõtühikute raskesti teisendatavuse tõttu. Ka toorme osas on selles grupis valik väga mitmekesine. Esineb mõõdukas kuni tugev risk, et selle grupi toodangu valmistamiseks kasutatud puit on osaliselt arvestatud juba mõne muu puitu töötleva tööstusharu juures. Selle rühma mahte ei ole võimalik otseselt kõrvutada ei kindlate puidu sortimentide mahtudega allikates ega ka tarbimises, mistõttu on raske hinnata saadud suurusjärgu õigsust.

### Muude puittoodete tootmise dünaamika



### Puidu tarbimine

Puittoodete sisetarbimine on Eesti ametliku statistika põhjal raskesti vaadeldav. Korralikum statistika on kättesaadav vaid puitkütuste sisetarbimise ja puittoodete ekspordi kohta, muus osas on mahud välja toodud valdavalt tootmise ja väliskaubanduse mahtude põhjal tehtud eksperthinnangutena.

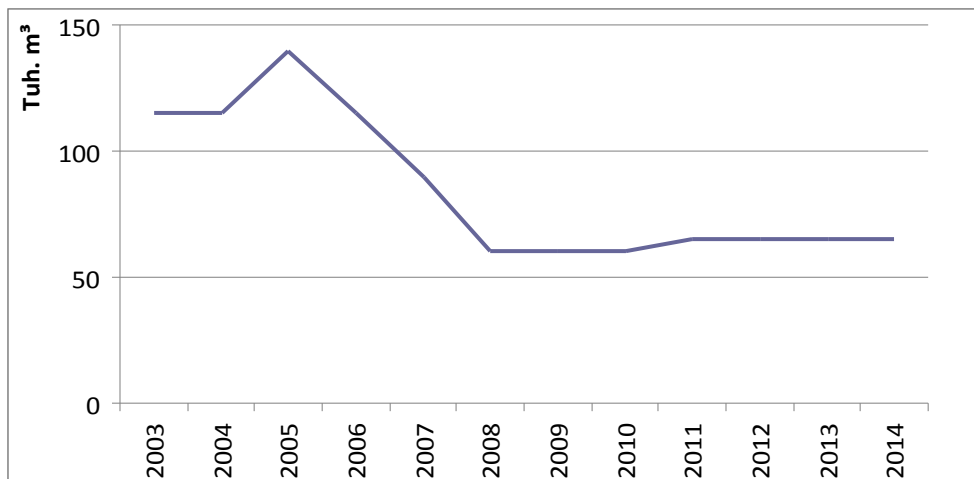
Kuigi sisetarbimise suhteliselt väikse mahu tõttu (u 4...5 miljonit m<sup>3</sup>, millest enamiku moodustab küttepuidu tarbimine) ei ole otsese statistilise vaatlusega katmata tarbitavate puidukoguste osakaal väga suur, vajaks detailse puidubilansi koostamine andmete ristkontrolli võimaldamiseks praegusest oluliselt paremat tarbimisstatistikat.

## Puitmaterjali tarbimine

Puitmaterjali all peetakse puidubilansis silmas kõikvõimalikke peamiselt ehitustel aga ka kaubanduses, tööstuses, põllumajanduses, kodumajapidamises jt sektorites kasutatavaid puitdetalle ja –materjale. Puitmaterjali tarbimise maht on hinnatud eksperthinnanguga.

Kuna puitmaterjal on kasutusel peamiselt ehitustel, saab teataval määral puitmaterjali kasutamist hinnata ehitussektoris toimuvaid arenguid jälgides, samas muudab ehitusmaterjalide vastastikune asendatavus ehitusstatistika mahtude alusel kasutatud puidukoguste täpsema määramise ülimalt keeruliseks.

## Puidu ehitusmaterjalina kasutamise dünaamika

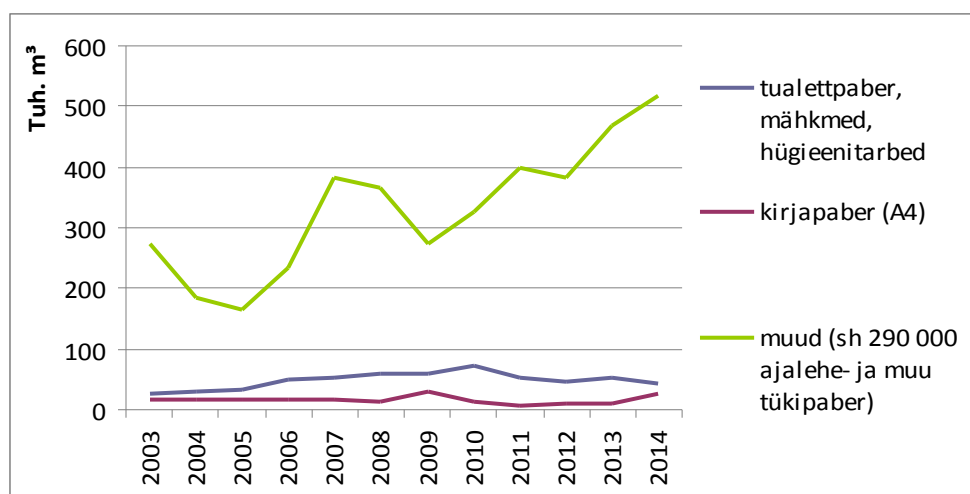


## Paberi, papi ja pabertoodete tarbimine

Paberi, papi ja pabertoodete tarbimise maht on hinnatud väliskaubanduse ja tootmise baasil. Väliskaubanduse suhteliselt suure osakaalu tõttu sõltub tulemus suure osas väliskaubandusstatistika õigsusest.

Paberi ja pabertoodete tarbimine on 2014. aastal kasvanud 9,8% ja saavutatud on rekordtase 584 000 m<sup>3</sup>. Eriti kiire oli kasv A4 kirjapaberi tarbimise (+119,3%) ning ajalehe- ja muud tükipaberit sisaldavas muu paberi tarbimise (+10,4%) osas. Hügieenipabertoodete tarbimine on 2014. aastal langenud -19,4%.

## Paberi, papi ja paberitoodete tarbimise dünaamika

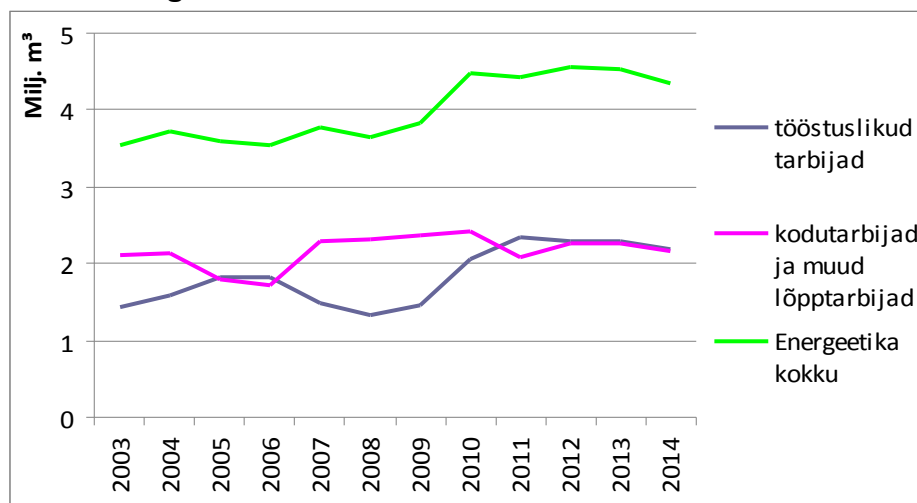


## Küttepuidu tarbimine

Küttepuidu kasutamise mahu hinnang tugineb Statistikaameti andmetel. Küttepuidu tarbimine on sisetarbimise suurima mahuga alajaotus, mis ületab teisi suurusjärgu võrra. Statistikaameti aegridades on küttepuidu tarbimises seletamatu hüpe, mis võib olla puidubilansi koostamisel ilmnunud allikate ja tarbimise mahtude võrdlemisel tekkiva puudujäägi põhjuseks. Küttepuidu kodumajapidamistes tarbimine on Statistikaameti poolt otseste vaatlustega väga nõrgalt kaetud, mistõttu saadakse see hinnang varasemate hinnangute ekstrapoleerimise teel ning saadud tulemus sisaldab tõenäoliselt Statistikaameti energiabilansi koostamisel üles jäänud statistilist vahet. Küttepuidu kogu sisetarbimise graafik ületab puidu kodumaise näivtarbimise graafikut (puidu allikad kokku - eksport) u miljoni tihumeetri võrra, mis on praktiliselt võrdne puidubilansside allikate ja tarbimise vahega.

Puidu kasutamine kütusena on aastatel 2003...2014 kasvanud 3,5 miljonilt kuupmeetrit 4,5 miljonile kuupmeetriks. Eriti järsk on kasv olnud 2010. aastal tööstuslike tarbijate osas, mis on seletatav sellega, et põlevkivielektrijaamades hakati kasutama puitu põlevkiviga koos põletamiseks.

## Puidu energeetikas tarbimise dünaamika

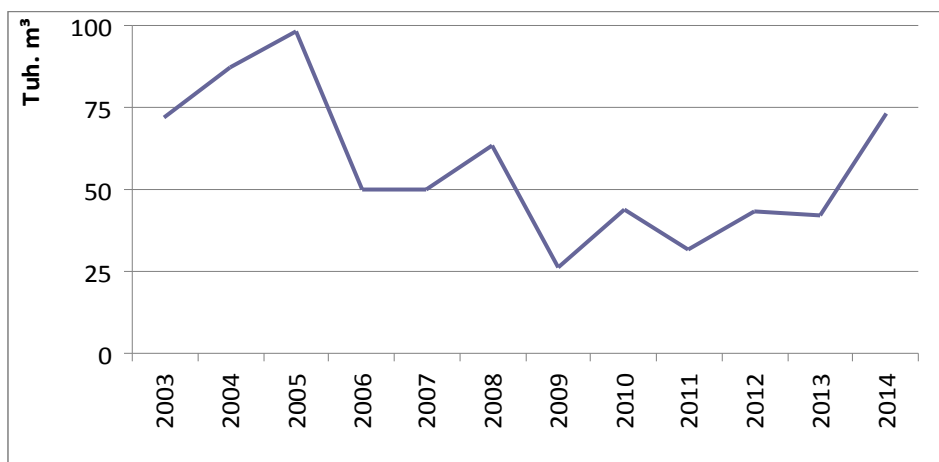


## Mööbli tarbimine

Mööbli tarbimise maht on hinnatud väliskaubanduse ja tootmise baasil. Kuna mööbli puhul on puidu mahule ümberarvestus keeruline, on hinnang tõenäoliselt suhteliselt ebatäpne. Samas on mööbli tarbimine puidubilansis väga väikese osakaaluga (25 000...100 000 m<sup>3</sup>, mis on alla 1 % puidubilansi üldmahust), mistõttu ei mõjuta see ebatäpsus oluliselt üldpilti.

Puidu tarbimine mööblina on hinnangute võimalikule ebatäpsusele vaatamata olnud kogu vaadeldava perioodi kestel suhteliselt selges langustrendis, kahanedes 8 aasta jooksul u 3 korda. 2014. aastal toimus mööbli tootmises järsk kasv (+74,8%), eriti suur oli kasv köögimööbli (+85,7%) ja muu mööbli (+82,5%) osas, oluliselt kasvas ka magamistoa mööbli tarbimine (+29,4%). Kontorimööbli osas aga toimus -33,3% langus.

## Puidu tarbimine mööblina

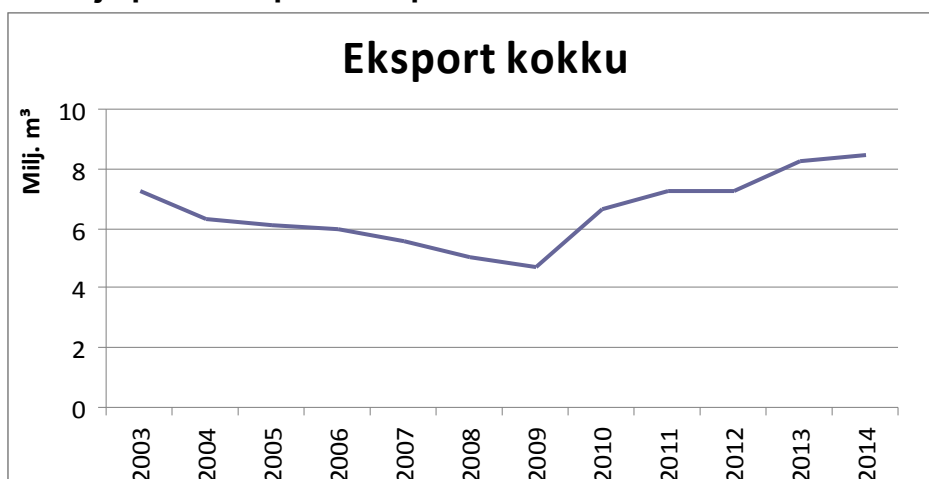


## Eksport

Eksporti osas kasutati Statistikaameti andmeid väliskaubanduse kohta kaubagruppide lõikes. Arvestust tehti samade kaubagruppide kohta, mida kasutati ka impordi puhul. Ka arvestuse meetodika on sama, mis impordi puhul.

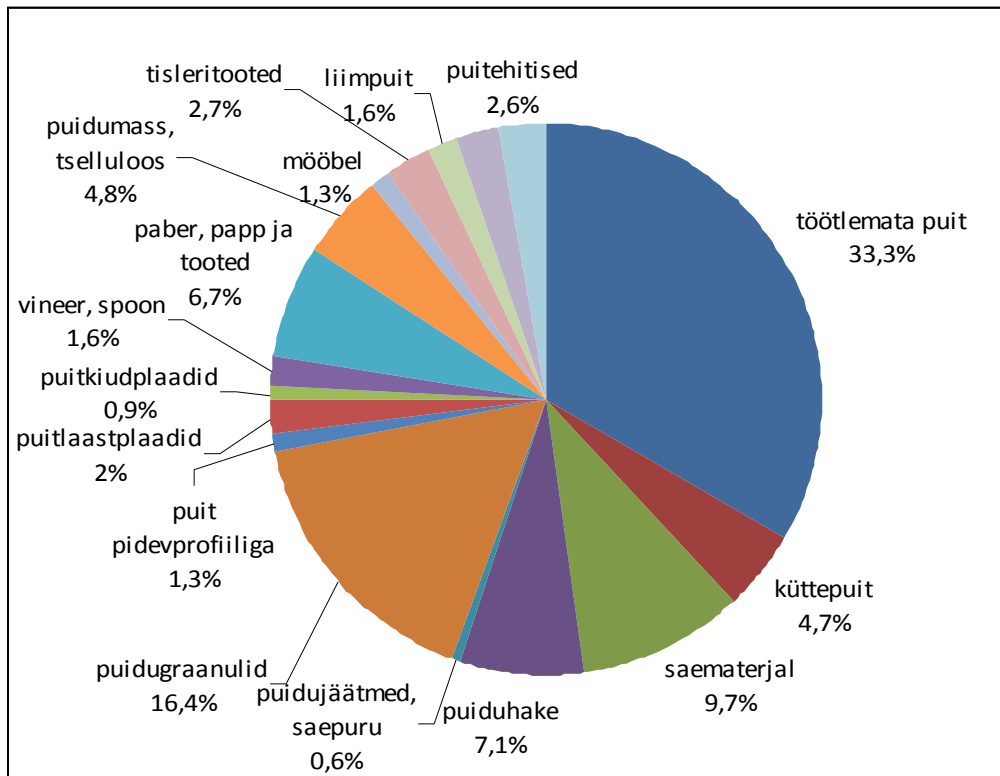
Puidu ja puidust saadud toodete ekspordi maht, arvestatuna nende puidusisaldusele, on alles viimasel kahel aastal ületanud 2003. aasta taseme. Ekspordi maht oli 2014. aastal 8 477 190 m<sup>3</sup> (+2,8%).

## Puidu ja puidukaupade ekspordi dünaamika

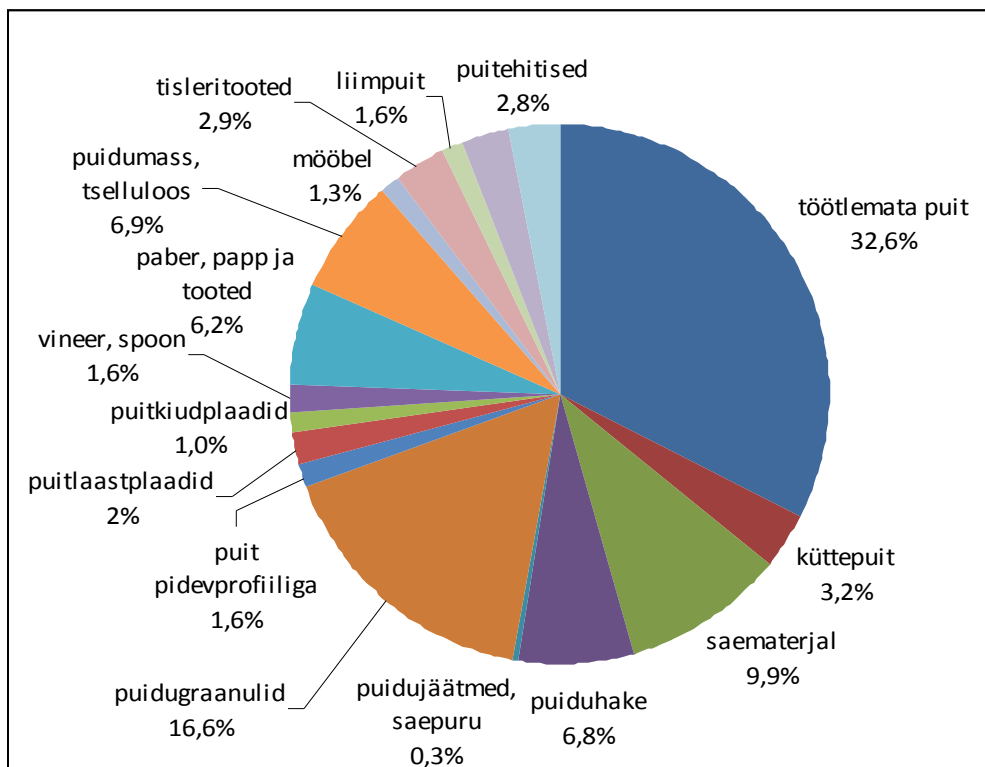


## Puidu ja puittoodete kaubagruppide osakaal ekspordis

2013



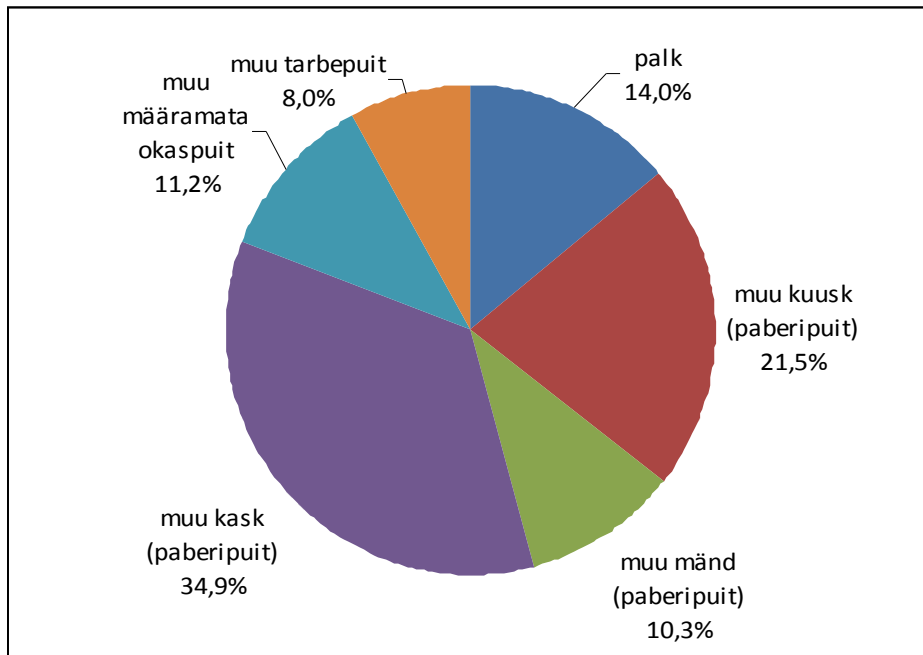
2014



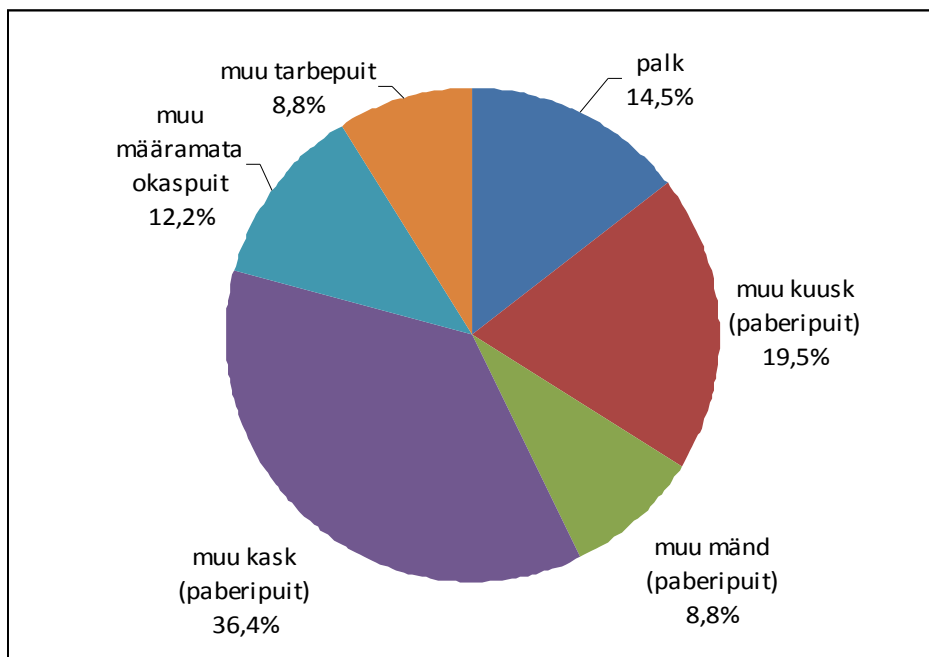
Suurima osakaaluga kaubagrupp ekspordis on töötlemata puit, mille maht 2013. aastal 2,75 miljonit m<sup>3</sup> ja 2014. aastal oli 2,76 miljonit m<sup>3</sup>.

## Töötlemata puidu eksport

2013

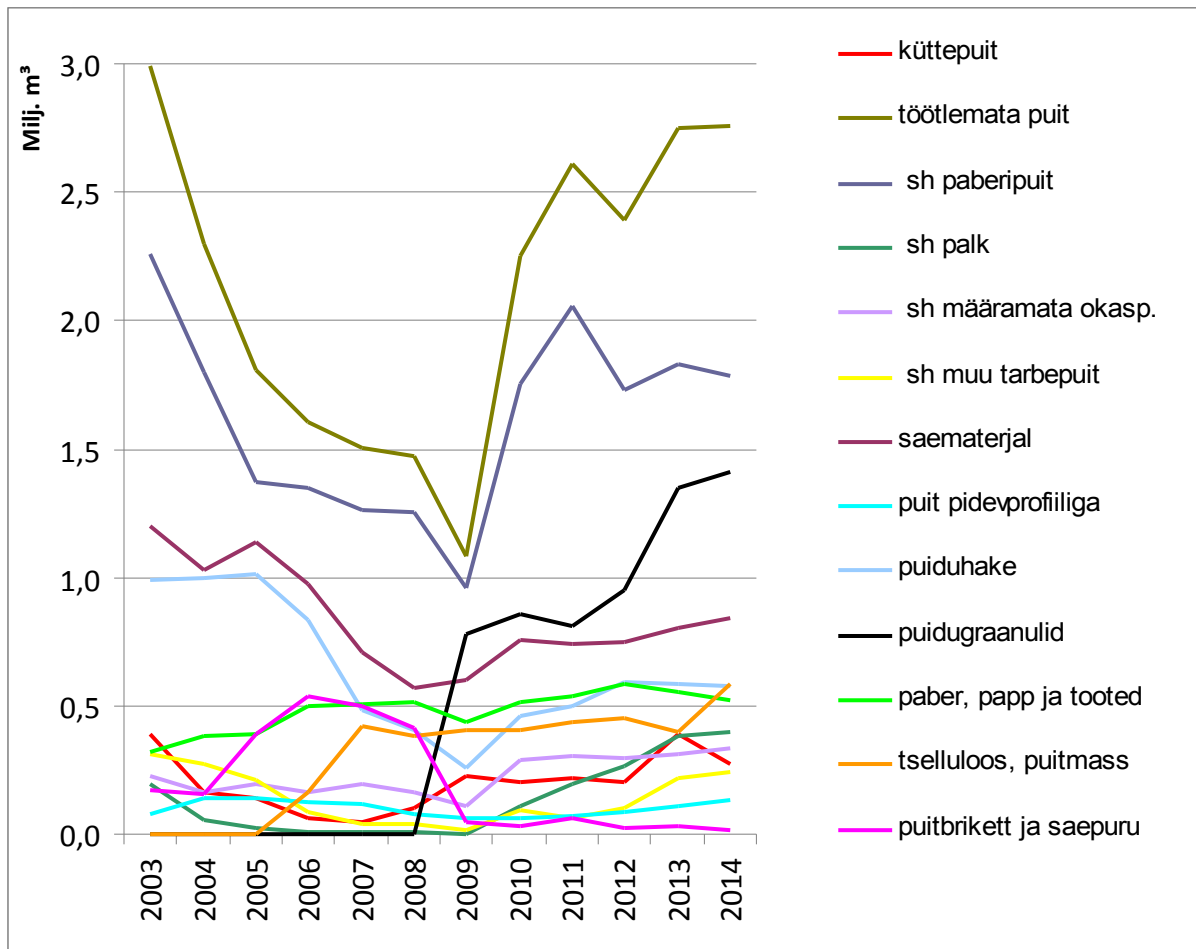


2014



Peamiseks eksporditavaks töötlemata puidu artikliks on kase paberipuit, millele puudub arvestatav siseriiklik tarbimine

## Olulisemate ekspordiartiklite dünaamika



Sarnaselt impordiga, on ka ekspordimahud hinnatud ametliku statistika baasil ning saadud hinnangute usaldusvärsus on seetõttu suhteliselt kõrge.

Seoses raiemahtude ja saematerjali tootmise mahtude vähenemisega on kuni 2009. aastani toimunud langus suuremates ekspordiartiklites (paberipuit, saematerjal, puiduhake).

2014. aastal on peamiste toodete ekspordimahud valdavalt kasvanud. Kahanenud on küttepuidu, paberipuidu, paberi- ja papitoodete ning puutbriketi ja saepuru eksport.



# Puidutoodete ekspordi/impordi, tootmise ja kasutamise analüüs

## Puidubilansi skeem

Puidubilansi koostamise eesmärgiks oli anda ülevaade Eesti majanduses töödeldavatest ja kasutatavatest puidukogustest ja nende päritolu allikatest. Bilansi koostamine mitme järjestikuse aasta kohta võimaldab jälgida ka muutuste dünaamikat.

Bilansi koostamisel kasutati erinevaid andmeallikaid, mis olid erineva täpsuse ja usaldusväärsusega. Mitmete näitajate osas annavad erinevad allikad erinevad hinnangud mahtudele. Nii näiteks erinevad statistilise valikmeetodiga metsade inventeerimisel kogutud andmed raiete kohta oluliselt metsateatiste põhjal tehtud statistikast. Sellisel juhul on eksperthinnangu alusel kasutatud andmeid, mis on peetud usaldusväärsemaks.

Puidubilansi on koostatud ajavahemiku 2003...2014 kohta kalendriaastate lõikes lähtudes kalendriaasta kohta esitatud statistikast. Ebapiisava lähteandmestiku tõttu on puidubilansi koostamisel arvestamata jäetud laovarude muutused ning puidukaod.

Puidubilansi koostamiseks lähtuti järgmisest skeemist:

1. Puidu allikad
  - a. muud allikad (peamiselt võsa ja peenmetsa varumine energiahakkeks väljaspool traditsioonilisi metsaraieid)
  - b. raie (sisaldab traditsiooniliselt metsaraietel likviidseks puiduks arvestatavale mahule lisaks kasutusse võetud raiejäätmete osa)
  - c. korduvkasutus
  - d. import
2. Puidu töötlemine
  - a. saetööstus
  - b. plaaditööstus
  - c. mööblitööstus
  - d. tselluloosi- ja paberitööstus
  - e. energeetika
  - f. muud
3. Puidu tarbimine
  - a. puitmaterjal
  - b. paber ja pabertooted
  - c. küte
  - d. mööbel
  - e. eksport

## Bilanss

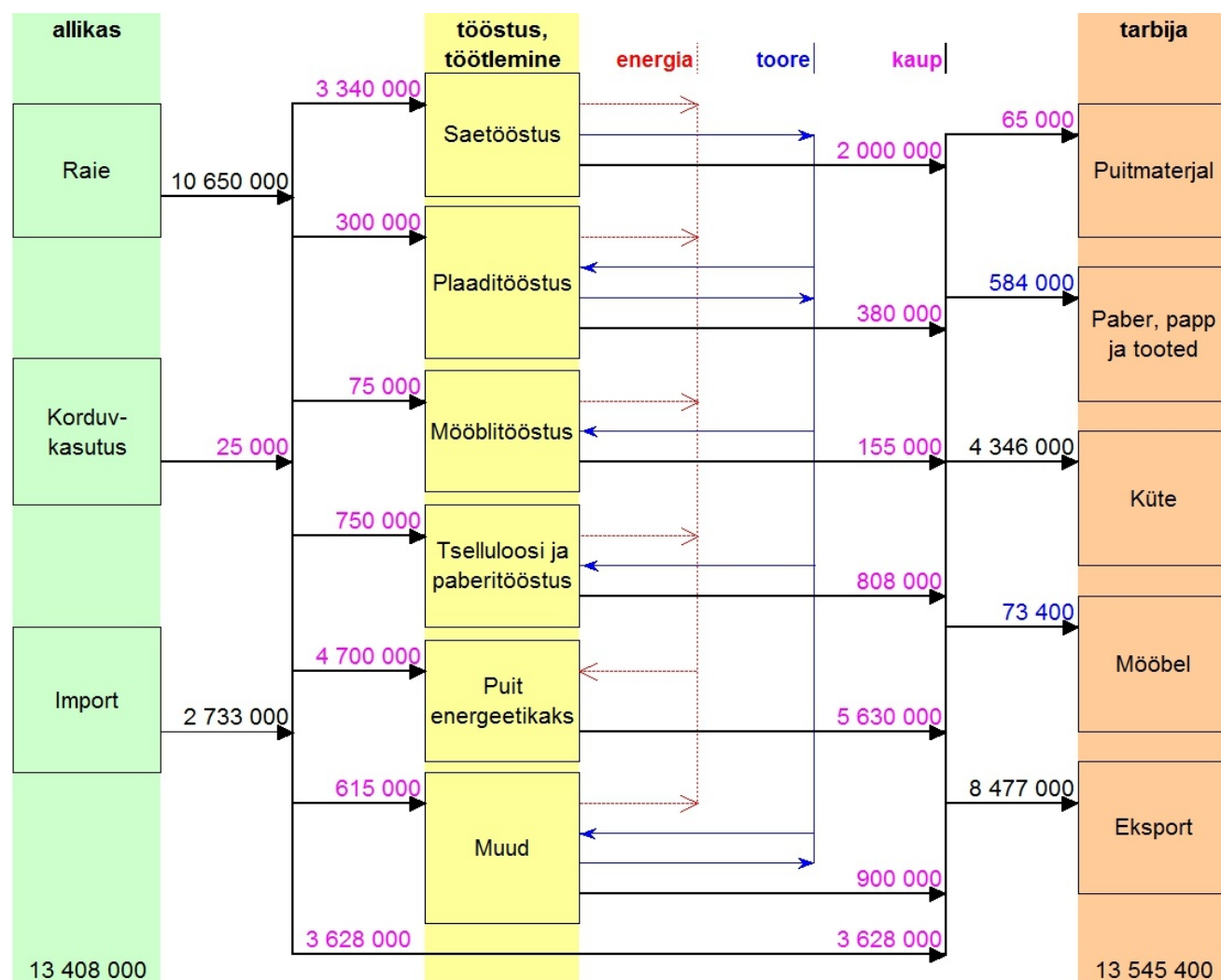
Käesoleva analüüsi käigus koostati Eesti puidubilanss 2014. aasta kohta. Eesti puidubilansi maht oli 2014. aastal suurusjärgus 13,5 miljonit m<sup>3</sup>. Teoreetiliselt peaks bilanss olema tasakaalus ja puidu kasutamise maht võrduma puidu allikatest tuleneva puidu mahuga. Paraku ületab statistiliste andmete põhjal leitud tarbimise maht mõnevõrra (137,4 tuhande m<sup>3</sup> võrra, e 1%) puidu allikatest tulevat puidukogust.

## Üldistatud puidubilanss 2014. aasta kohta

Puidubilansi alajaotustest on statistiliste vaatlustega hästi kaetud suuremad allika ja tarbimise jaotused (raie, import, küte, eksport).

Bilansi allikate üldmaht on 13,41 miljonit m<sup>3</sup>, tarbimise üldmaht aga 13,55 miljonit m<sup>3</sup>.

Üldistatud puidubilansi skeemil kajastub raie all metsaraie ja sealt saadud raiejäätmete kasutusega koos ka mittelikkviidse puidu raie (võsa ja peenmetsa varumine energiahakkeks väljastpoolt metsamaad ja traditsioonilisi metsaraieid).

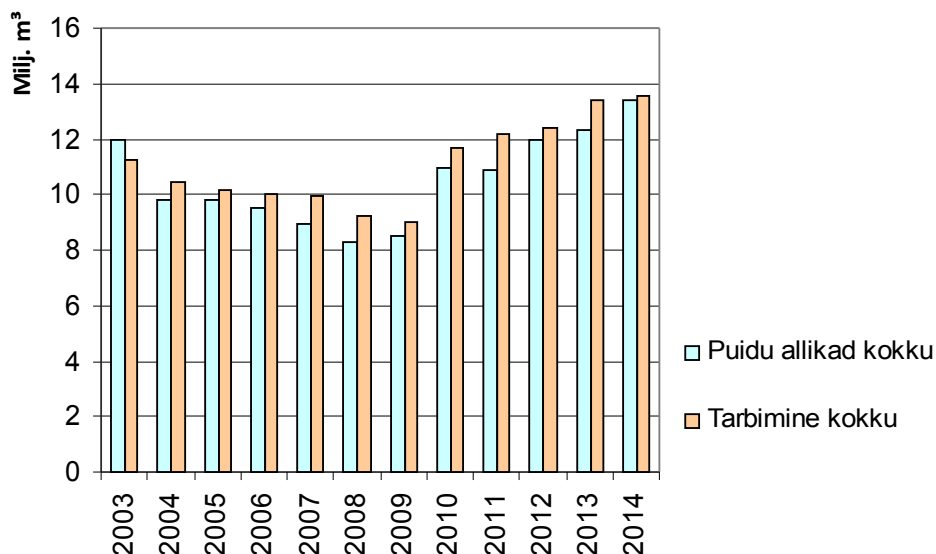




## Puidu allikate, töötlemise ja tarbimise mahtude võrdlus, tuh m<sup>3</sup>

Aasta	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Puidu allikad kokku	11970	9830	9790	9480	8920	8300	8510	10970	10910	11980	12350	13410
Töötlemine kokku	10940	10760	10470	9560	9030	9010	9130	10780	10990	10550	11900	11660
Tarbimine kokku	11250	10450	10170	10010	9920	9230	8980	11670	12210	12360	13430	13550
Allikate ja töötlemise vahe	1030	-930	-680	-80	-110	-710	-620	190	-80	1430	450	1750
Allikate ja tarbimise vahe	720	-620	-380	-530	-1000	-930	-470	-700	-1300	-380	-1080	-140

## Puidu allikate ja tarbimise võrdlus

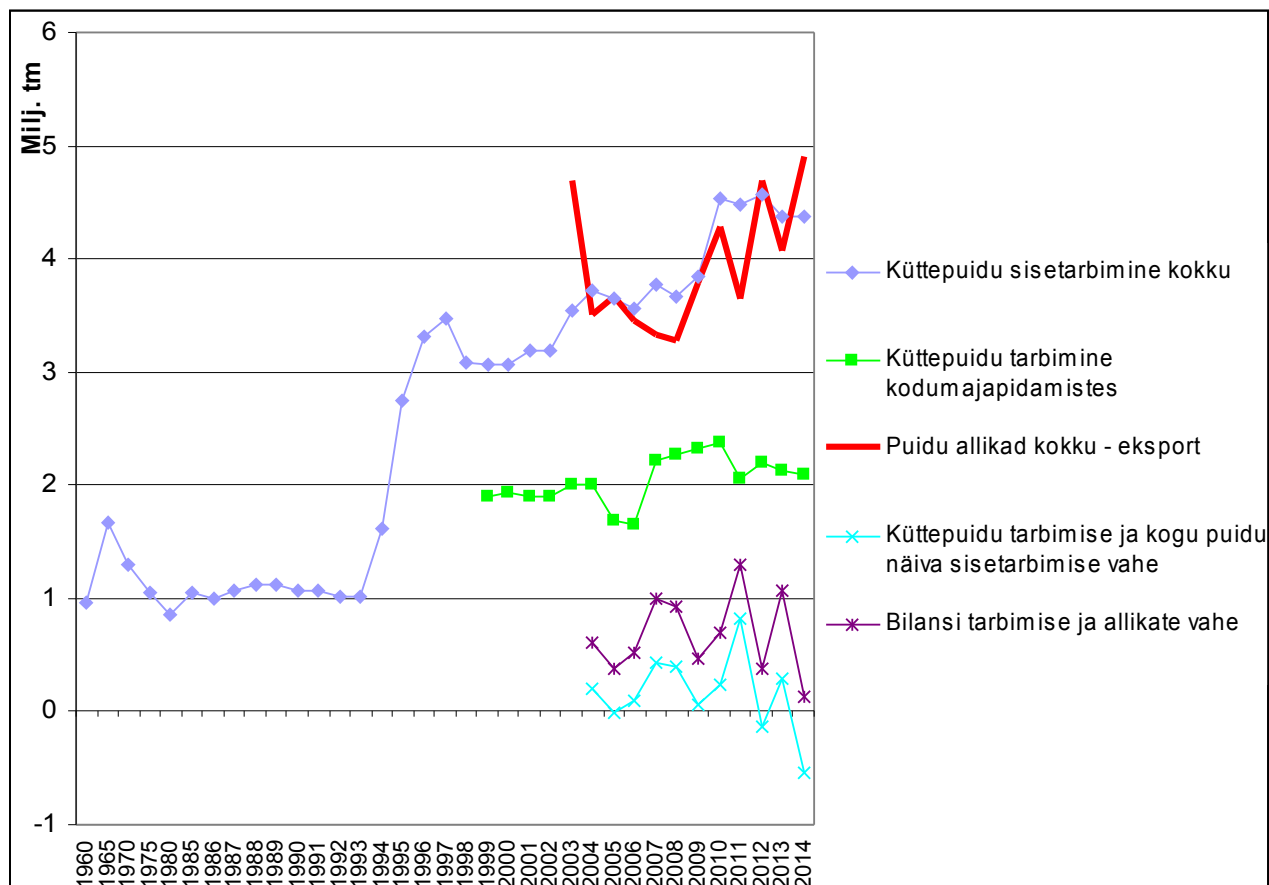


Bilansi tasakaalust väljas olemise eeldatavad põhjused:

- Statistikaameti küttepuidu sisetarbimise andmed kodumajapidamiste osas on tõenäoliselt üle hinnatud;
- suurem tarbimine võib konkreetse aasta osas olla seletatav laovarude muutustega;
- raskestihinnatav sisetarbimine võib olla üle hinnatud;
- SMI raiemahud võivad olla alla hinnatud, SMI raiemahud on hinnangute keskvaärtused - arvestades SMI hinnangute veamäära, võib tegelik raiemaht olla kuni 30% suurem;
- väliskaubanduse andmed sisaldavad ka konkreetset kaubaartiklit ja mahulist kogust täpsustamata impordi ja ekspordistatistikat, kus esitatud on vaid kaubagrupi üldkood ja rahaline summa;
- ümberarvestuskoefitsiendid ei pruugi olla piisavalt täpsed.

Statistikaameti andmetes küttepuidu tarbimise kohta on aastatel 1993...1996 toimunud raskesti seletatav järsk kasv, mille tulemusena alates 1999. aastast eraldi vaadeldud kodumajapidamiste küttepuidu tarbimine ületab umbes kahekordselt enne 1994. aastat olnud kogu küttepuidu kasutuse taset ja küttepuidu tarbimine kõigi sektorite peale kokku ületab kogu puidu näivtarbimist (allikad - eksport).

## Küttepuidu tarbimise statistika võrdlus puidubilansi lahknevusega



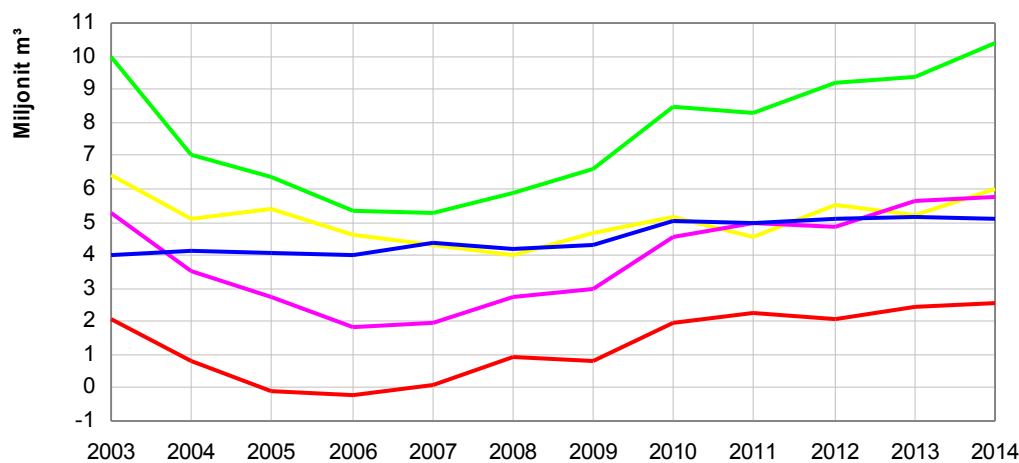
Laovarude muutused on lähteandmete puudumise tõttu täielikult arvestamata jäetud. Laovarude muutused mõjutavad nii allikaid kui ka tarbimist. Pikaajaliselt, mitme aasta jooksul, peaks laovarude muutustest tulenev mõju siiski tasakaalustuma.

Sisetarbimise maht on valdavalt hinnatud kaudselt, mistõttu võimalus sisetarbimise mahu valesti hindamiseks on suhteliselt suur. Samas on sisetarbimise maht erinevatel aastatel saadud suhteliselt sarnane ja selle osakaal bilansis suhteliselt väike.

Raiemahtude hinnangud on suhteliselt täpsed, sest põhinevad konkreetsetel esinduslikul statistilisel vaatlusel (v.a. 2012., 2013. ja 2014. aasta hinnang, mis on Keskkonnaagentuuri poolt metsateatiste analüüsil saadud eksperthinnangud). Ka korreleeruvad raiemahud hästi töötlemata puidu ning summaarse puitu sisaldavate toodete ekspordi ja impordi vahega.

Alljärgnevalt graafikult on näha, et nende näitajate aegriidade graafikud on ootuspäraselt väga sarnase kujuga.

## Puidu sisetarbimise võrdlus raiete ja väliskaubanduse tulemiga



- Raie maht SMI järgi<sup>1</sup>
- Töötlemata puidu näiv sisetarbimine (raie - jäätmed - tööt. puidu eksport + tööt. puidu import)
- Puitu sisaldavate toodete ekspordi ja impordi vahe
- Puidu sisetarbimine kokku
- Töötlemata puidu ekspordi ja impordi vahe

<sup>1</sup> 2012...2014. aasta raie maht on Keskkonnaagentuuri eksperthinnang

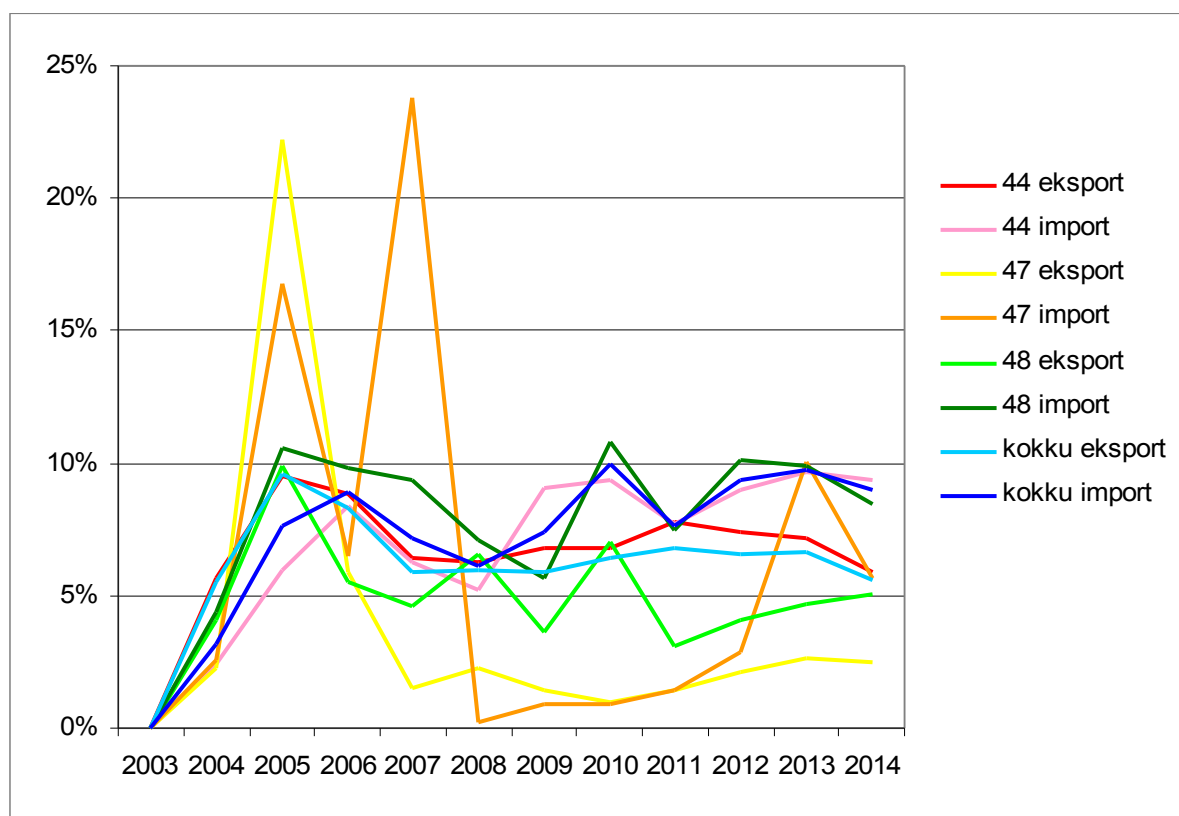
Töötlemata puidu kodumaine kasutus on kogu vaatluse all olnud aja olnud u 5 miljoni m<sup>3</sup> tasemel, langedes sellest oluliselt (kuni 1 miljoni m<sup>3</sup> võrra) madalamale vaid 2007. ja 2008. aastal.

Väliskaubandusstatistikas esineb koguseid ja kaubaartiklit täpsustamata deklareeritud ekspordi ja impordi, mille puhul on toodud vaid kaubagrupi kood ja rahaline maht. Ilma kogust ja kaubaartiklit täpsustamata summad väliskaubandusstatistikas kaubagruppide 44, 47 ja 48 kohta on toodud alljärgnevas tabelis:

Kauba-grupp 44	Üksnes rahalise väärtuse andmetega kauba käive kaubagrupis		Kaubagrupi rahaline käive kokku		Koguseta kauba osakaal kaubagrupi käibes		
	Aasta	Ekspord, €	Import, €	Ekspord, €	Import, €	Ekspord, %	Import, %
2003		0,0	0,0	599 691 097,6	156 193 647,3	0,0%	0,0%
2004		35 036 458,3	5 308 766,8	618 016 938,4	218 264 704,8	5,7%	2,4%
2005		65 710 728,3	16 829 559,1	694 293 261,4	281 407 110,1	9,5%	6,0%
2006		62 239 394,2	28 265 578,5	709 969 168,8	335 445 836,3	8,8%	8,4%
2007		52 281 031,6	27 149 634,7	819 440 794,5	431 245 609,5	6,4%	6,3%
2008		45 499 532,9	13 989 735,7	723 130 266,7	268 608 911,0	6,3%	5,2%
2009		34 613 846,0	16 850 105,6	507 531 800,1	186 140 458,8	6,8%	9,1%
2010		53 935 844,7	24 305 675,1	798 271 948,7	259 896 570,0	6,8%	9,4%
2011		72 512 926,0	22 870 163,5	926 974 056,3	297 114 955,7	7,8%	7,7%
2012		68 473 840,0	29 234 570,4	930 209 565,6	323 370 481,9	7,4%	9,0%
2013		75 742 676,5	35 302 177,9	1 053 753 326,2	364 116 834,0	7,2%	9,7%
2014		65 051 875,6	36 972 731,0	1 106 186 060,3	395 155 662,1	5,9%	9,4%
Kauba-	Üksnes rahalise väärtuse		Kaubagrupi rahaline käive kokku		Koguseta kauba		

grupp 47	andmetega kauba käive kaubagrupis				osakaal kaubagrupi käibes	
Aasta	Eksport, €	Import, €	Eksport, €	Import, €	Eksport, %	Import, %
2003	0,0	0,0	1 983 899,2	673 219,7	0,0%	0,0%
2004	56 808,6	17 444,9	2 500 655,2	683 249,7	2,3%	2,6%
2005	1 060 801,0	132 154,3	4 776 522,8	788 137,7	22,2%	16,8%
2006	1 446 679,1	94 768,1	24 571 908,7	1 455 909,3	5,9%	6,5%
2007	982 980,1	78 376,4	65 864 455,1	329 367,7	1,5%	23,8%
2008	1 498 519,0	588,4	66 258 391,1	291 436,7	2,3%	0,2%
2009	749 890,7	2 460,2	51 999 510,3	282 564,4	1,4%	0,9%
2010	751 737,5	8 899,0	73 509 587,3	1 004 007,6	1,0%	0,9%
2011	1 016 211,7	26 834,3	74 787 555,4	1 919 660,8	1,4%	1,4%
2012	1 548 786,8	180 902,3	75 136 410,8	6 309 790,1	2,1%	2,9%
2013	1 923 459,5	1 166 327,2	72 446 757,0	11 575 085,9	2,7%	10,1%
2014	2 156 379,0	816 578,3	86 039 724,4	14 438 600,6	2,5%	5,7%
Kaubagrupp 48	Üksnes rahalise väärtuse andmetega kauba käive kaubagrupis		Kaubagrupi rahaline käive kokku		Koguseta kauba osakaal kaubagrupi käibes	
Aasta	Eksport, €	Import, €	Eksport, €	Import, €	Eksport, %	Import, %
2003	0,0	0,0	65 927 159,4	119 599 129,6	0,0%	0,0%
2004	2 963 663,9	5 819 978,1	72 751 344,2	133 147 031,2	4,1%	4,4%
2005	8 136 812,2	15 396 476,7	82 034 510,2	145 503 390,9	9,9%	10,6%
2006	5 919 189,0	17 966 122,0	107 892 511,1	183 662 531,0	5,5%	9,8%
2007	4 774 740,9	17 409 382,2	102 994 809,0	184 987 720,9	4,6%	9,4%
2008	8 063 796,5	15 042 988,9	122 250 545,5	210 602 013,2	6,6%	7,1%
2009	3 377 509,2	9 434 805,5	94 014 095,4	166 653 757,1	3,6%	5,7%
2010	8 676 596,1	22 280 842,9	123 526 692,2	206 837 739,1	7,0%	10,8%
2011	4 700 403,3	15 620 018,1	151 531 157,2	207 309 744,4	3,1%	7,5%
2012	5 918 312,6	21 603 721,0	145 148 502,6	214 674 504,4	4,1%	10,1%
2013	6 612 883,6	21 992 047,0	140 860 406,0	223 015 548,1	4,7%	9,9%
2014	7 215 190,7	19 193 129,7	143 038 347,8	226 137 206,7	5,0%	8,5%
44, 47 ja 48 kokku	Üksnes rahalise väärtuse andmetega kauba käive		Kaubagruppide rahaline käive kokku		Koguseta kauba osakaal kaubagruppide käibes	
Aasta	Eksport, €	Import, €	Eksport, €	Import, €	Eksport, %	Import, %
2003	0,0	0,0	667 602 156,2	276 465 996,5	0,0%	0,0%
2004	38 056 930,8	11 146 189,8	693 268 937,8	352 094 985,6	5,5%	3,2%
2005	74 908 341,6	32 358 190,2	781 104 294,4	427 698 638,7	9,6%	7,6%
2006	69 605 262,4	46 326 468,6	842 433 588,6	520 564 276,7	8,3%	8,9%
2007	58 038 752,7	44 637 393,3	988 300 058,7	616 562 698,1	5,9%	7,2%
2008	55 061 848,5	29 033 313,0	911 639 203,3	479 502 361,0	6,0%	6,1%
2009	38 741 246,0	26 287 371,2	653 545 405,8	353 076 780,3	5,9%	7,4%
2010	63 364 178,3	46 595 417,0	995 308 228,1	467 738 316,7	6,4%	10,0%
2011	78 229 541,0	38 517 015,9	1 153 292 768,9	506 344 360,9	6,8%	7,6%
2012	75 940 939,4	51 019 193,7	1 150 494 479,0	544 354 776,4	6,6%	9,4%
2013	84 279 019,6	58 460 552,1	1 267 060 489,2	598 707 468,0	6,7%	9,8%
2014	74 423 445,3	56 982 439,0	1 335 264 132,5	635 731 469,4	5,6%	9,0%

## Täpsustamata kogusega kaupade osakaal väliskaubanduses



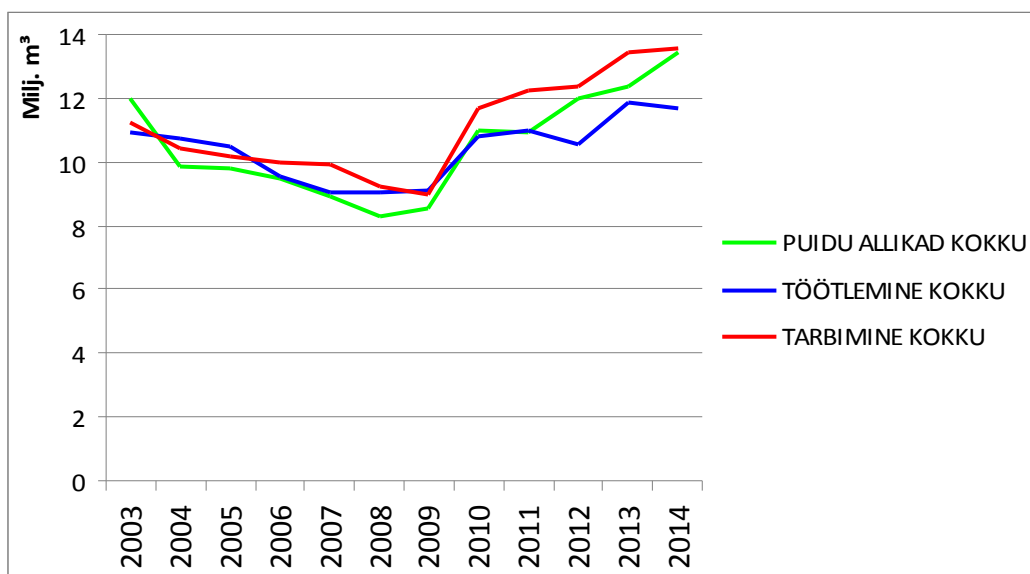
Täpsustamata kogusega kaupade osakaal on rahalises arvestuse reeglina püsinud alla 10% nende kaubagruppide üldkäibest. Eeldusel, et täpsustamata mahulise kogusega kaubad on keskmiselt samasuguse hinnaga, kui ülejäänud selle kaubagrupi kaupade keskmine, suurendaks koguseta kaubaartiklite arvestusele lisamine mõnevõrra puidu defitsiiti, sest ekspordi puhul on kaubakogusteta summad impordist suuremad

Puidubilansi koostamisel valmistab kõige suuremaid raskusi ebaselgused järgmiste andmete osas:

1. Tootmine (detailne toormekasutus, pooltoodete liikumine tootmisharude vahel, jäätmete kasutamine energeetikas ja muuks taaskasutuseks, kadude suurus);
2. Sisetarbimise mahud (puuduvad otsesed statistilised vaatlused);
3. Taaskasutuse mahud.

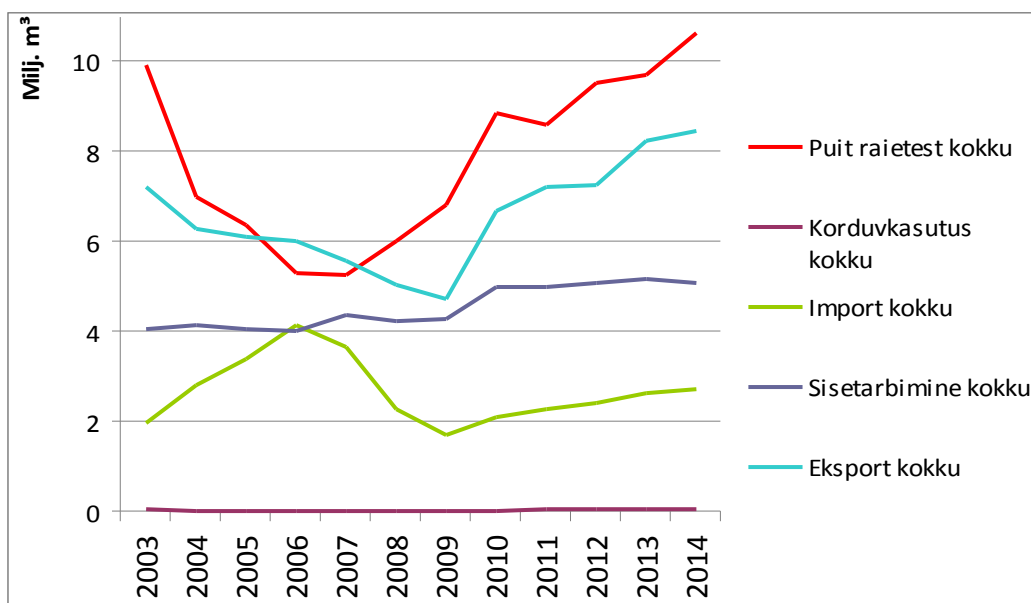


## Puidu allikate, töötlemise ja tarbimise dünaamika



2014. aastal puidu allikad, töötlemise ja tarbimine maht kasvasid (vastavalt 8,5%, 1,2% ja 0,9%).

## Puiduallikate ja tarbimise põhigruppide dünaamika

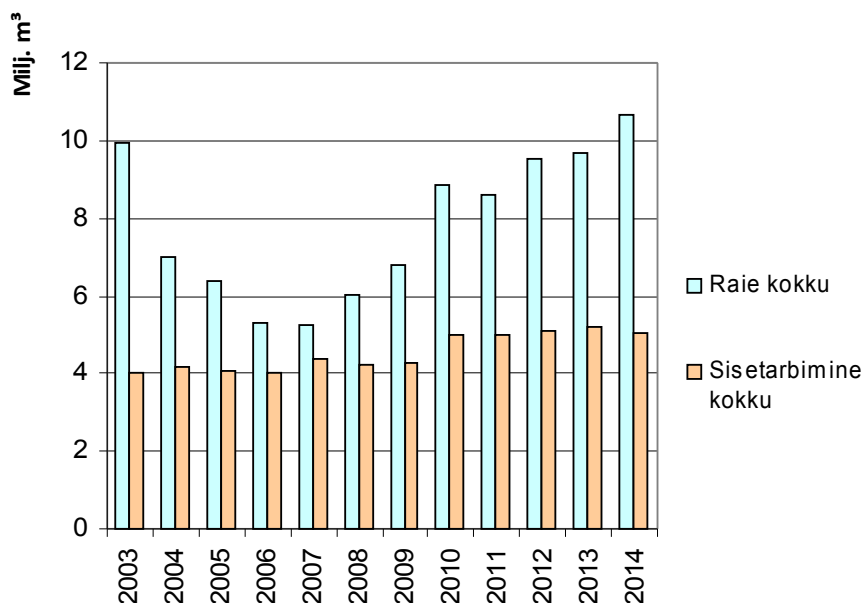


Aastatel 2003...2006 toimunud raiemahu langust kompenseeris puidu impordi kasv. Kuna ka 2008. aastast alanud raiemahu kasv oli samas suurusjärgus 2007. alanud impordi kahanemisega, püsis puidu allikate maht kuni 2009. aastani kokkuvõttes üsna stabiilne. Alates 2010. aastast on ka import taas kasvanud, mis on allikate mahtu suurendanud. 2014. aastal toimus raietes, impordis ja ekspordis toimunud mõningane kasv. Suurim oli kasv raietest saadud puidu osas (9,8%). Sisetarbimine langes pisut (2,1%)

Sisetarbimise mahtu võrreldi raiemahuga, hindamaks, kas raietest saadav puidukogus katab sisetarbimise vajaduse või mitte. Sisetarbimine on viimasel viiel aastal stabiliseerunud u. 5 miljoni m<sup>3</sup> tasemel, raietest saadud puidukogus on aga kasvanud 8,8 miljonilt kuupmeetrit 10,7 miljonile kuupmeetri.

### Raiemahu ja sisetarbimise mahtu võrdlus, tuh m<sup>3</sup>

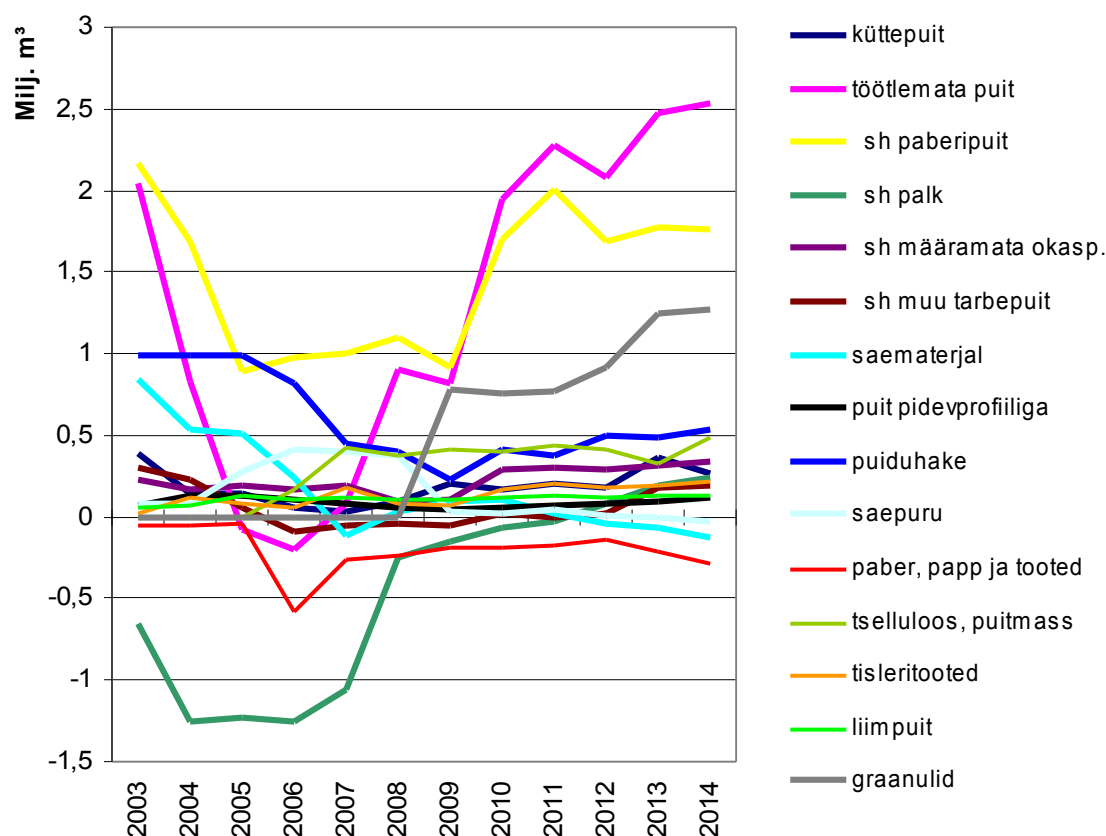
Aasta	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Raie kokku	9952	7012	6380	5312	5268	6004	6799	8841	8615	9550	9700	10650
Sisetarbimine kokku	4034	4150	4053	4012	4358	4215	4277	5008	4989	5094	5179	5068



Analüüsi käigus võrreldi ka ekspordi ja impordi mahte, selgitamaks, milliste kaubaartiklite osas on Eesti väliskaubandusbilanss positiivne ja milliste osas negatiivne. Ekspordist oluliselt suuremas mahus imporditakse Eestisse paberit ja pappi, saematerjali, vineeri, puidujäätmeid ja saepuru. Ekspordist oluliselt suurem paberipuidu, puidugraanulite, puitmassi, puiduhakke, määramata okaspuu töötlemata puidu, küttepuidu, palgi, puitehitiste ja tiseritoodete osas. Mõnede kaubaartiklite puhul on välja kujunenud selge trend varasema impordi-ekspordi suhte muutumisele. Nii on näiteks saematerjali osas varasem ekspordi tugev ülekaal selge trendina vähenenud ning aastatel 2007...2014 on saematerjali imporditud ja eksporditud kogused olnud praktiliselt võrdsed, viimastel aastatel aga lausa impordi süveneva ülekaaluga. Oluliselt on suurenenud paberi, papi ja paberitoodete impordi ülekaal ekspordist.

Ekspordi ülekaal on 2014. aastal oluliselt suurenenud puitmassi, palgi, pidevprofiiliga puidutoodete, tiseritoodete ja puitehitiste osas.

## Töötlemata puidu ja teiste suuremate puidukauba artiklite ekspordi ja impordi vahe dünaamika

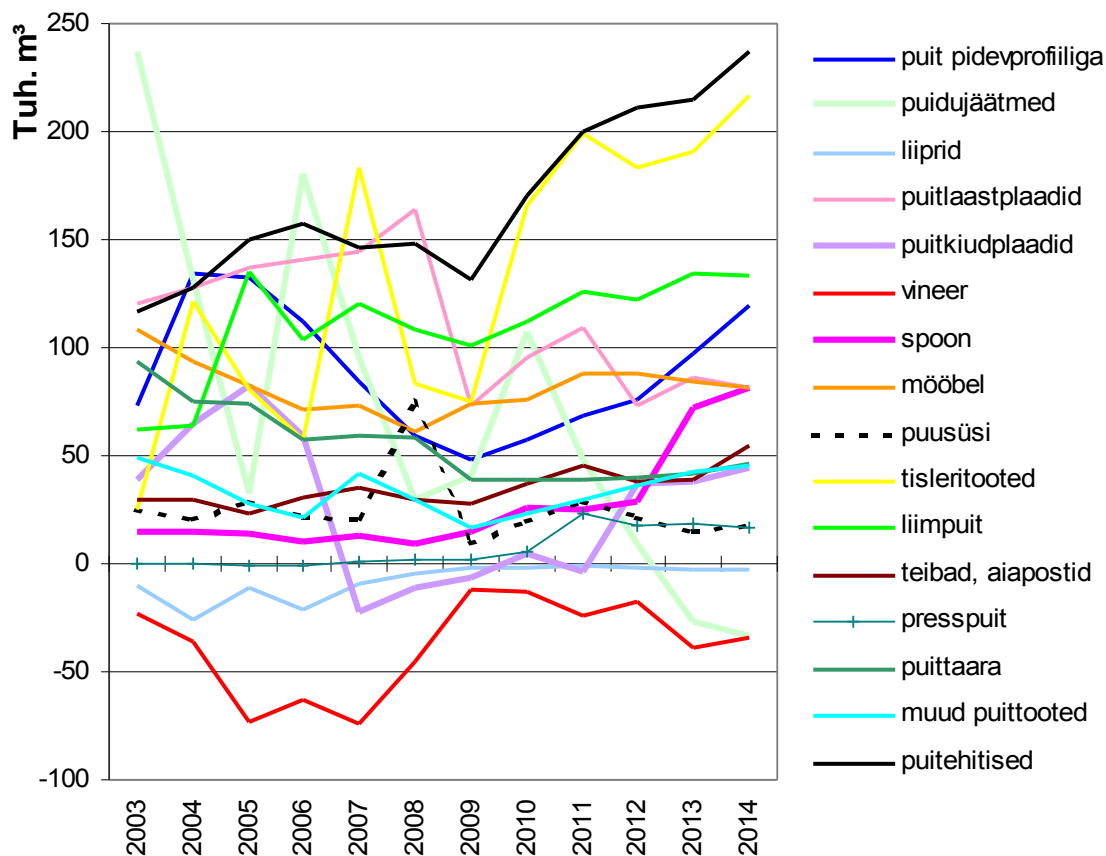


2014. aastal on märkimisväärselt, ligi 165 000 m<sup>3</sup> (+50,5%) võrra, suurenenud tselluloosi ja puitmassi ekspordi ülekaal impordist.

Töötlemata puidu ekspordi ja impordi vahe on jätkuvalt tõusutrendis, seda peamiselt palgi mõjul, aga ka määramata okaspuu eksport ületas impordi 2014. aastal rohkem kui aasta varem. Palgi eksport, mis alles viimasel kolmel aastal on olnud suurem kui import, ületas 2014. aastal impordi juba ligikaudu 250 000 m<sup>3</sup> võrra.

Seevastu saematerjali import ületas viimasel kolmel aastal ekspordi, 2014. aastal juba 130 000 m<sup>3</sup> võrra.

## Muude puidukauba artiklite ekspordi ja impordi vahe dünaamika



2014. aastal on oluliselt kasvanud aiapostide, pidevprofiiliga puittoodete, puusöe, puitkiudplaatide, tiseritoodete, puittaara ja puitehitiste ekspordi ülekaal impordist. Samas on järsult kasvanud puidujäätmete impordi ülekaal ekspordist.

### Töötlemata puidu väliskaubanduse dünaamika, tuh m<sup>3</sup>

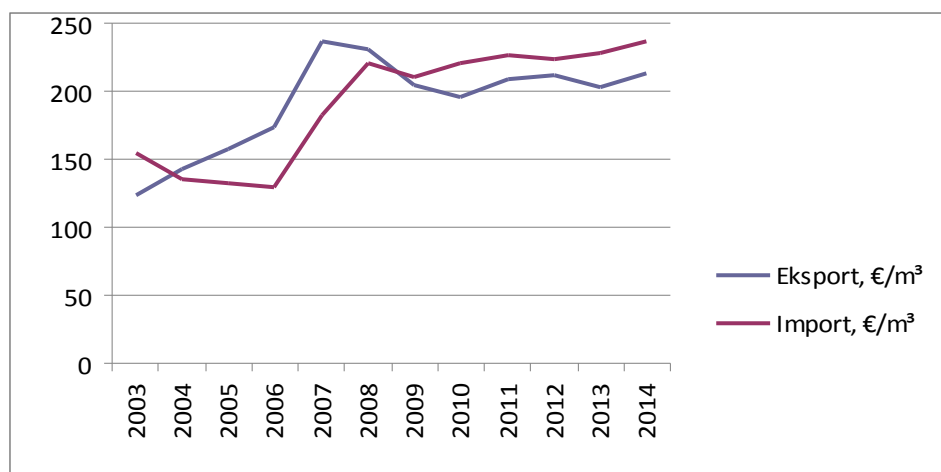
Aasta	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Ekspord</b>												
töötlemata puit	2990,0	2296,0	1807,0	1606,8	1503,5	1469,4	1080,5	2251,2	2612,0	2392,2	2748,1	2760,4
sh paberipuit	2260,0	1801,0	1372,0	1344,8	1263,9	1251,0	955,0	1754,0	2055,0	1729,0	1833,0	1783,0
sh palk	194,0	56,0	26,0	7,1	4,7	11,0	2,3	111,3	191,4	268,2	385,1	399,4
sh määramata okaspuit	228,0	167,0	196,0	167,0	196,0	165,0	110,0	289,0	304,0	295,0	309,0	336,0
sh muu tarbepuit	308,0	272,0	213,0	87,9	38,9	42,4	13,2	96,9	61,6	100,0	221,0	242,0
<b>Import</b>												
töötlemata puit	944,0	1466,1	1882,8	1809,1	1423,6	564,1	265,6	302,0	336,6	311,4	281,0	230,9
sh paberipuit	94,0	107,3	475,2	363,0	260,5	155,4	44,2	54,6	44,6	45,0	54,6	23,6
sh palk	844,0	1315,2	1251,2	1261,3	1065,1	254,7	155,2	176,3	220,9	189,2	187,8	154,1
sh määramata okaspuit	0,2	0,4	0,4	2,8	7,8	74,7	1,5	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0
sh muu tarbepuit	6,1	43,2	156,0	182,0	90,2	79,3	64,7	71,1	70,9	77,2	38,6	53,2
<b>Ekspordi ja impordi vahe</b>												
töötlemata puit	2046,0	829,9	-75,8	-202,2	79,9	905,3	814,9	1949,2	2275,4	2080,8	2467,1	2529,5
sh paberipuit	2166,0	1693,7	896,8	981,8	1003,4	1095,6	910,8	1699,4	2010,4	1684,0	1778,4	1759,4
sh palk	-650,0	-1259,2	-1225,2	-1254,1	-1060,4	-243,7	-152,9	-65,0	-29,5	79,0	197,3	245,3
sh määramata okaspuit	227,8	166,6	195,6	164,2	188,2	90,3	108,5	289,0	303,8	295,0	308,9	336,0
sh muu tarbepuit	301,9	228,8	57,0	-94,1	-51,3	-36,9	-51,5	25,8	-9,3	22,8	182,4	188,8

Töötlemata puidu ekspordi maht on 2014. aastal pisut kasvanud (0,4%), kuid jääb endiselt alla 2003. aasta tasemest. Töötlemata puidu import samas vähenes oluliselt (17,8%). Töötlemata puidu ekspord ületas impordi ligikaudu 2,53 miljoni tihumeetriga, mis on peaaegu 12 kordne koguste vahe.

Kuna väliskaubandusstatistika kajastab ka kaupade rahalist maksumust, oli võimalik arvutada välja väliskaubanduses liikunud puidukoguste keskmine hind ja tuua välja selle dünaamika.

### Keskmise hinna dünaamika puidu ja puidust valmistatud toodete väliskaubanduse andmete alusel

Aasta	Eksport			Import		
	m <sup>3</sup>	€	€/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	€	€/m <sup>3</sup>
2003	7 215 210	896 170 226	124,2	1 963 435	303 355 760	154,5
2004	6 300 584	897 809 695	142,5	2 808 034	378 145 021	134,7
2005	6 113 088	965 176 957	157,9	3 400 561	447 692 334	131,7
2006	5 996 098	1 044 214 711	174,1	4 148 500	537 343 996	129,5
2007	5 562 130	1 320 837 428	237,5	3 632 630	659 948 151	181,7
2008	5 010 724	1 160 492 552	231,6	2 278 957	502 585 645	220,5
2009	4 463 388	912 430 357	204,4	1 689 732	355 216 533	210,2
2010	6 403 512	1 254 381 011	195,9	2 075 163	456 460 066	220,0
2011	6 977 297	1 461 859 934	209,5	2 254 177	510 168 815	226,3
2012	6 980 421	1 480 139 645	212,0	2 398 847	535 244 901	223,1
2013	7 900 121	1 605 685 219	203,2	2 599 395	594 138 530	228,6
2014	8 051 817	1 712 537 448	212,7	2 693 882	637 659 682	236,7



Aastatel 2004...2007 ületas puidutihmeetri keskmine ekspordihind keskmist impordihinda keskmiselt 19%. 2009. aastal langes puidutihmeetri keskmine ekspordihind impordihinnast madalamaks ning viimase viie aasta puidutihmeetri ekspordihind on olnud keskmiselt 9% impordihinnast madalam, püsites u. 200...210 €/m<sup>3</sup> tasemel. 2014. aastal oli impordihinna ja ekspordihinna vahe 10%, mis on protsendipunkti võrra väiksem, kui 2013. aastal.

## Kokkuvõte

Puit on Eesti majandusele oluline toore ja energiakandja. Eestisse on rajatud investeringumahukad puidutöötlemisettevõtted, kelle toimimise edukus sõltub stabiilselt toormega varustatusest. Seetõttu on oluline jälgida puidu liikumist nii riigisiselt kui ka puidu väliskaubandust. Puidubilanss püüab anda vastuse küsimusele, kust ja millises mahus tuleb Eestis töödeldav puit ja milline on puidu ja sellest valmistatud toodete kasutus.

Puidubilansi koostamisel oli suurimaks probleemiks objektiivsete andmete puudus, seda eriti puidu ja puittoodete sisetarbimise osas. Puidu ja puittoodete detailsemat lõpptarbimist statistika peaaegu ei kajasta. Head ja ülevaatlilikud andmed puuduvad ka puidu töötlemisettevõtete toormekasutuse kohta ning ka nende ettevõtete toodangu mahtude osas on statistika kohati puudulik. Parem lähteandmetega varustatus võimaldaks vähendada eksperthinnangute osakaalu.

## Kasutatud kirjandus ja allikad

1. SMI 2014. Keskkonnaagentuur, 2015
2. Aastaraamat Mets 2013. Keskkonnaagentuur, Tartu 2014
3. Metsateatistega kavandatud lageraiete teostamise analüüs 2009–2013 ortofotode põhjal. Keskkonnaagentuur, Tartu 2014
4. Raiete joonis 2013, aprill 2014 seisuga. Keskkonnaagentuur, Tartu 2014
5. Ülevaade Eesti bioenergia turust 2010. aastal. Eesti Konjunktuuriinstituut, Tallinn 2011
6. MK infomaterjal: Metsakool, Viimsi 2013.
7. Puiduteadus. Endel Saarman 1998
8. Statistikaameti andmebaasid
9. RMK Aastaraamat 2013.
10. Brošüür Puitkütus 2010.
11. Internet (arengukavad, jäätmekavad, puidu töötlemisega tegelevate ettevõtete kodulehed, Majandusaasta aruanded, EMTL koduleht, RMK koduleht)