

# Tartumaa metsaressursi uuring

OÜ *For* Info

Tartu 2010

## Sisukord

1. Uuringu lähteülesanne .....	3
2. Ülevaade Tartumaa metsade liigilisest ja vanuselisest koosseisust, tervislikust seisundist, paiknemisest ja iseloomulikest kasukohatingimustest.....	4
3. Puidukasutuse potentsiaal metsamajanduslikust ja keskkonnakaitsest lähtuvalt .....	9
4. Ülevaate koostamine metsaressursi kasutamisest Tartu maakonna tootmisettevõtete poolt. ....	11
5. Ülevaade ressursikasutusest, kasutusvõimalustest ja kasvatamisest. ....	12
6. Kokkuvõte.....	18
Kasutatud kirjandus.....	19
Lisad:	
Lisa 1 Metsade vanuseline jaotus.....	20
Lisa 2 Pöördumine .....	23
Lisa 3 Ettevõtete loetelu.....	24
Lisa 4 Küsitlusankeet .....	25

## 1. Uuringu lähteülesanne

MTÜ Tartumaa Arendusseltsi tellimisel koostatakse ülevaade ja detailne analüüs Tartu maakonna valdade metsaressursside kohta, et hinnata erinevate piirkondade potentsiaali metsamajanduslikuks tegevuseks ja puidu kasutamise seotud ettevõtluse arenguks. Ülevaade kajastab nelja teemavaldkonda:

- Ülevaade piirkonna metsade liigilisest ja vanuselisest koosseisust, tervislikust seisundist, paiknemisest ja iseloomulikest kasukohatingimustest;
- Analüüs metsamajanduslikust ja keskkonnakaitselisest aspektist lähtuvalt;
- Ülevaade metsaressursi kasutamisest Tartu maakonna tootmisettevõtete poolt;
- Ülevaade ressursside (eelkõige vähemkasutatud pehmed ja kõvad lehtpuud jt) mahtudest, kasutusvõimalustest, kasutamise soovitudest ja kasvatamisest.

### Kasutatud andmed

Metsast ülevaate saamiseks kasutati Metsaressursi arvestuse riikliku registri (edaspidi metsaregistri) andmeid 2010. a oktoobrikuu seisuga. Raiete ja metsakahjustuste hindamiseks kasutati 2009 aasta metsateatiste andmeid. Metsaregistri ja metsateatiste andmeid on ainsad, mille alusel saab teha kokkuvõtteid omaavalitsuste lõikes.

Metsaregistri andmed ei anna täielikku ülevaadet kõigi metsade kohta. Kasutatud metsaregistri andmed katavad 98,1 tuhat ha, tegelik metsade pind Tartumaal on 117,1 tuhat ha (Mets 2008), seega on kaetud 84 % Tartumaa metsadest.

Metsateatiste andmed põhinevad metsaomanike soovidel ja huvil metsa majandada. Seetõttu võib eeldada, et metsakahjustuste maht on alaesindatud. Täpset hinnangut on siiski raske anda, kuna kahjustuste dünaamikat pole Eestis piisavalt uuritud. Kuna metsateatise puhul on raiete osas tegu lubava dokumendiga, siis ilmselt hindab see raiemahtu mõnevõrra üle.

## 2. Ülevaade Tartumaa metsade liigilisest ja vanuselisest koosseisust, tervislikust seisundist, paiknemisest ja iseloomulikest kasukohatingimustest.

Ülevaate koostamiseks kasutati metsaregistri andmeid ja ressursihinnanguid aastaraamatust Mets 2008.

### Metsasus

Tartumaa on Eesti madalaima metsasusega maakond.

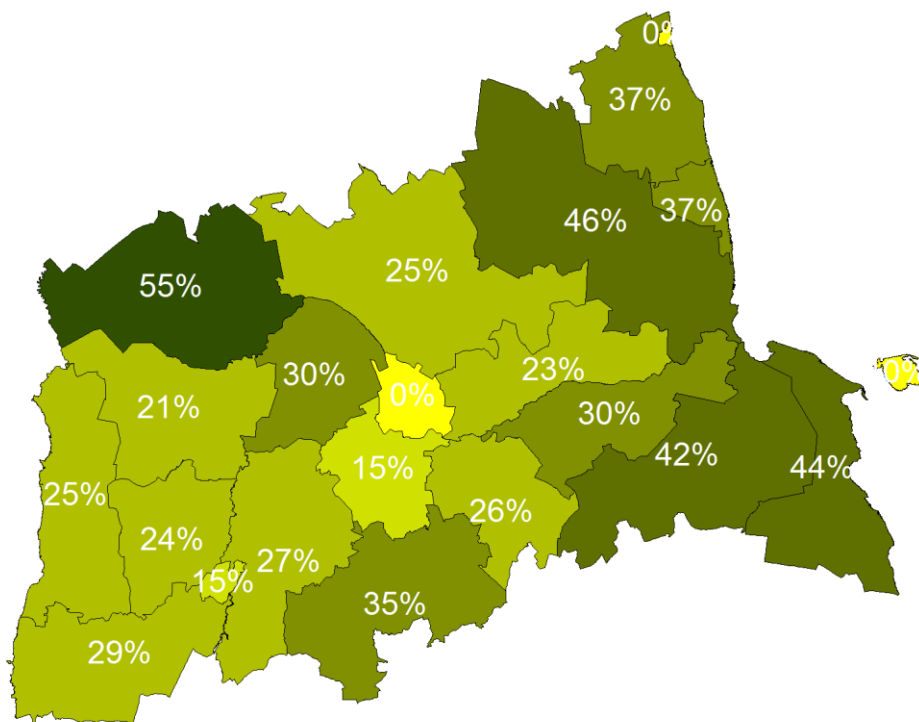
Maakond	Metsasus
Hiiu	70,7%
Valga	58,5%
Ida-Viru	57,7%
Põlva	53,5%
Rapla	53,4%
Saare	53,0%
Harju	52,8%
Pärnu	50,9%
Eesti	50,6%
Jõgeva	48,7%
Järva	48,6%
Viljandi	47,9%
Lääne-Viru	47,5%
Võru	47,2%
Lääne	44,8%
Tartu	37,9%

Allikas: aastaraamat METS 2008

### Metsade paiknemine

Enamus Tartumaa metsadest paiknevad inimasustusest kaugel Võrtsjärve nõos ja Peipsi äärsel madalikul soomuldadel. Kõige metsasemad piirkonnad jäävad Laeva, Vara, Meeksi ja Võnnu valda. Madala metsasuse põhjuseks on viljakate, põllumajanduseks sobilike muldade rohkus. Põllumajanduse seiskumisel kataksid mõnekümne aasta pärast enamust Tartumaad hall-lepikud ja kaasikud ning seejärel kuusikud.

Looduskaitsepiirangud kehtivad 18,5% metsade pindalast. Üle 20% sanglepikute, männikute ja kaasikute pindalast kehtivad mitmesugused looduskaitsepiirangud.



Korraldatud metsamaa pindala ja tagavara ning metsasus (MR oktoober 2010)

Omavalitsus	Üldpindala (ha)	Metsamaa pindala (ha)	Metsasus	Metsa tagavara (m <sup>3</sup> )	Hektari-tagavara (m <sup>3</sup> )
Alatskivi vald	12 851	4 734	37%	852 599	180
Elva linn	986	145	15%	33 424	231
Haaslava vald	10 930	2 844	26%	612 096	215
Kallaste linn	187				
Kambja vald	18 794	6 503	35%	1 216 023	187
Konguta vald	10 703	2 536	24%	417 692	165
Laeva vald	23 204	12 761	55%	1 880 503	147
Luunja vald	13 115	2 953	23%	420 215	142
Meeksi vald	14 300	6 232	44%	913 425	147
Mäksa vald	13 280	4 013	30%	529 213	132
Nõo vald	16 827	4 475	27%	873 441	195
Peipsiääre vald	3 196	1 174	37%	202 659	173
Piirissaare vald	875	85	10%	3 821	45
Puhja vald	16 647	3 485	21%	509 141	146
Rannu vald	15 665	3 994	25%	642 598	161
Rõngu vald	16 313	4 777	29%	827 282	173
Tartu vald	29 840	7 455	25%	1 083 253	145
Tartu linn	3 864	4	0%	586	167
Tähtvere vald	11 436	3 439	30%	543 866	158
Vara vald	33 175	15 357	46%	2 231 880	145
Võnnu vald	23 146	9 786	42%	1 417 116	145
Ülenurme vald	8 582	1 322	15%	203 407	154

Tartumaa	297 916	98 071	33%	15 414 240	157
Eesti	4 326 349	1 763 102	41%	278 084 623	158

## Omandivorm

Erametsade osakaal on Tartumaal väiksem kui Eestis keskmiselt. Võttes arvesse, et riigimetsad on peaaegu täielikult metsaregistris arvel, võiks tegelik erametsade pindala olla 53,3 tuhat ha (erametsade osakaal 45%). Metsade jagunemisel era- ja riigimetsaks on Eestis ajalooline taust – viljakamad põllumajandusmaad kuulusid eraomanikele, riigile kuulusid suuremad soo- ja metsamassiivid. Erametsaomandi kasutusvõimaluste teadvustamine ning kasutamine puiduvarumiseks ja jahinduseks on alles algusjärgus. Seetõttu pakub riik erametsaomanikele Erametsakeskuse kaudu metsandust puudutavates küsimustes kutsekvalifikatsiooni omava konsulendi kaudu individuaalnõustamist. Igal erametsaomanikul on õigus saada ühe kalendriaasta jooksul tasuta kuni 15 tundi metsandusevaldkonna konsulendi nõustamist. Metsaomaniku nõustamisel, mis kestab üle kahe tunni, sõlmib konsulent metsaomanikuga individuaalnõustamise lepingu ning peale nõustamist vormistab konsulent nõuande ka metsaomanikule kirjalikul. Nõuande saaja on kohustatud vajaduse korral hüvitama konsulendile ainult transpordikulutused. Täpsem info [www.eramets.ee](http://www.eramets.ee)

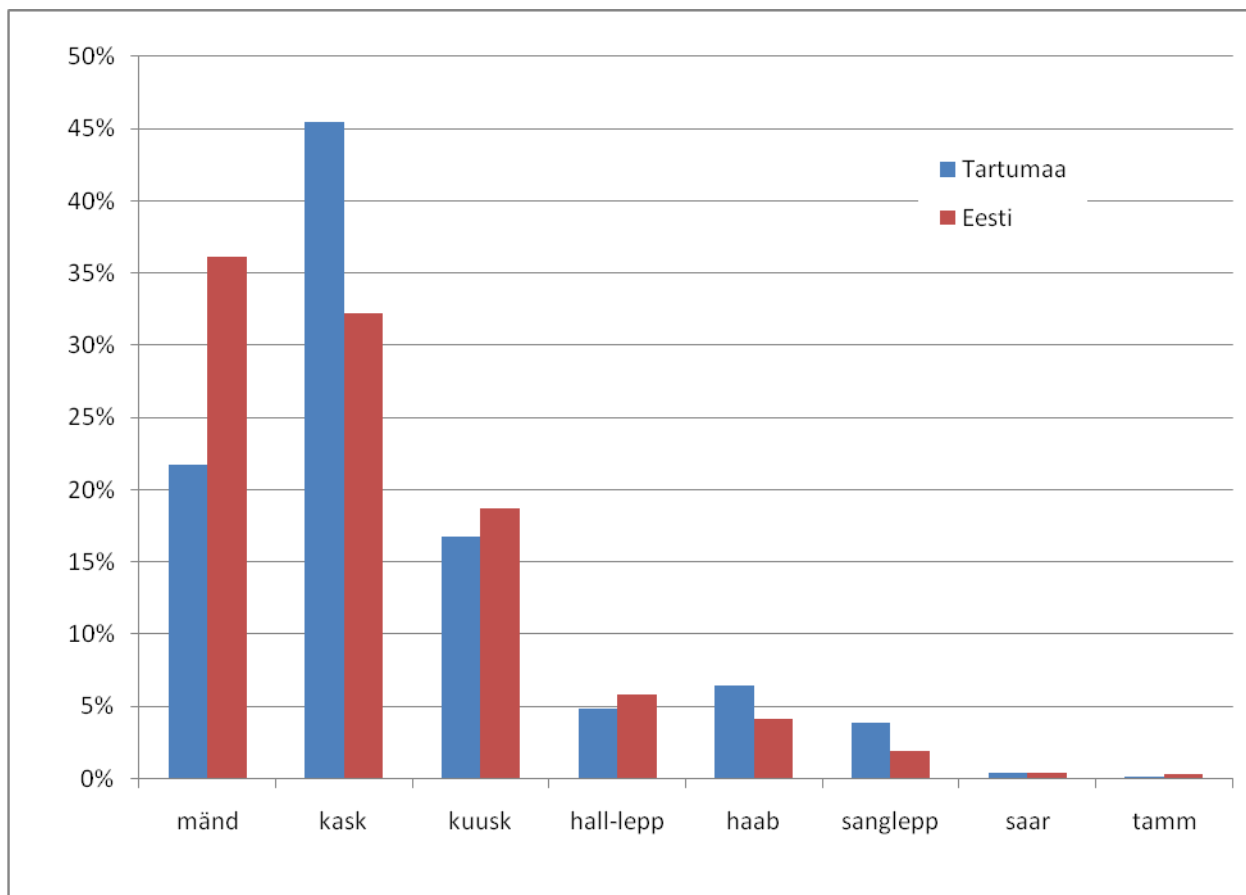
Korraldatud metsamaa jagunemine omandivormiti (MR oktoober 2010)

Omaavalitsus	Eramets (ha)		Riigimets (ha)		Munitsipaal-mets (ha)		Kokku (ha)
Alatskivi vald	1849,3	39%	2874,8	61%	9,7	0,2%	4733,8
Elva linn	8,1	6%			136,9	94,4%	145,0
Haaslava vald	1318,7	46%	1525,7	54%			2844,4
Kambja vald	3657,0	56%	2836,8	44%	9,5	0,1%	6503,3
Konguta vald	1460,6	58%	1074,9	42%			2535,5
Laeva vald	1155,6	9%	11605,3	91%			12760,9
Luunja vald	1118,9	38%	1834,1	62%			2953,0
Meeksi vald	1175,7	19%	5056,0	81%			6231,7
Mäksa vald	658,9	16%	3353,6	84%			4012,5
Nõo vald	2530,8	57%	1939,7	43%	4,7	0,1%	4475,2
Peipsiääre vald	103,7	9%	1070,5	91%			1174,2
Piirissaare vald			84,7	100%			84,7
Puhja vald	1788,3	51%	1696,6	49%			3484,9
Rannu vald	2552,0	64%	1442,0	36%			3994,0
Rõngu vald	2116,5	44%	2652,9	56%	7,1	0,1%	4776,5
Tartu vald	4163,4	56%	3284,5	44%	6,7	0,1%	7454,6
Tartu linn	3,5	100%					3,5
Tähtvere vald	1168,2	34%	2270,5	66%			3438,7
Vara vald	4903,9	32%	10452,9	68%			15356,8
Võnnu vald	1974,4	20%	7809,6	80%	2,0	0,0%	9786,0
Ülenurme vald	538,4	41%	783,9	59%			1322,3

Tartumaa	pindala (ha)	34245,9	35%	63649,0	65%	176,6	0,2%	98071,5
	tagavara (m <sup>3</sup> )	5 634 080	37%	9 740 647	63%	39 513	0,3%	15 414 240
	Hektaritagavara	165		153		224		157
Eesti	pindala (ha)	805470,5	48%	868930,2	52%	1551,1	0,1%	1675951,8
	tagavara (m <sup>3</sup> )	124 379 559	47%	138 451 217	53%	353 359	0,1%	263 184 135
	Hektaritagavara	154		159		228		157

## Puuliigid

Tartumaal on oluliselt rohkem lehtpuid ja oluliselt vähem männikuid kui Eestis keskmisena. Ligi pooled Tartumaa metsad on kaasikud, mis enamasti on sookaasikud, aga ka kasutamata põllumaadele tekkinud arukaasikud. Männimetsad domineerivad Elva linnas, Haaslava ja Rõngu vallas. Ka üle keskmise esinevad haavikud tavatsevad kasvada viljakamatel muldadel. Kõvalehtpuudest väärivad mainimist tamme ja saare puistud, kuid üksikpuude ja puudegruppidega esineb tamme ja eriti saart arvestatavalt rohkem kui graafikult paistab.

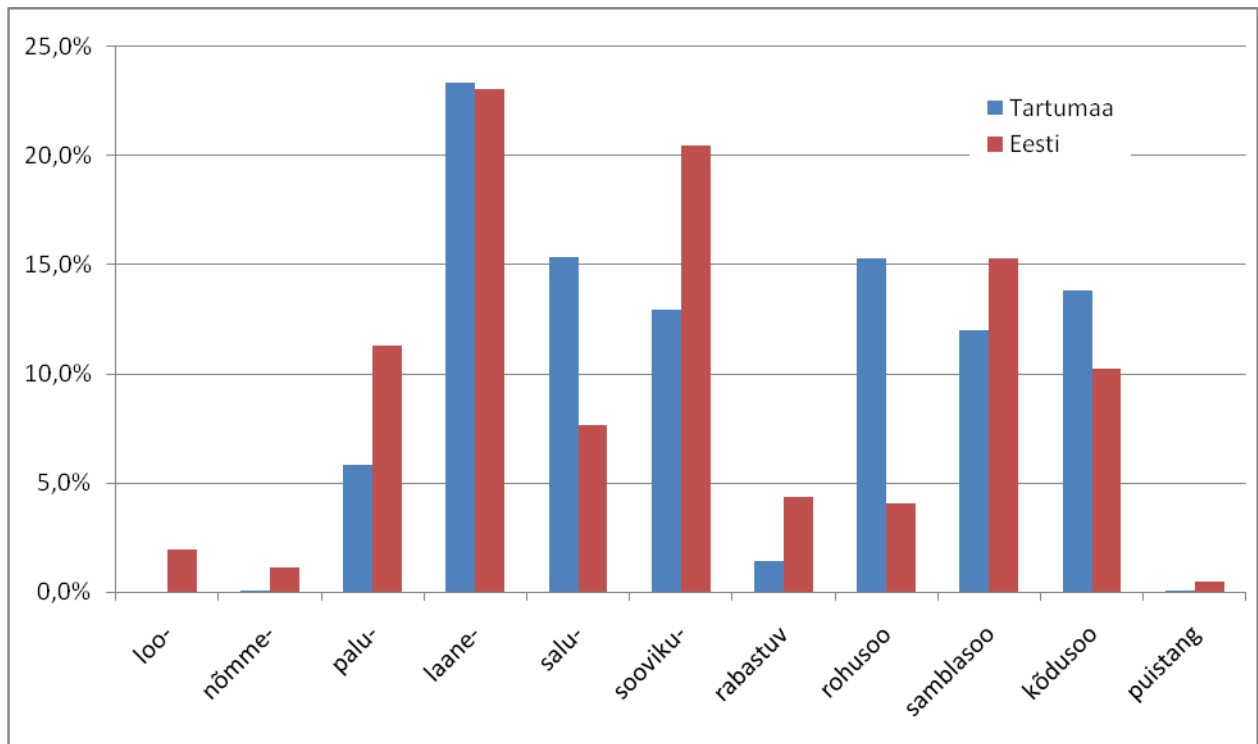


## Kasvukohad

Tartumaa metsadest ligikaudu pooled asuvad mineraalmuldadel ja pooled soostunud ja soomuldadel. Kasvukohtadest esinevad valdavalt laanemetsad, kus kasvavad lääne-taigale iseloomulikud kuuse ja männimetsad ning haavikud. Salumetsades kasvavad lisaks kuusele suurepäraselt kask, aga eriti tamm, saar ja sanglepp. Metsa majandamine laane- ja salumetsades on puistute kiire kasvu, kasvatatavate puuliikide paljususe ja metsamasinaid hästi kandva metsamulla tõttu majanduslikult atraktiivne tegevus. Soovikumetsades valdavate kaasikute ning rohusoometsade sanglepikute ning kõdusoometsade kuusikute, männikute ja kaasikute majandamine eeldab juba veereziimi tundmist või reguleerimist ja ilmaolude jälgimist ning kujutab seetõttu väljakutset ka igapäevaselt metsamajandamisega tegelejatele.

Puistute vanuseline jaotus on Tartumaal võrdlemisi sarnane ülejäänud Eestile. Vanuselist jaotust iseloomustavad üleseisnud haavikud, küpsed männikud, kaasikud ja sanglepikud ning keskealised kuusikud. Tartumaa eristub noorte haavikute ja sanglepikute suure hulga poolest. Metsakahjustustest on domineerivaimad 2009. a metsateatiste andmebaasi ja 2009. aastal lageraiesse määratud puistute andmete põhjal kuuse juuremädanik ja tormimurd. Nende levik on

suurem, kui Eesti keskmine. Puistute vanuseline jaotus puuliikide kaupa on esitatud lisas 1.





### 3. Puidukasutuse potentsiaal metsamajanduslikust ja keskkonnakaitselisest aspektist lähtuvalt

Järgnevalt on käsitletud majandatavate ja keskkonnakaitseliste piirangutega metsade raiepotentsiaali. Võimaliku metsakasutuse mahu hindamiseks kasutati metsaregistri andmeid. Arvestusest jäeti välja puistud, mille oli esitatud pärast inventeerimist metsateatis uuendusraie kohta. Keskkonnakaitseliste piirangute kaart saadi Keskkonnaregistrist.

Metsamajanduslikust aspektist omab ressursikasutusele suurimat mõju küpsete puistute olemasolu Metsaregistrisse kantud küpsetele puistutele arvatati raiest saadavate sortimentide maht puuliigiti, kasutades selleks vääriselupaiga kasutusõiguse tasu arvutamise algoritmi. Keskkonnakaitseliste piirangute kaardi alusel määrati kaitstavatel aladel asuvad metsaosad ja nendest majandada lubatud alad. Keskkonnakaitselistest piirangutest lähtuvalt jäeti arvutustest välja kaitsealad, hoialad, püsielupaigad, kaitstavate üksikobjektide kaitsetsoonid. Majandatavateks loeti kaitsealade piiranguvööndid

Tartumaa valdade küpsete metsade tagavara kokku on ca 5 milj m<sup>3</sup>, mis on sarnases suurusjärgus kogu Eesti viimaste aastate raiemahuga. Küpsete metsade tagavara moodustab kõikide metsade tagavarast kolmandiku (Tartumaa metsade kogutagavara on 15 414 240 m<sup>3</sup>). Tulenevalt nõuetest lankide vahekaugustele ja liitumisaegadele ei ole kogu küpset metsa võimalik raiuda kohe ega isegi mitte viie aasta jooksul. Küll aga näitab see suurt kasutamata ressursi, mille kvaliteet ajas enam ei parane vaid pigem halveneb.

Looduskaitseliste piirangute tõttu on majandamisest väljas 20% küpsete metsade mahust. Enim on loodukaitseliste piirangute tõttu piiratud sanglepa, kase ja männi kasutamine (üle 20% mahust)

Puidu maht majandatavates küpstes metsades sortimentide kaupa (oktoober 2010)

puuliik	jämepalk	peenpalk	paberipuu	küttepuid	jäätmed	oksad	maht (m <sup>3</sup> )	kännud	maht (m <sup>3</sup> )
mänd	635 380	186 657	167 845	53 857	191 447	7%	86 463	12%	148 222
kuusk	382 240	151 732	232 637	129 555	182 897	8%	86 325	12%	129 487
kask	373 819	199 258	507 719	174 933	318 023	6%	94 425	10%	157 375
haab	117 774	37 971	215 219	181 103	130 139	8%	54 577	10%	68 221
hall-lepp	10 972	24 221	194 852	123 720	106 133	8%	36 792	10%	45 990
sanglepp	37 672	25 832	87 717	49 300	49 770	8%	20 023	10%	25 029
kõvalehtpuud	18 119	7 625	6 940	1 276	8 925	8%	3 431	20%	8 577
Kokku	1 581 832	635 307	1 420 454	717 598	991 964	8%	1 910	10%	2 388
						Kokku	383 945	Kokku	585 289

Tavapärasele sortimenteerimisele on lisatud küttena kasutatavate okste ja kändude maht.

Võimalik puidukasutus kütteks (m<sup>3</sup> aastas). Väiksem number näitab kütteks kasutatava küpse puidu mahtu jagatuna kümnele aastale, suurem jagatuna viiele aastale.

	ilma kändudeta	koos kändudega
<b>Kokku</b>	<b>110 154..220 309</b>	<b>168 683..337 366</b>
Vald		
Alatskivi	6 384..12 768	9 498..18 996
Haaslava	5 155..10 310	8 665..17 331
Kambja	9 468..18 936	14 471..28 943
Konguta	2 918..5 837	4 411..8 823
Laeva	7 964..15 929	11 621..23 241
Luunja	3 715..7 429	5 515..11 030
Meeksi	7 146..14 292	10 971..21 941
Mäksa	5 473..10 945	8 469..16 938
Nõo	6 936..13 873	11 064..22 128
Peipsiääre	1 693..3 387	2 554..5 108
Puhja	2 116..4 232	3 087..6 174
Rannu	4 132..8 265	6 543..13 086
Rõngu	6 441..12 883	10 549..21 099
Tartu	9 018..18 036	13 290..26 580
Tähtvere	5 262..10 523	7 597..15 195
Vara	16 092..32 185	24 204..48 408
Võnnu	7 565..15 129	11 872..23 744
Ülenurme	1 499..2 999	2 317..4 634

Ühest m<sup>3</sup> puidust saab ca 1,5 MWh energiat. Kändude juurimine pole siiski ilmselt otstarbekas suure mineraalainete sisalduse tõttu. AS Fortum Tartu kasutab oma kahes katlamajas (koostootmisjaamas) käesoleval aastal kokku 675 300 puiste m<sup>3</sup> puitu, põhiliselt segahaket. Selle mahuks metsamaterjalina võib hinnata 270 000 m<sup>3</sup>.

#### **4. Ülevaate koostamine metsaressursi kasutamisest Tartu maakonna tootmisettevõtete poolt.**

Lähteülesandena nähti ette metsaressursi kasutamisest ülevaate koostamist Tartu maakonnas kaalukamate puidutööstusettevõtete ja puitu kasutavate energiatootjate poolt. Ülevaate tegemiseks koostati metoodika, mille kohaselt on võimalik hinnata puuliigiti hakke, küttepuidu, peenpalgi, jämevalgi nõudlust nii aasta ringselt kui periooditi. Metoodika kohaselt kasutati otsest lähenemist ettevõtetele (lisa 2), kus paluti osaleda Tartu maakonna valdade metsaressursi ja puidukasutuse analüüsis, millega hinnatakse nii piirkonna metsamajanduslike tegevuste potentsiaali kui võimalusi puidu kasutamisega seotud ettevõtluse arendamiseks. Samuti selgitati, et uuringu eesmärk on info levitamise kaudu luua eeldusi ettevõtlusaktiivsuse suurendamiseks, mille tulemusena tekiks Tartumaale juurde uusi töökohti ning piirkond muutuks konkurentsivõimelisemaks. Välistati Statistikaameti andmebaasi kasutamine, kuna sealt saadud info kajastas üksnes üleriigilist metsaressursiga seotud infot. Detailset infot ettevõtete kohta Statistikaamet ei väljasta.

Metoodika jagati neljaks osaks

1. Tartumaal metsaressurssi kasutavate ettevõtete andmebaasi koostamine;
2. ankeedi koostamine;
3. info töötlemine;
4. GIS süsteemis tulemuste kajastamine;

Ülevaate koostamiseks selgitati välja Tartumaal puiduressurssi kasutavad ettevõtted. Info koondati Tartumaa valdade ja ettevõtete kodulehtedelt. Suuremaid puiduressurssi kasutavaid ettevõtteid on Tartumaal 19 (lisa 3), kellele saadeti TASi vahendusel üleskutse täita ankeet puiduressursi kasutamise kohta.

Ettevõtetele vajaliku info kättesaamiseks koostati ankeet (lisa 4), milles paluti ettevõtetel jagada infot nii tootmiseks sisseostetava toorme mahtude ja liikide kui ka tootmisväljundi kohta. Saadud info tulemusel on võimalik välja selgitada millist toorainet tootmiseks kasutatakse ning mida ja millises mahus toodetakse. Samuti hinnatakse Tartumaa ettevõtte poolt kasutatavat üldist metsaressursi kogust kvartalite kaupa. Ankeet koostati detailne, et tulemus oleks võimalikult täpne, mis sama tekitas ohu tänapäeva keerulistes konkurentsitingimustes ettevõtetel huvipuuduse info jagamiseks.

Analüüsi koostamine piirdus metoodikas toodud kahe esimese punkti täitmisega, kuna realiseerumise ettevõtete ebapiisav huvi osaleda käesolevas uuringus. Täidetud ankeete korraldajatele tagasi ei laekunud, mistõttu ei ole võimalik koostada ülevaadet metsaressurssi kasutavatest ettevõtetest.

## 5. Ülevaade ressursikasutusest, kasutusvõimalustest ja kasvatamisest.

Metsamajandusliku tegevuse, olgu selleks hooldus- või uuendusraie, eelduseks on metsateatise esitamine piirkondlikule Keskkonnaametile. Järgnev ressursikasutuse analüüs põhineb metsaregistri andmete ja 2009. aasta metsateatiste analüüsil.

Eestis on valdavaks metsamajanduse meetodiks lageraie süsteem, kus ca 60 aasta jooksul tehakse valgustusraied, 2 harvendusraiet ja uuendusraie. See tähendab, et iga-aastane hooldusraiate pindala peaks ühtlase majandamise tingimustes olema vähemalt kaks või kolm korda suurem kui uuendusraiate pindala. Väljaraiutava tagavara kaudu lageraie ja harvendusraie proportsioonide võrdlemiseks peaks aastane lageraie maht olema ca kaks korda suurem kui harvendusraie maht (ühe harvendusraie käigus raiutakse välja ligikaudu ¼-½ tagavarast).

2009. aastal esitati uuendusraie teatis ca 300 000 kuupmeetrile puidule, mis moodustab umbes 6% küpsete puistute kogutagavarast. Harvendusraiate maht koos sanitaarraiega (ca ¼ uuendusraie mahust) moodustab tagasihoidlikul hinnangul vaid poole vajalikust.

Raiemaht (m<sup>3</sup>) raieliigiti 2009. aastal

Omaavalitsus	Uuendusraie			Valik-raie	Hooldusraie				Muud raied	Kokku
	Lageraie	Turberaie	Kokku		Valgustus-raie	Harvendus-raie	Sanitaar-raie	Kokku		
Alatskivi vald	12 620	106	12 726		990	1 097	342	2 429		15 155
Elva linn	730	0	730				24	24		754
Haaslava vald	5 951	200	6 151		152	922	275	1 349	3	7 503
Kambja vald	25 065	721	25 786		725	5 115	1 011	6 851	128	32 765
Konguta vald	6 598	155	6 753	12	264	2 025	538	2 827	661	10 253
Laeva vald	47 456	882	48 338		1 192	7 345	2 379	10 916	1 146	60 400
Luunja vald	6 138	77	6 215		430	781	107	1 318	221	7 754
Meeksi vald	16 787	50	16 837		158	1 552	301	2 011	26	18 874
Mäksa vald	7 473	140	7 613		786	1 746	412	2 944	40	10 597
Nõo vald	18 382	583	18 965	70	732	1 627	1 127	3 486	22	22 543
Peipsiääre vald	1 939	0	1 939		487	615	161	1 263	87	3 289
Puhja vald	4 904	60	4 964		1	402	126	529	75	5 568
Rannu vald	10 762	30	10 792	10	150	3 503	445	4 098	35	14 935
Rõngu vald	13 855	269	14 124		533	4 077	1 314	5 924	10	20 058
Tartu vald			0			389		389		389
Tartu linn	20 520	173	20 693	213	994	4 399	1 048	6 441	1 175	28 522
Tähtvere vald	12 556	207	12 763		826	2 832	266	3 924	22	16 709
Vara vald	39 475	1 077	40 552		958	10 006	1 409	12 373	1 355	54 280
Võnnu vald	35 009	3 168	38 177		554	10 716	793	12 063	116	50 356
Ülenurme vald	3 993	414	4 407		342	558	189	1 089	938	6 434
Tartumaa	290 213	8 312	298 525	305	10 274	59 707	12 267	82 248	6 060	387 138
	75%	2%	77%	0%	3%	15%	3%	21%	2%	

Kui arenenud tööstuse näol on okaspuu ja kase palgile turg olemas, siis halli lepa ja südamemädanikuga haava peamine kasutusvaldkond on kohalik taastuvenergeetika. Peale kuuse, männi, kase ja lepa kasvavad Tartumaal ka saar ja tamm. Kõvadest lehtpuudest saab mööblit, treppe, uksi, tööpindu, aknalaudu, põrandakatteid ja teisi tooteid. Kõvalehtpuude töötlemine alates saagimisest ja kuivatamisest on väikeettevõtluse pärusmaa, kus on veel arenguruumi.

Puuliik	Pindala (ha)	Kogutagavara (m <sup>3</sup> )	Kasutusvaldkond
Haab	6 200	760 000	sisevoodrilaud, saunasisustus
Hall lepp	4 700	622 000	küte, sisevoodrilaud
Must lepp	3 700	570 000	Sisevoodrilaud, saunasisustus
Saar	340	56800	Põrandakatted (parkett, laud), tislertooted (uksed, trepid, tööpinnad, mööbel)
Tamm	88	15800	Põrandakatted (parkett, laud), tislertooted (uksed, trepid, tööpinnad, mööbel)

Kuna kõvalehtpuuid kasvab ja lõigatakse sageli kütteks ka väljaspool metsamaad, oleks väärtusliku toorme kasutuselevõtuks ja väärimiseks vajalik müüjate ja ostjate kohtumispaik. Kõige odavam ja kiirem võimalus selliste tehingute soodustamiseks oleks internetikeskkond.

Internetikeskkond võiks olla ka küttepuidu ostu-müügitehingute ausa kauba tegemise koht. Kui hetkel müüakse küttepuid virna ja puiste ruumimeetriga, tihumeetri ja tonniga, erineva niiskusesisaldusega, siis vastavate koefitsientide kasutamisega on võimalik viia kõik pakkumised ühtsele alusele. Sellega saavutatakse hindade ja tarnetingimuste võrreldavus ning aus konkurents. Kui suudetakse vältida ostjate sihilikku eksitamist, mis muudab puidukütte kallimaks, kui ostja eeldab, paraneb ka puidukütte maine.

## Mittepuiduline metsakasutus

### Liikumine metsas

Eestis on metsas viibimine ajalooliselt lahendatud igäiühõigusega. Igäiühõigus tugineb seadustele ja tavadele, mis annab igale inimesele võimaluse viibida looduses olenemata maa omandist. Üldreeglina võib erametsas liikuda päikesetõusust päikeseloojanguni. Riigimetsas ning tähistamata ja piiramata erametsas võib korjata marju, seeni ja pähkleid ning varuda dekoratiivoksi, ravim- ja dekoratiivtaimi ning nende osi metsaomaniku huve põhjendamatult kahjustamata, jahiulukeid ja kaitsealuseid loomi nende sigimisperioodil ja teisi metsas viibijaid häirimata, metsa püsivaid jälgi jätmata ning tuleohutusnõudeid ja metsaomaniku nõudeid järgides. Telkida ja lõket võib teha kohtades, mille metsaomanik on selleks ette valmistanud ja tähistanud, või tema loal. Koertega võib metsas liikuda lõastatult.

Avalikku teed, sealhulgas riigimetsa rajatud sihti võib liikumiseks vabalt kasutada. Keelatud on liikuda väljaspool avalikke teid mootorsõidukiga ilma metsaomaniku loata. Kauaaegsete tavade kohaselt kujunenud jalgrada ja taliteid eramaadel võib kasutada liikumiseks jalgsi, jalgrattal, suuskadel või ratsa päikesetõusust päikeseloojanguni ning maaomanik ei tohi neid sulgeda.

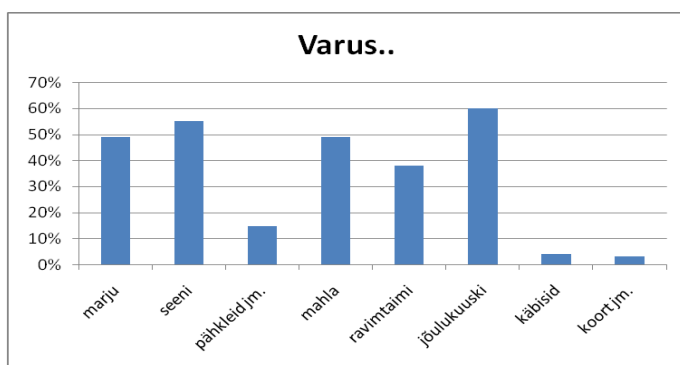
Metsad võib kohalik omavalitsus või erametsaomanik põua ajal liikumiseks ajutiselt sulgeda. Kohalik omavalitsus teatab sellest massiteabevahendite kaudu, erametsaomanik peab sulgemise keeldu selgitama tähistel.

Pikemaks peatumiseks, telkimiseks ja tuletegemiseks on vajalik maaomaniku või -valdaja luba. Ilma loata võib riigimetsas telkida tähistatud ja ettevalmistatud telkimis- ja tuletegemiskohtades.

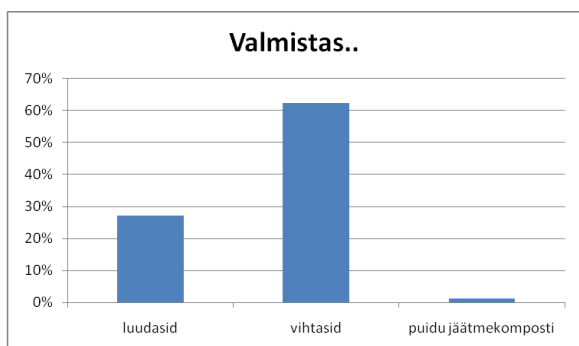
Igäüheõiguse puhkeobjektid Tartumaa riigimetsas on leitavad <http://www.rm.ee/teemad/looduses-liikujale/voimaluste-otsing>

## Metsamarjad, seened

Metsaomanike seas 2005. aastal läbiviidud küsitluse kohaselt varusid ligikaudu pooled metsaomanikud enda tarbeks marju ja seeni, kasemahla, ravimtaimi ja jõulukuuski. Suurimad marjametsad asuvad Vara ja Laeva vallas, seenemetsad peale nende veel ka Puhja ja Kambja vallas.

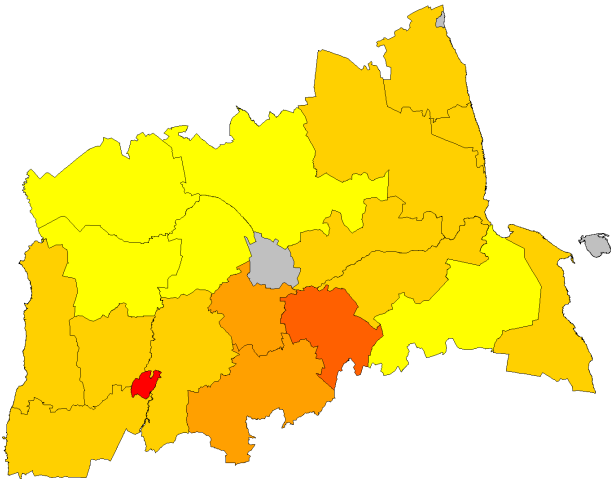


Sama küsitluse kohaselt oli populaarseim mittepuiduline toode saunaviht. Luudade tootmine viitab kohapeal elavate metsaomanike proportsioonile.

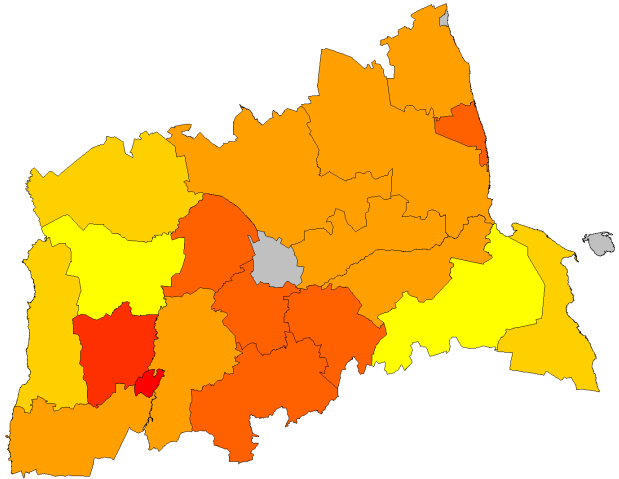


## Potentsiaalsete marja- ja seenemetsade osakaal metsamaast

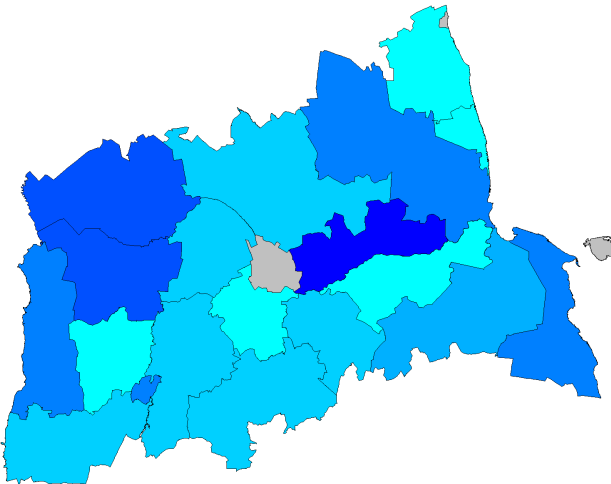
Vaarikametsad (0,3..39,2%)



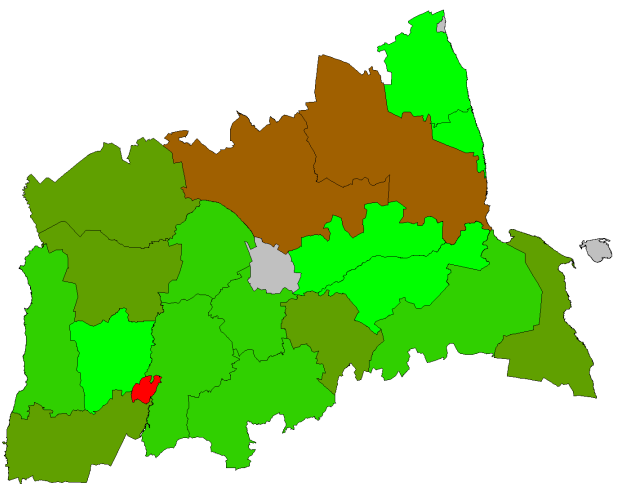
Maasikametsad (2,8..35,4%)



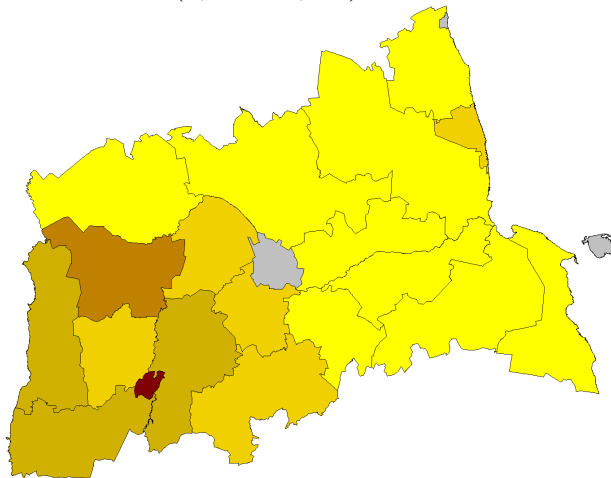
Mustikametsad (1,0%..6,8%)



Pohlametsad (0,1%..5,8%)

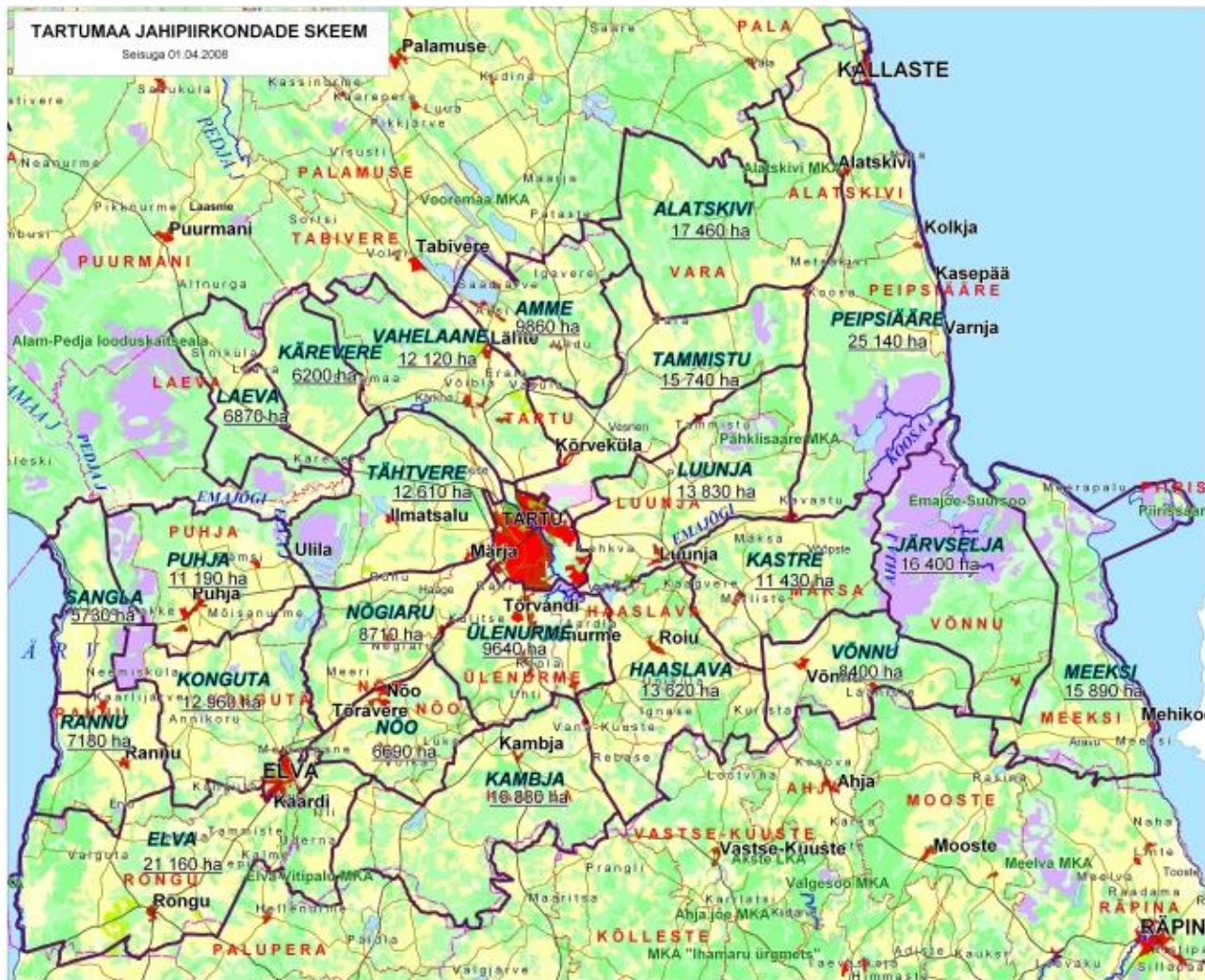


Seenemetsad (1,1%..56,3%)



## Jahindus

Jahipidamist korraldavad jahiseltsid neile kasutusloaga antud jahipiirkondades.



Allikas: Tartu Jahindusklubi koduleht [jahindusinfo.ee](http://jahindusinfo.ee)

Tartumaa jahimaa pindala oli 2009.a andmetel 6,5% kogu Eesti jahimaa pindalast ja jahimeeste arv 7,2% jahimeeste üldarvust. Üldiselt on jahindustegevus Tartumaal aktiivne ning ja küttemismahud vastavad võimalustele. Samas loob koostatav jahiseadus maaomanikele suuremat jahikorralduslikku otsustusõigust andes uusi võimalusi nii ettevõtluse (majutuse, toitlustuse, linnukasvatuse jm) kui selle kaudu puhke- ja looduses viibimise võimaluse pakkujana.

Jahimehed ja jahipiirkonnad 2009.aastal

	Jahipiirkonna pindala (ha)	Jahimeeste arv	Pindala jahimehe kohta (ha)
Tartumaa	256 738	952	270
Eesti	3 941 127	13128	300



Ulukite loendamine ja kütimine 2009.aastal

		Kobras	Metskits	Metssiga	Puna- hirv	Põder	Hani	Part
Eesti	Loendatud	16990	63000	23450	2570	11180	..	..
	Kütitud	6657	15716	20072	403	4031	4153	12042
Tartumaa	Loendatud	1440	4770	1440	0	610	..	..
	Kütitud	533	1281	874	0	244	342	1050
	Loendatud	8,5%	7,6%	6,1%	0,0%	5,5%		
	Kütitud	8,0%	8,2%	4,4%	0,0%	6,1%	8,2%	8,7%

## 6. Kokkuvõte

Tartumaa metsasus on madalam kui Eesti keskmine. Metsad asuvad asustusest eemal - ligikaudu pooled mineraalmuldadel ja pooled soostunud ja soomuldadel. Erametsade osakaal tulevikus on ca 45%, mis on vähem kui Eestis keskmiselt. Tartumaal on oluliselt rohkem lehtpuid ja oluliselt vähem männikuid kui Eestis keskmisena - ligi pooled Tartumaa metsad on kaasikud. Vanuselist jaotust iseloomustavad üleseisnud haavikud, küpsed männikud, kaasikud ja sanglepikud ning keskealised kuusikud. Tartumaa eristub noorte haavikute ja sanglepikute suure hulga poolest. Tartumaa valdade küpsete metsade tagavara kokku on ca 5 milj m<sup>3</sup>, mis on sarnases suurusjärgus kogu Eesti viimaste aastate raiemahuga. Küpsete metsade tagavara moodustab kõikide metsade tagavarast kolmandiku (Tartumaa metsade kogutagavara on 15 414 240 m<sup>3</sup>). Looduskaitsete piirangute tõttu on majandamisest väljas 20% küpsetest metsadest. Enim on looduskaitsete piirangute tõttu piiratud sanglepa, kase ja männi kasutamine (üle 20% mahust)

2009. aastal esitati uuendusraie teatis ca 300 000 kuupmeetrile puidule, mis moodustab umbes 6% küpsete puistute kogutagavarast. Harvendusraiate maht koos sanitaarraiega (ca ¼ uuendusraie mahust) moodustab tagasihoidlikul hinnangul vaid poole vajalikust. Hooldusraietega kujundatakse uuendusraie ikka jõudva puistu koosseis ja maakasutusest saadav tulukus. Hooldusraiate tegemine koos metsakultiveerimistöödega nii inimtööna kui mehhaniseerituna on igal juhul sissetulekut ja tööhõivet pakkuvad tegevused, mida tuleks võimalusel propageerida.

Tartumaal kasvavate kõvalehtpuude väärtusliku toorme kasutuselevõtuks ja väärimiseks ning puitkütustega ausa kauplemise soodustamiseks on otstarbekas luua internetikeskkond müüjate ja ostjate kohtumiseks. Ühelt poolt suurendab see puidu müüjate sissetulekut, teiselt poolt toetab tööhõivet puitu töötlevas väikeettevõtluses.

Metsade mittepuidulise kasutusena on Tartumaal arenenud jahindus, mis omab veel arengupotentsiaali väikeettevõtluse (majutuse, toitlustuse, linnukasvatuse jm) ning selle kaudu puhke- ja looduses viibimise võimaluse pakkujana. Töös on esitatud potentsiaalsed marja- ja seenerikkad piirkonnad. Ka kasemahla varumine on rohkete kaasikute olemasolu tõttu üks võimalik ettevõtlusvaldkond.

## Kasutatud kirjandus

Eestis olemasoleva, praeguse või juba kavandatud tootmise-tarbimise juures tekkiva biomassi ressursi hindamine MES uuringu lõpparuanne Tartu 2007

[http://www.bioenergybaltic.ee/bw\\_client\\_files/bioenergybaltic/public/img/File/MES\\_aruanne\\_biomass.pdf](http://www.bioenergybaltic.ee/bw_client_files/bioenergybaltic/public/img/File/MES_aruanne_biomass.pdf)

Krigul, T. 1971. Metsataksaatori teatmik. Eesti Põllumajanduse Akadeemia. Tartu, 151 lk.

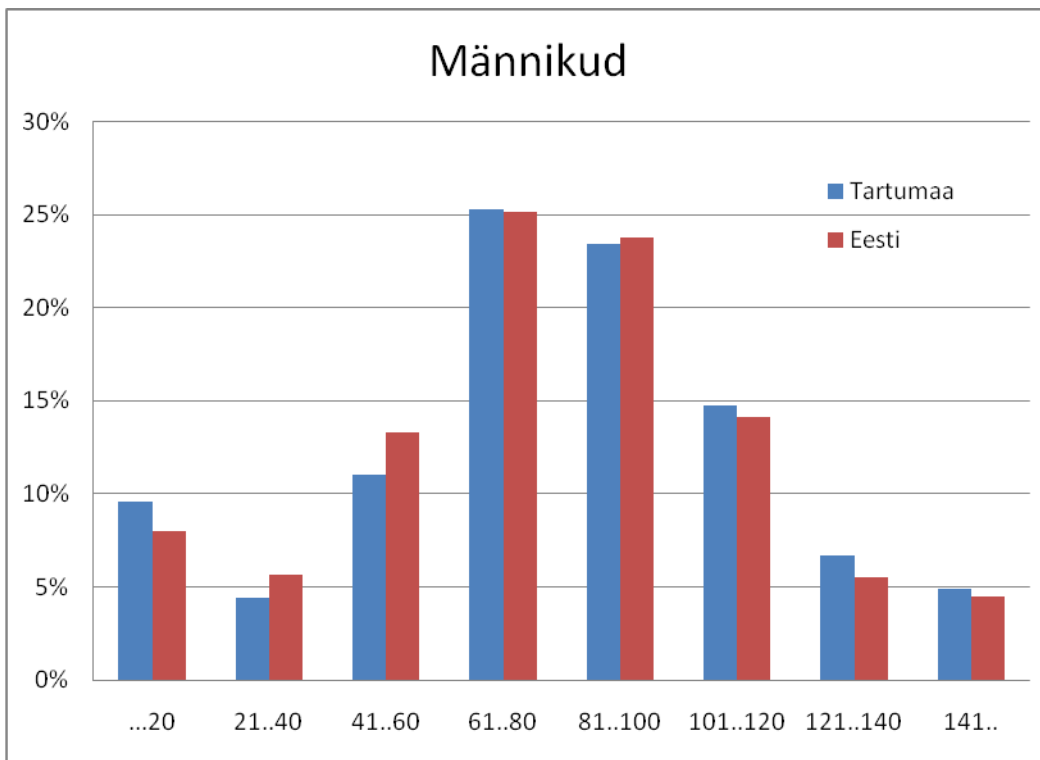
Leno Sepp Tartumaa erametsaomanike metsa kõrvalkasutus 2005 aastal. Eesti Maaülikool Metsandus- ja maaehitusinstituut Tartu 2006

Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskus Mets 2008 Eesti metsanduse statistiline aastaraamat

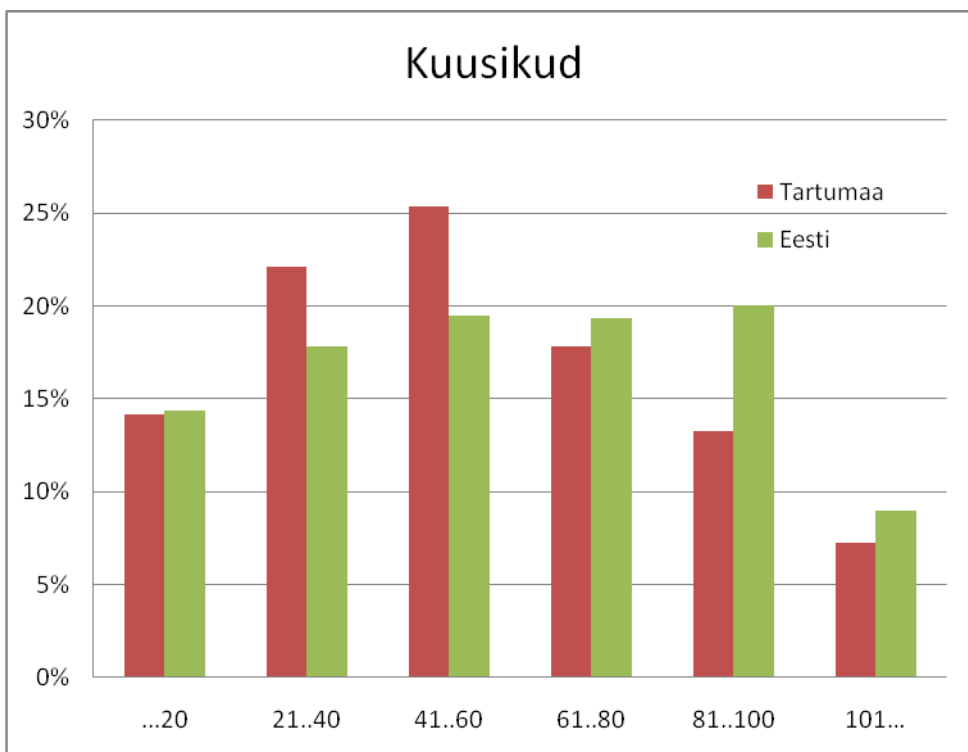
Keskkonnaministri määrus nr 2 04.01.2007 Vääriselupaiga klassifikaator, valiku juhend, vääriselupaiga kaitseks lepingu sõlmimine ja vääriselupaiga kasutusõiguse arvutamise täpsustatud alused (RTL 2007, 4, 66)

Jahindusinfo.ee

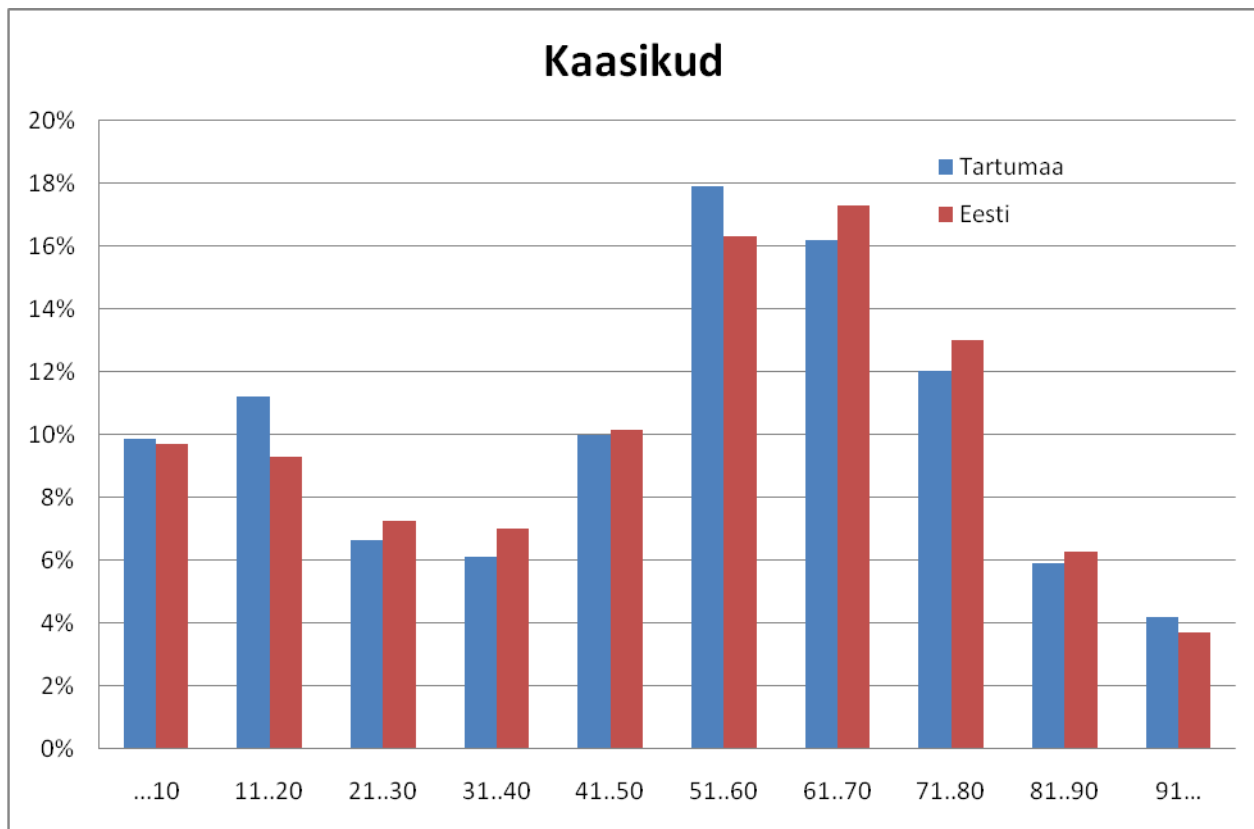
Lisa 1 Metsade vanuseline jaotus



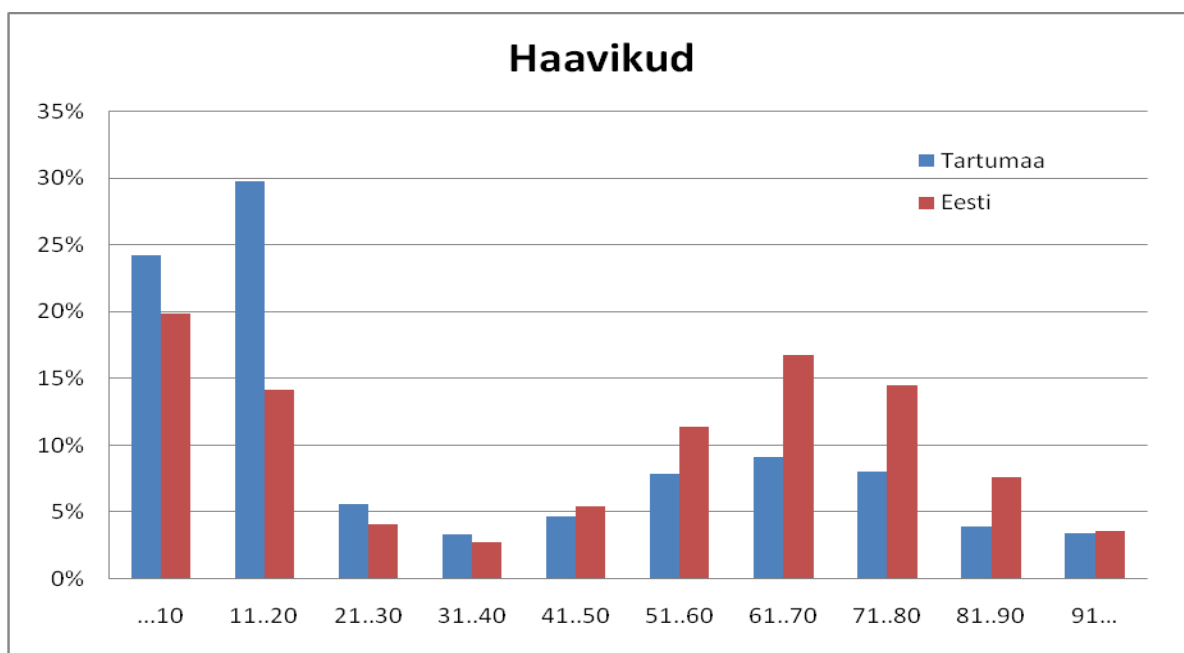
Võrreldes kuusega on männipuistused oluliselt vähem kahjustatud nii metsakaitseeksperimenti kui ka statistilise metsainventeerimise andmetel



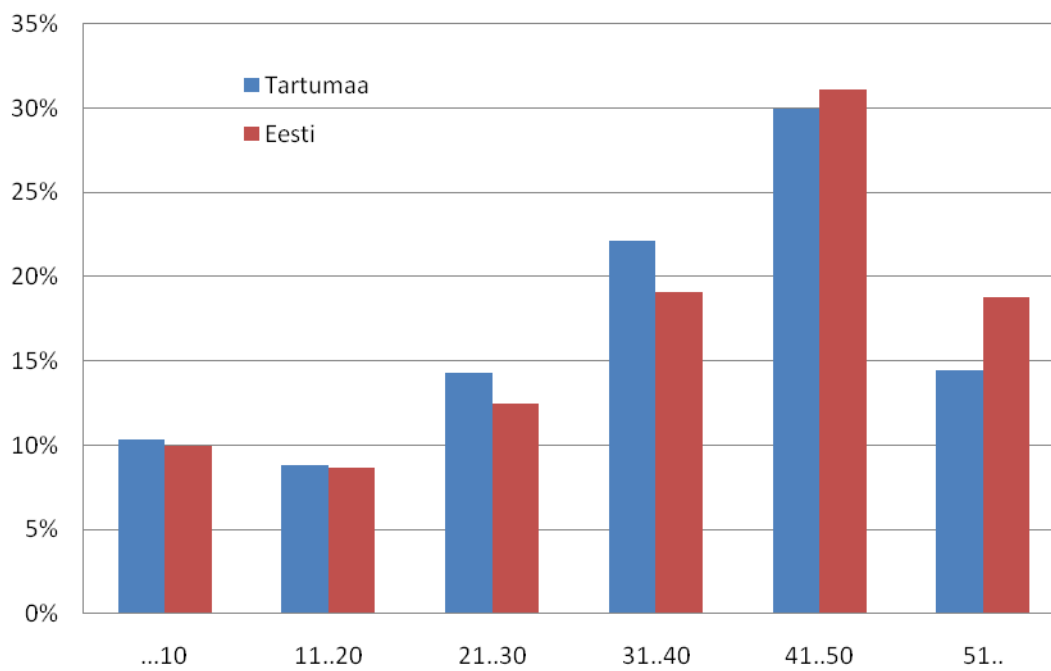
Juurepessukahjustuse tõttu halveneb kuusikute seisund oluliselt vanuses 56–70 aastat, eriti aga vanuses 66–70 aastat. Kõige selgemini tuleb see esile sinilillekuusikute puhul. Teiste kasvukohatüüpide puhul ei ole see tendents nii ilmne või on neis üldse juurepessukahjustusi oluliselt vähem kui sinilillekuusikutes.



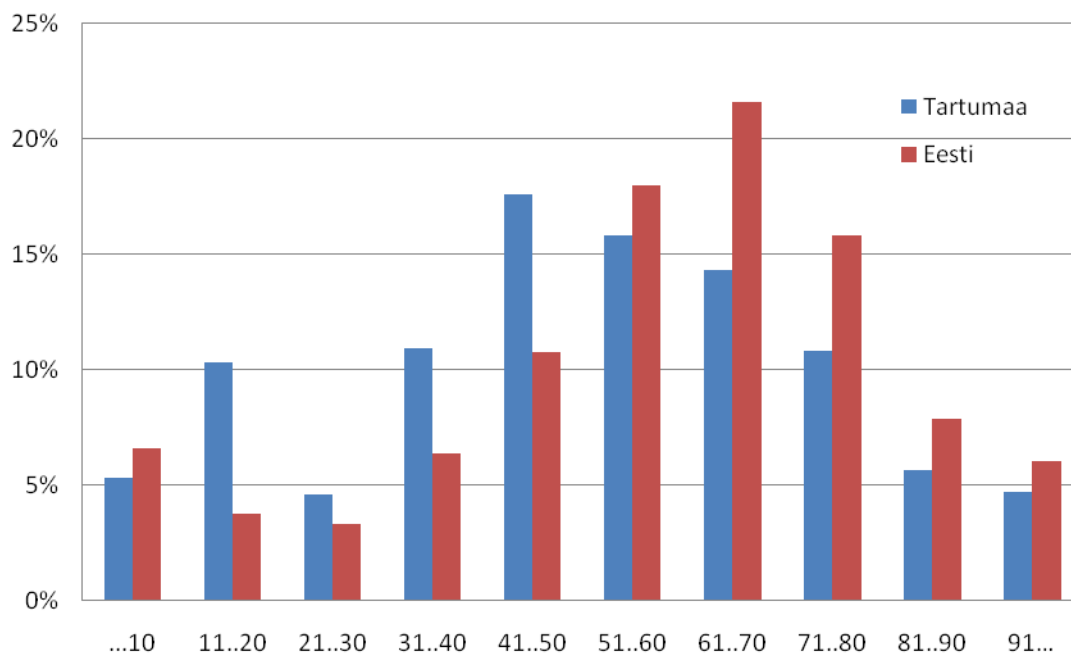
Kasel on statistilise metsainventeerimise andmetel peamiseks kahjustuseks tüvemädanik. Olulisel kohal kahjustuse tuvastamisel on puitu lagundavate seente viljakehad, mis enamasti on hästi märgatavad. Kuivõrd kaskede puhul on tegemist mitme tüvemädanikuga ja erinevad puitu lagundavad seened hakkavad viljakehi moodustama erinevas vanuses ning viljakehad võivad tekkida alles aastaid pärast puu asustamist seene poolt, siis on tõenäoline, et kahjustusi hinnatakse alla. Hästi ilmneb kase vananemisega suurenev kahjustuse määr.



## Hall-lepikud



## Sanglepikud



## Lisa 2 Pöördumine

Hea ettevõtja!

MTÜ Tartumaa Arendusselts on läbi viimas analüüsi Tartu maakonna valdade metsaressursi ja puidukasutuse kohta, et hinnata nii piirkonna metsamajanduslike tegevuste potentsiaali kui võimalusi puidu kasutamise seotud ettevõtluse arendamiseks. Meie eesmärk on info levitamise kaudu luua eeldusi ettevõtlusaktiivsuse suurendamiseks, mille tulemusena tekiks Tartumaale juurde uusi töökohti ning piirkond muutuks konkurentsivõimelisemaks.

Puidu kasutamise hindamiseks Tartumaa ettevõtete poolt palume Teilt teavet ettevõttes toormena kasutatava(te) ja lõpptoodanguna valmiva(te) kaubagruppide kohta. Selleks palume täita lisana kaasas olev ankeet. Saadud infot kaubagruppide kohta kasutatakse ainult üldistatuna üle Tartumaa.

Analüüsi käigus luuakse mitmeid avalikke ülevaatekaarte, mis on huvilistele avalikult kättesaadavad Tartumaa Arendusseltsi kodulehel. Teie poolt ankeedis viidatud ulatuses esitatakse või ei esitata loodaval kaardil ettevõtte tootmise asukoht, kontaktandmed, info sisseostetava tooraine ja/või toodangu kohta.

Vastuseid palume saata aadressil [kadi.koiv@gmail.com](mailto:kadi.koiv@gmail.com) 4.oktoobriks 2010. a. Täiendavate küsimuste ja selgituste korral palume julgelt pöörduda Kadi Kõivu poole telefonil 529 0628 või kirja teel [kadi.koiv@gmail.com](mailto:kadi.koiv@gmail.com).

Taname, et leidsite aega kirja lugemiseks.

Ootame Teie ettevõtte aktiivset panust Tartumaa arengusse!

Värvilist sügist soovides!

MTÜ Tartumaa Arendusselts

### Lisa 3 Ettevõtete loetelu

Palmako AS – [Contact@palmako.ee](mailto:Contact@palmako.ee)  
Tarm AS – [info@tarm.ee](mailto:info@tarm.ee)  
Stahlhut – [tiit@stahlhut.ee](mailto:tiit@stahlhut.ee)  
Tarmeko – [tarmeko@tarmeko.ee](mailto:tarmeko@tarmeko.ee)  
Lasita aken – [lasita@lasita.ee](mailto:lasita@lasita.ee)  
Raitwood - [info@raitwood.ee](mailto:info@raitwood.ee)  
Sakkose OÜ – [info@sakkose.ee](mailto:info@sakkose.ee)  
Vara saeveski OÜ – [info@varasaeveski.ee](mailto:info@varasaeveski.ee)  
AS Tiksoja Puidugrupp – [tonis@tiksoja.ee](mailto:tonis@tiksoja.ee)  
Helia Puit AS -[info@heliapuit.ee](mailto:info@heliapuit.ee)  
OÜ Ha Serv – [margo@haserv.ee](mailto:margo@haserv.ee)  
As Tartu Jõujaam - [tiit.matson@fortumtartu.ee](mailto:tiit.matson@fortumtartu.ee)  
Arens-Mööbel AS – [arens@arens.ee](mailto:arens@arens.ee)  
Puhja Liimpuidu AS - [puhjaliim@hot.ee](mailto:puhjaliim@hot.ee)  
Konecta Maja OÜ, RPM AS – [info@rpmlogghomes.com](mailto:info@rpmlogghomes.com)  
Lasita Maja - Lasita akna tütar – [sales@lasita.com](mailto:sales@lasita.com)  
Ecohouse Palkmajad OÜ - [ecohouse@ecohouse.ee](mailto:ecohouse@ecohouse.ee)  
Kodumaja AS – [info@kodumaja.ee](mailto:info@kodumaja.ee)  
Ilmre AS – [ilmre@online.ee](mailto:ilmre@online.ee)



Lisa 4 Küsitlusankeet

TARTUMAA ARENDUSSELTSI KÜSITLUS TARTUMAA METSARESSURSSIDE KASUTAMISEST

Ülevaatekaardil  
võib/ei või avaldada

Ettevõtte nimi  
Tootmise aadress  
Kontakttelefon


TOOTMISEKS SISSEOSTETAV TOORAINE 2010. a.		KOGUS (võib ka hinnanguline)				MÕÕTÜHIK m3, t, m2	Ülevaatekaardil võib/ei või avaldada
		I kv	II kv	III kv	IV kv		
kuuse jämpalk							
kuuse peenpalk							
männi jämpalk							
männi peenpalk							
lehtpuu palk							
palume täpsustada puuliik							
okaspaberipuu							
kasepaberipuu							
okaspuu küte							
lehtpuu küte							
raiejäätmed							
okaspuu puiduhake							
segahake							
laast							
saepuru							
(puuliik)	märg						
	kuivatatud						
	hööveldatud						
(puuliik)	märg						
	kuivatatud						
	hööveldatud						
spoon							
puitlaastplaat							
puitkiudplaat							
vineer							
liimpuut							
muu							

<b>TOOTMINE 2009. a.</b>	<b>KOGUS</b>	<b>MOOTUHIK</b> tm/t/m2/tk
Töötlemata		
Töötlemata		
Hööveldatud		
Hööveldatud		
Immutatud		
Lehtpuidust prussid ja		
Puidust postid kuni 6m,		
Puidust postid üle 6m,		
Okaspuu		
Lehtpuu		
Saepuru ja puidujäätmed		
Spoon ja spoonilehed		
Spoonilehtedest vineer		
Puitlaastplaat		
Puitkiudplaat		
Presspuit		
Puidust aknad, raamid ja		
Puidust ukсед,		
Puidust tünnid, tõrred,		
Puidust detailid (seinte,		
liimpuit		
liimpuit		
aiamoodulid		
Puidust kokkupandavad		
palkmajad		
Puidust lamedad		
Äärtega puitalused jm		
Puidust kastid, karbid,		
Puidust tööriistad		
Tikud		
Tselluloos		
Termomehaaniline		
Paber		
Papp		
Puitmööbel (kontori-,		
Mööbliosad, pooltooted ja		
Küttepuid		
Puusüsi		
Muu (kirjelda)		