



# **PUIDUPAKKUMISE STSENAARIUMID AASTATEKS**

## **2011-2020**

**Enn Pärt**

**Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskus**

---

**METSAKAITSE- JA METSAUUENDUSKESKUS**

# Aktiivne puidukasutus

## Küpsusdiameetrid

Enamus- puuliik	Boniteediklass					
	1A	1	2	3	4	5 ja 5A
Mänd	27	26	23	22	20	19
Kuusk	26	23	20	19	18	15
Kask	28	25	22	19	16	12

## Küpsusvanused

Puuliik	Boniteediklass					
	Ia	I	II	III	IV	V
Mänd	72	77	72	72	84	104
Kuusk	65	62	59	65	75	75
Kask	75	68	66	66	65	58
Haab	30	40	40	50	50	50
Sanglepp	50	50	50	50	50	50
Hall-lepp	30	30	30	30	30	30

- Maareform on lõppenud

- Rangelt kaitstavate metsade ja majanduspiirangutega metsade osakaal praegusel tasemel (vastavalt 8% ja 18% metsa pindalast)

# Mõõdukas puidukasutus

## Küpsusdiameetrid

Enamus-puuliik	Boniteediklass					
	1A	1	2	3	4	5 ja 5A
Mänd	28	28	26	26	24	22
Kuusk	26	26	24	24	22	22
Kask	26	24	22	20	18	16

## Küpsusvanused

Puuliik	Boniteediklass					
	Ia	I	II	III	IV	V
Mänd	77	87	86	100	107	123
Kuusk	65	74	74	87	96	96
Kask	67	64	66	70	75	83
Haab	30	40	40	50	50	50
Sanglepp	60	60	60	60	60	60
Hall-lepp	30	30	30	30	30	30

- Maareform on lõpetamata ja kolmandik seni reformimata maast kasutusest väljas (120 tuhat ha)

- Rangelt kaitstavate metsade osakaal on tõusnud 10%-ni metsade pindalast (lisandunud 50 tuhat ha)

# Vähenev puidukasutus

## Küpsusdiameetrid

Enamus-puuliik	Boniteediklass					
	1A	1	2	3	4	5 ja 5A
Mänd	32	30	30	30	28	26
Kuusk	29	28	27	26	23	20
Kask	26	26	24	23	19	16

## Küpsusvanused

Puuliik	Boniteediklass					
	Ia	I	II	III	IV	V
Mänd	97	97	109	126	134	152
Kuusk	78	85	90	102	103	103
Kask	67	72	75	83	81	83
Haab	50	50	50	50	50	50
Sanglepp	70	70	70	70	70	70
Hall-lepp	30	30	30	30	30	30

- Lõpetamata maareformi tõttu on kasutusest väljas pool seni reformimata maast (185 tuhat ha)

- Rangelt kaitstavate metsade osakaal on tõusnud 12%-ni metsade pindalast (lisandunud täiendavalt 45 tuhat ha, kokku lisandunud 95 tuhat ha)

# Andmestik

SMI 2004-2008 inventuurid, igal aastal võrdne kaal

Metsamaa pindala vanuseline jagunemine enamuspuiduliikide viisi boniteediklasside lõikes

	lage	selg	9	19	29	39	49	59	69	79	89	99	109	119	120..	##	140	KOKKU
Ia		0,2	0,8	1,2	0,6	1,6	3,0	4,5	5,6	4,2	2,4	2,2	1,7		0,4			28,4
I	2,3	3,5	0,8	3,2	3,5	7,6	10,9	17,8	16,3	19,6	14,1	9,1	8,0	3,3	1,3			121,3
II	5,3	5,9	1,8	4,1	4,1	8,1	11,9	18,7	20,2	25,1	17,4	10,6	9,4	4,3	3,0			149,7
III	2,9	2,4	1,7	4,0	3,1	3,6	3,9	9,0	14,5	19,5	12,9	8,7	8,2	3,7	2,9			101,0
IV	0,4	1,8		1,9	0,8	1,4	3,5	2,8	3,8	5,6	7,8	3,4	3,2	2,5	5,9			44,8
V		0,7		1,0	0,8	1,0	2,5	2,1	3,6	2,7	2,5	1,9	3,5	1,5	6,1			30,1
<b>KOKKU</b>	<b>10,9</b>	<b>14,4</b>	<b>5,1</b>	<b>15,5</b>	<b>13,0</b>	<b>23,4</b>	<b>35,7</b>	<b>54,9</b>	<b>64,0</b>	<b>76,7</b>	<b>57,1</b>	<b>35,9</b>	<b>33,9</b>	<b>15,3</b>	<b>19,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>475,3</b>

Küpsete puistute keskmised hektaritagavarad enamuspuiduliikide viisi boniteediklasside lõikes

Kuusk Ia	60 ...	<b>375</b>	60 ...	<b>375</b>	80 ...	<b>392</b>
Kuusk I	60 ...	<b>309</b>	70 ...	<b>322</b>	80 ...	<b>321</b>
Kuusk II	60 ...	<b>292</b>	70 ...	<b>311</b>	90 ...	<b>331</b>
Kuusk III-V	70 ...	<b>209</b>	90 ...	<b>223</b>	100 ...	<b>246</b>

Küpsete puistute arvutuslikud sortimendid (suhteline osakaal)

Data	MA	KU	KS	HB	LM	LV
Sum of MA_jp	55,3	62,0	49,4	46,9	57,9	39,9
Sum of MA_pp	14,0	9,8	20,3	19,4	12,7	12,8
Sum of MA_pa	9,4	7,7	8,7	10,6	9,1	5,9
Sum of MA_ky	5,8	5,4	5,3	6,6	4,2	26,4
Sum of MA_jt	15,6	15,1	16,3	16,5	16,0	15,0



**Andmaks paremat pilti võimalikust puidukasutusest arvatati iga stsenaariumi jaoks uuendusraiate kolm võimalikku puidukasutuse skeemi:**

- 1. Maksimaalne puidukasutus –kõik praeguseks küpsusvanuse saavutanud puistud raiutakse kümne aasta jooksul**
- 2. Optimaalne puidukasutus – jätkusuutlik kasutusmäär lähima 40 aasta jooksul (2010-2050).**
- 3. Pikaajaline puidukasutus - keskmine aastane kasutusmäär kogu raieringi jooksul.**

**Leiti ka optimaalne harvendusraiate pindala ja raiemaht**

## Erinevad puidupakkumise stsenaariumid:

### enamuspuuliigiti

Enamus- puuliik	Aktiivne puidukasutus			Mõõdukas puidukasutus			Vähenev puidukasutus		
	Maksi- maalne	Opti- maalne	Pika- ajaline	Maksi- maalne	Opti- maalne	Pika- ajaline	Maksi- maalne	Opti- maalne	Pika- ajaline
<b>Mänd</b>	8100	5375	2782	4677	3900	2791	2210	2354	2205
<b>Kuusk</b>	4769	3118	1784	2789	2220	1602	1578	1507	1376
<b>Kask</b>	3563	3265	2604	2898	2891	2443	1852	2136	2136
<b>Haab</b>	2392	1439	860	2027	1215	746	1456	860	521
<b>Sanglepp</b>	1051	655	362	605	448	280	338	300	223
<b>Hall-lepp</b>	2216	1481	1040	1938	1300	920	1745	1176	840
<b>Kokku</b>	<b>22092</b>	<b>15332</b>	<b>9432</b>	<b>14934</b>	<b>11974</b>	<b>8783</b>	<b>9179</b>	<b>8333</b>	<b>7301</b>

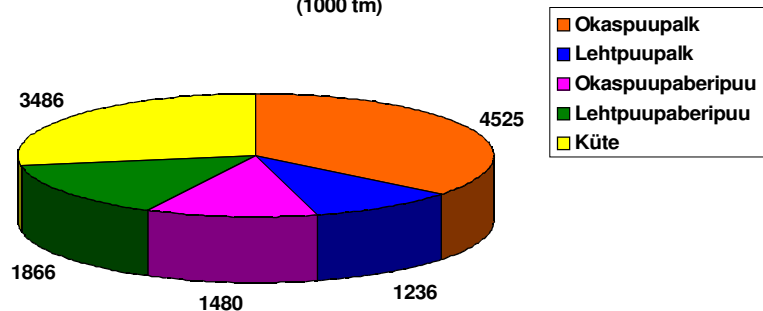
### koosseisuliigiti

Enamus- puuliik	Aktiivne puidukasutus			Mõõdukas puidukasutus			Vähenev puidukasutus		
	Maksi- maalne	Opti- maalne	Pika- ajaline	Maksi- maalne	Opti- maalne	Pika- ajaline	Maksi- maalne	Opti- maalne	Pika- ajaline
<b>Mänd</b>	6523	4379	2353	3770	3151	2283	1874	1958	1828
<b>Kuusk</b>	5710	3885	2297	3756	3054	2218	2212	2136	1931
<b>Kask</b>	3940	3089	2181	2806	2492	1978	1765	1786	1677
<b>Haab</b>	2253	1451	891	1784	1199	797	1177	806	577
<b>Sanglepp</b>	1089	762	486	683	558	404	424	403	345
<b>Hall-lepp</b>	1919	1312	924	1636	1149	832	1385	979	730
<b>Teised</b>	658	454	302	499	372	270	341	266	213
<b>Kokku</b>	<b>22092</b>	<b>15332</b>	<b>9432</b>	<b>14934</b>	<b>11974</b>	<b>8783</b>	<b>9179</b>	<b>8333</b>	<b>7301</b>



Likviidse puidu jagunemine sortimenditi optimaalse kasutuse korral

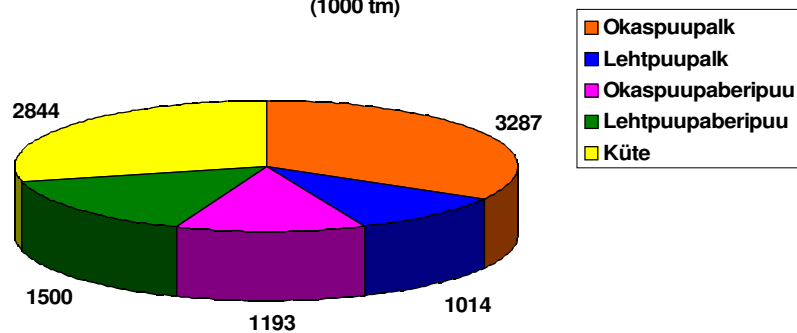
(1000 tm)



## Aktiivne puidukasutus

Likviidse puidu jagunemine sortimenditi optimaalse kasutuse korral

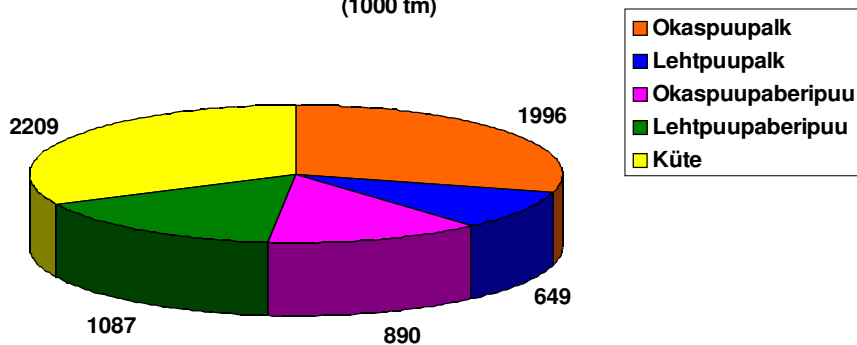
(1000 tm)



## Mõõdukas puidukasutus

Likviidse puidu jagunemine sortimenditi optimaalse kasutuse korral

(1000 tm)

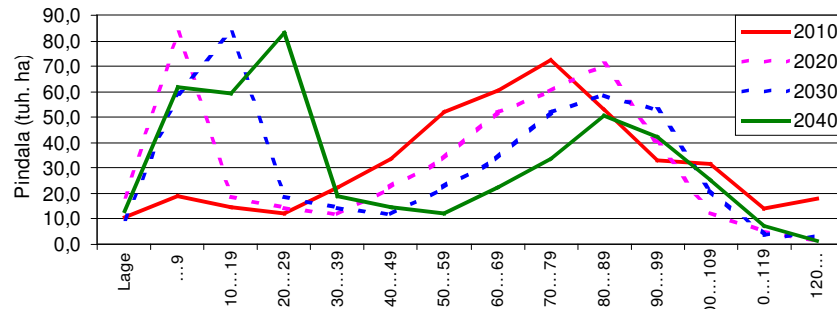


## Vähenev puidukasutus



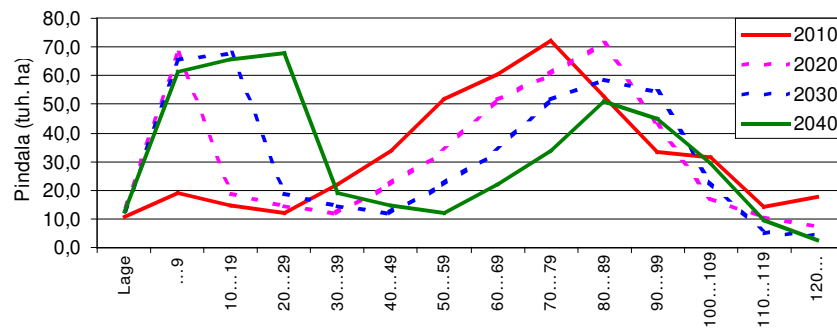


Männikute vanuseline jagunemine



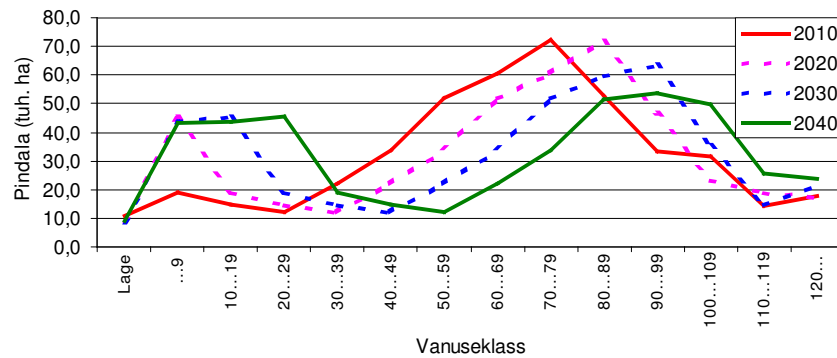
**Mõõdukas puidukasutus, maksimaalne kasutusmäär**

Männikute vanuseline jagunemine



**Mõõdukas puidukasutus, optimaalne kasutusmäär**

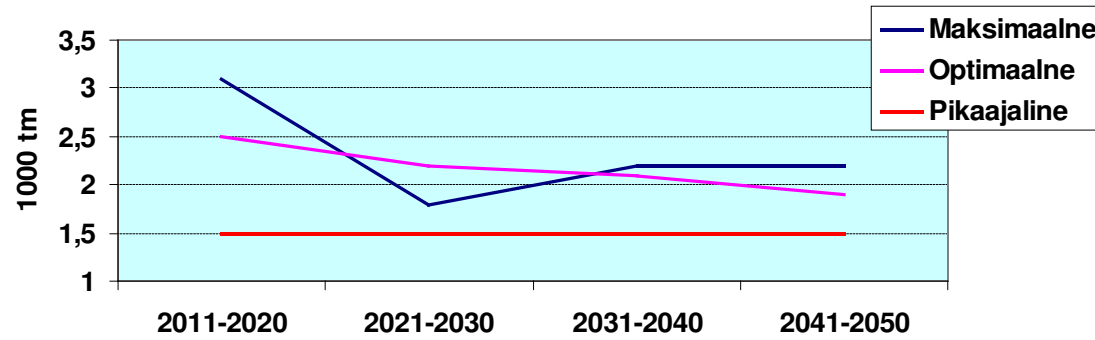
Männikute vanuseline jagunemine



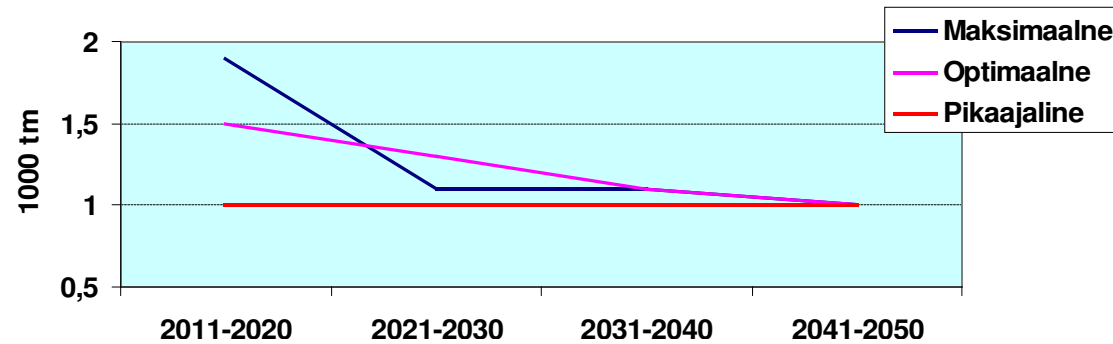
**Mõõdukas puidukasutus, pikaajaline kasutusmäär**



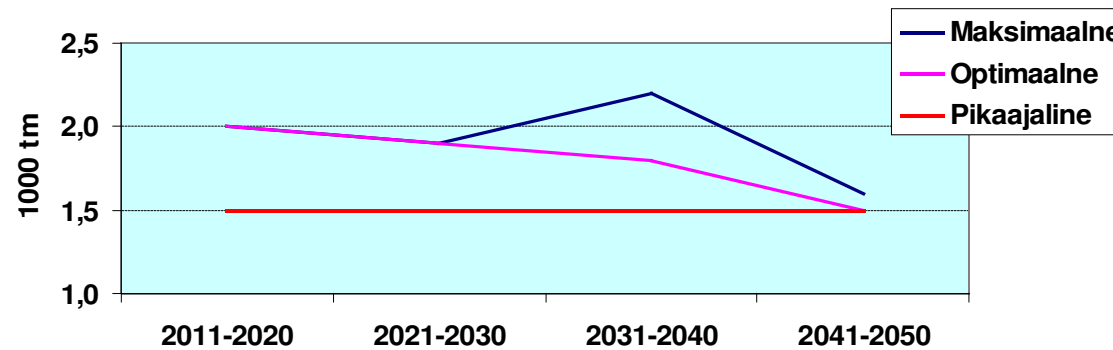
Majandusmetsa männikute kasutusmäär (möödukas puidukasutus)



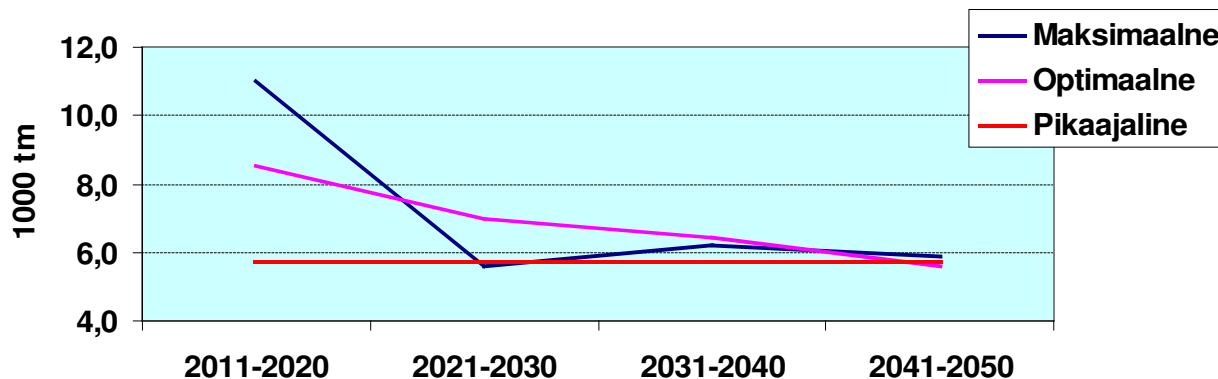
Majandusmetsa kuusikute kasutusmäär (möödukas puidukasutus)



Majandusmetsa kaasikute kasutusmäär (möödukas puidukasutus)



Majandusmetsade kasutusmäär kokku (mõõdukas puidukasutus)



- kuigi trend on langev, saaksime lähimal 40 aastal raiuda metsa pikaajalisest keskmisest enam
- raiudes optimaalse kasutuse järgi on võimalik vältida puistute ebahühtlasest vanuselisest jaotuses tingitud raiemahu liigset kõikumist
- nii aktiivse kui mõõduka puidukasutuse juures kasutatud küpsuskriteeriumid tagavad piisava kasutatava puiduvaru, esimesel juhul lausa ülekülluse
- läbi küpsusvanuste(küpsusdiameetrite) on riigil kõige suurem “hoob” mõjutada puidupakkumist (lisaks lõpetada ka maareform)

**Arengukava 2001-2010 ja puidukasutuse stsenaariumid 2011-2020**  
(1000 tm)

Puuliik	Arengukava 2001-2010	Raie 2001-2007	Puidukasutused (optimaalne)		
			Aktiivne	Mõõdukas	Vähenev
Mänd	2104	1617	4379	3151	1958
Kuusk	3196	2984	3885	3054	2136
Kask	2591	1337	3089	2492	1786
Haab	1844	883	1451	1199	806
Sanglepp	533	313	762	558	403
Hall-lepp jt.	2330	563	1766	1520	1245
<b>Kokku</b>	<b>12598</b>	<b>7697</b>	<b>15332</b>	<b>11974</b>	<b>8333</b>
Okaspuu	5300	4601	8264	6205	4093
Lehtpuu	7298	3096	7068	5769	4239

**Kehtiva arengukava optimaalne raie on lähedane mõõdukale puidukasutusele, kuid tegelik raie on väiksem isegi vähenevast puidukasutusest**

**Raiemahu määrab ära eelkõige puiduturg, puidupakkumine läbi kasutatava ressursi saab seda ainult toetada**



# **TÄNAN KUULAMAST!**

---

**METSAKAITSE- JA METSAUUNDUSKESKUS**