

**RIIGIMETSA SEISUNDI JA
PUIDUKASUTUSE PROGNOOS
aastateks 2011-2040
(kokkuvõte)**

KESKKONNATEABE KESKUS

2011

Riigimetsa seisundi ja puidukasutuse prognoos hõlmab metsavarude vanuselist jagunemist ja uuendusraiega tehtavate raiete pindala aastatel 2011 – 2040. Lähteandmeteks on 2011. a. märtsis metsaregistris registreeritud RMK poolt hallatavate ja majandatavate metsade inventeerimisandmed.

Arvestuslangi arvutuses on kasutatud metsa korraldamise juhendi lisas 18 toodud lankide arvutamise valemeid ja kehtivaid küpsusvanuseid.

Langiarvutus tehti kuue olulisema enamuspuliigi – männi, kuuse, kase, haava ning sang- ja halli lepa kohta. Teiste puuliikide puistuid on ligikaudu 0,5% metsamaa pindalast ja nende majanduslik tähtsus on üliväike. Eraldi arvutati lank majandus- (majandatavatele) ja kaitse- (majanduspiirangutega) metsadele. Rangelt kaitstavatele metsadele puidukasutust ei kavandata. Raiearvestusest jäeti välja Va boniteedi puistud kui puidutoodangu seisukohast vähetähtsad. Lähtudes arvutatud lankidest määrati igale enamuspuliigile optimaalne arvestuslank.

Arvestuslangi määramisel tuleb leida mõistlik kompromiss maksimaalse puidutulu ja ühtlase puidukasutuse vahel. Puidutulust lähtudes tuleks iga puistu raiuda küpsusvanuses ja sobivaimaks langiks on küpsuslank. Soovides pikaajalist ühtlast puidukasutust, tuleks pidada parimaks ühtlase kasutuse ehk normaallanki. Ideaalne on olukord, kus need mõlemad langid on suuruselt võrdsed, kuid ideaali leiab harva. Raiudes ühtlase langi järgi olukorras, kus küpsuslank on oluliselt suurem, leiaks aset suure osa metsade üleseismine, millega kaasneb juurdekasvu vähenemine, kahjustused, puidukvaliteedi langus ja osade puistute lagunemine. Ühtlase langi järgi ei saa raiuda ka olukorras, kus küpsuslank on sellest märgatavalt väiksem. Sellisel juhul peaksime raiuma nooremaid puistuid, mis ei ole majanduslikult otstarbekas, samuti võime sattuda vastuollu metsandusliku seadusandlusega (minimaalsed raievanused). Ebaühtlase vanuselise jaotuse korral on küpsuslangi järgi raiumise puuduseks puidu kasutusemäära oluline kõikumine aastakümnete lõikes. Raiele määramisel tuleb arvestada ka puistute boniteediga. Mida kõrgem on puistu boniteet, seda küpsusvanusele lähemas vanuses tuleb seda raiuda, sest ebaõigest raievanusest tingitud metsatulu langus on suur. Madalaboniteedilistes metsades, kus metsatulu on niigi väike, ei ole õigeaegne raiumine nii oluline. I-III vanuselank näitavad puistute küpsemist lähimal kolmel aastakümnel.

Raiutava tagavara leidmiseks korrutati arvestuslangi pindala peapuuliikide viisi küpsete puistute SMI järgi arvutatud keskmiste hektaritagavaradega. Männikute, kuusikute, kaasikute ja haavikute korral kasutati boniteediga määratud osalanki. Igal osalangil leiti oma raiemaht vastavalt selle boniteediklassi küpsete- ja valmivate puistute olemise ja hektaritagavarale. Osalankide mahud summeeriti.

Puistu seisundi kirjeldamisel aastatel 2021 - 2040 on lähtutud järgnevatest eeldustest:

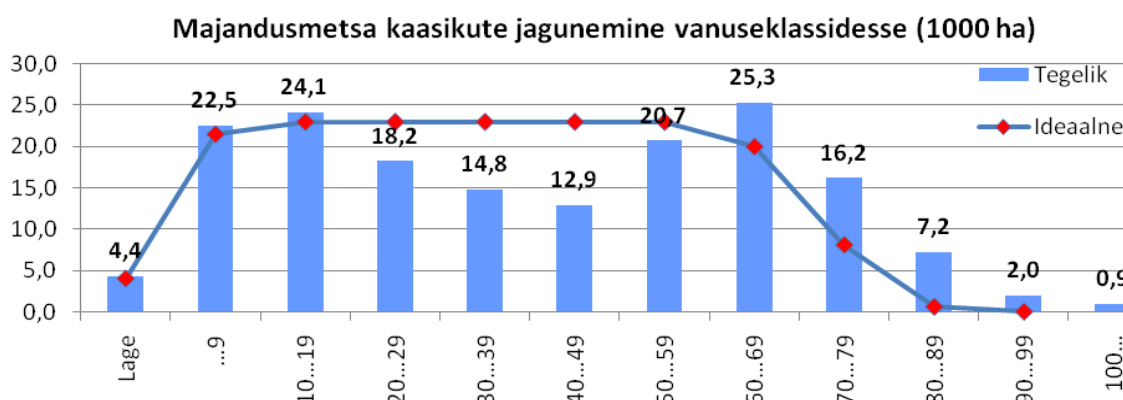
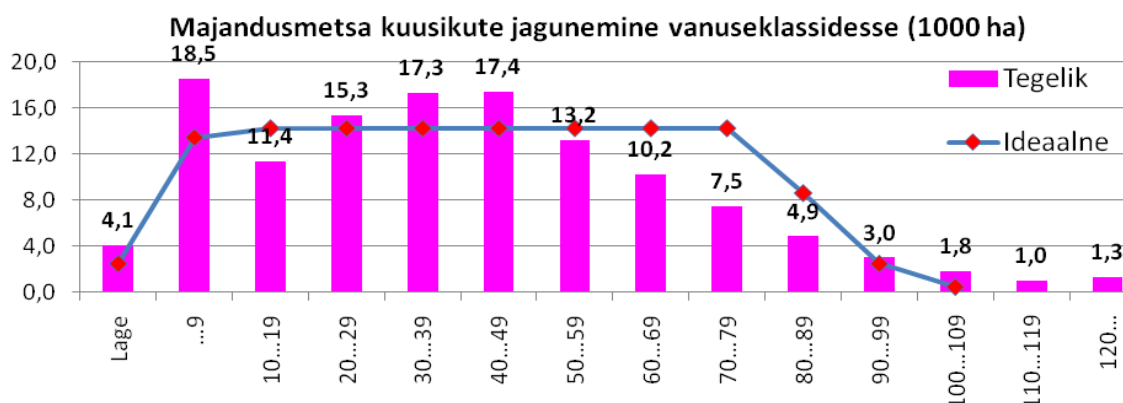
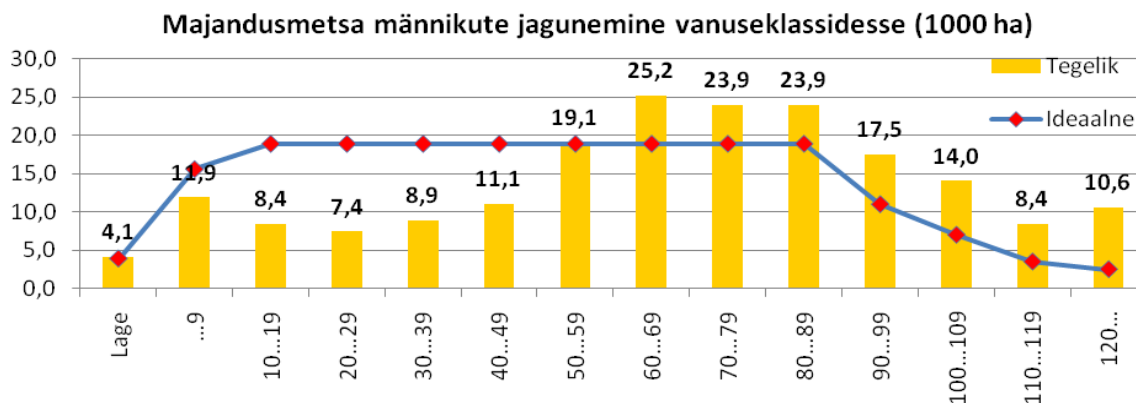
- a) piirangute pindalad ei muutu;
- b) metsamaa jagunemine kasvukohatüübiti ja boniteediti ei muutu;

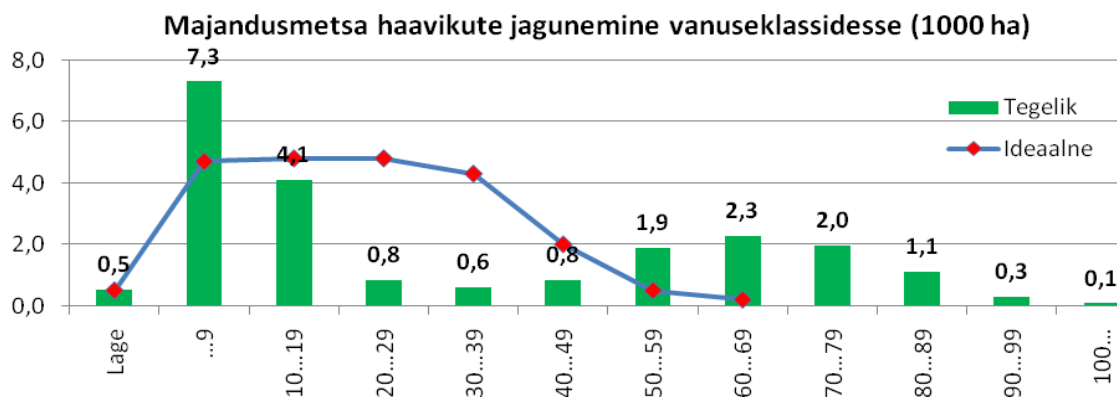
- c) küpsusvanused ei muutu;
- d) uuendusraieid tehakse arvestuslangiga võrdses mahus;
- e) iga raielank uueneb seal enne raiet kasvanud puuliigiga.

Seega eeldatakse, et ainsad muutused toimuvad puistute vanuselises jaotuses.

Alljärgnevatel joonistel on toodud männikute, kuusikute, kaasikute ja haavikute vanuseline jagunemine aastal 2011, mis on võrreldud jaotuste ideaaljoontega. Ideaalse vanuselise jaotuse korral oleks õigustatud pidev ühtlane puidukasutus.

Joonis 1





Arvestuslangi arvutus majandusmetsades

Tabelites 1-3 on toodud majandusmetsade arvestuslangid aastateks 2011-2040. Tabelist 1 näeme, et käesoleval momendil on valdavalt suurim lank küpsuslank. Erandiks on vaid kuusikud. Seetõttu on raiemaht aastatel 2011-2020 suurem kui järgneval kahel aastakümnel. Enamuspuuliigiti on olukord järgmine:

Männikud. Küpsuslank on suurim kogu vaadeldava perioodi vältel, eriti suur aga praegu. Peamiseks põhjuseks on raievanuse alandamise tulemusena lisandunud küpsete puistute suur hulk, kuid ka puistute vanuselise struktuuri iseärasused. Arvestuslank aastakümnete lõikes väheneb, kuid mitte väga oluliselt (2740-lt 2500 hektarini). Valitud langiks oli kogu perioodi vältel II vanuselank. Pikemas perspektiivis väheneb männi lank aga tuntuvalt, võrreldes praegusega maksimaalselt kuni kaks korda.

Kuusikud. Siin on erandina kõige suurem ühtlane lank, mis eeldab raievõimaluste suurenemist tulevikus. Kõigil juhtudel on arvestuslangiks valitud küpsus- ja I vanuselangi keskmine. Aastatel 2021-2040 on küpsuslank väiksem I vanuselangist, mis teeb arvestuslangi täitmise keeruliseks. Arvatavasti on vajalik osa puistuid raiuda diameetriküpsuse järgi. Perioodi lõpuks pöördub kuuse arvestuslangi vähenemine tõusuks. Minimaalseks jääb see aastatel 2021-2030. Suhteliselt ühtlane puistute vanuseline jaotus tagab, et ka kaugemas tulevikus kuuse lank suurtes piirides ei kõigu.

Kaasikud. Küpsuslank on küll ülekaalukalt suurim ning jääb suurimaks kogu vaadeldava perioodi jooksul. Vaatamata sellele langeb arvestuslank väga oluliselt (2960-lt 1790 hektarini), moodustades üle poole kogu arvestuslangi vähenemisest. Kõigil juhtudel valiti arvestuslangiks I vanuselank. Pindalast veel enam väheneb raiutav tagavara, sest praegu domineerivad küpsete puistute hulgas I boniteediklassi puistud, perioodi lõpus II-III boniteedi metsad.

Haavikud. Küpsuslank on veel suurim, kuid mitte kauaks. Küpsed puistud asenduvad noorendikega ja lank väheneb. Suhteliselt väheneb haava lank kõige enam, 650-lt 120 hektarini. Edasi järgneb küll tõus, kuid raiutav tagavara ei jõua mitte kunagi eelmise kümnendi tasemele. Haava küpsusvanused on madalad ja hiidtagavarasid puistud ei saavuta.

Mõlemat liiki lepa langid on majanduslikult vähetähtsad, kuid ka nende raiet iseloomustab langustrend.

Kokku võime majandusmetsades perioodil 2011-2020 raiuda aastas 7760 ha uuendusraieid väljaraiega 2,55 miljonit tm kasvava metsana. Aastatel 2021-2030 on raiete pindala 19%, aastatel 2031-2040 27% käesolevast väiksem. Raiutav tagavara väheneb 2,55-lt miljonilt tihumeetrilt 1,81 miljoni tihumeetrini ehk 29%. Valdav osa vähemraiest tuleb lehtpuude arvelt.

Tabel 1

Majandusmetsade arvestuslangi arvutus aastateks 2011-2020

Enamus- puuliik	Pindala (ha)			Ühtlane lank	Küpsus- lank	I lank	II lank	III lank	Integr. lank	Arvestuslank	
	Puistud	Küpsed	Valmivad							ha	tuh. tm
Mänd	181012	36701	21881	1762	3670	2929	2740	2690	2398	2740	937
Kuusk	108860	11102	7265	1252	1110	918	949	1037	1305	1010	341
Kask	154845	36224	22947	2166	3622	2959	2511	2208	2599	2960	899
Haab	19711	8473	582	451	847	453	328	348	724	650	250
Sanglepp	6211	2698	867	96	270	178	139	120	146	220	77
Hall-lepp	4890	1978	1326	140	198	165	143	122	210	180	41
Kokku	475528	97177	54868	5866	9718	7602	6810	6526	7382	7760	2546

Tabel 2

Majandusmetsade arvestuslangi arvutus aastateks 2021-2030

Mänd	176193	31183	23613	1715	3118	2740	2673	2539	2146	2670	927
Kuusk	119404	8267	10089	1375	827	918	1046	1191	1367	870	294
Kask	146528	29571	16174	2040	2957	2287	1958	1850	2243	2290	659
Haab	18948	2555	777	431	256	167	252	385	430	210	80
Sanglepp	5488	1365	597	84	136	98	87	76	95	120	42
Hall-lepp	4744	1504,64	994	136	150	125	112	97	159	140	32
Kokku	471305	74446	52243	5780	7445	6334	6128	6138	6440	6300	2034

Tabel 3

Majandusmetsade arvestuslangi arvutus aastateks 2031-2040

Mänd	176790	28097	25399	1720	2810	2675	2495	2227	1929	2500	864
Kuusk	120554	9610	13027	1387	961	1132	1297	1370	1478	1050	359
Kask	150297	22845	12983	2100	2284	1791	1704	1800	2165	1790	497
Haab	20868	1232	4220	476	123	273	460	485	478	120	45
Sanglepp	6038	762	648	93	76	70	62	58	82	70	25
Hall-lepp	4864	1098	870	139	110	98	123	122	146	100	23
Kokku	479411	63643	57147	5915	6364	6040	6140	6062	6277	5630	1813

Arvestuslangi arvutamine kaitsemetsades

Kaitsemetsade (majanduspiirangutega metsade) arvestuslangi arvutus on toodud tabelites 4-6. Kaitsemetsas arvutati samad langid, kuid arvestuslangiks võeti veerand küpsuslangist. Erinevad piirangud ei võimalda sageli uuendusraiet teostada või on ainsaks võimaluseks pika perioodiga turberaiet. Väikese arvestuslangi tõttu jääb osa küpseid puustuid raiumata, need kuhjuvad ja järgnevatel aastakümnetel lank kasvab. See kompenseerib mõningal määral majandusmetsade raiete vähenemist.

Majandatavate metsade arvestuslank

Tabelitesse 7-9 on summeeritud majandus- ja kaitsemetsade arvestuslangid. Arvutuste järgi saab aastatel 2011-2010 aastas raiuda 8760 ha ja 2,86 miljonit tm uuendusraieid. Aastatel 2021-2030 on need numbrid väiksemad 15% ja 16%, aastatel 2031-2040 21% ja 22%. Peamine raiemahu langus tuleb lehtpuude, eelkõige kaasikute arvelt.

Tabelites on lisaks raiutava tagavara jagunemisele enamuspoolsuuligiti toodud välja ka raiutava puidu jagunemine koosseisuliigiti. Arvutuste aluseks on iga enamuspoolsuuligi küpsete puistut koosseisuline jagunemine. Kui kõiki teisi olulisi puuliike raiutakse enamuspoolsuuligiti enam kui koosseisuliigiti, siis kuusepuidu puhul on olukord vastupidine. Aastatel 2001-2010 raiutavast puidust moodustab kuusepuu 28%, okaspuu kokku 59%. Kuusk moodustab 10-20% männikute, kaasikute ja haavikute koosseisust.

Tabel 4

Kaitsemetsade arvestuslangi arvutus aastateks 2011-2010

Enamus- puuliik	Pindala (ha)			Ühtlane lank	Küpsus- lank	I lank	II lank	III lank	Integr. lank	Arvestuslank	
	Puistud	Küpsed	Valmivad							ha	tuh. tm
Mänd	74251	19577	8304	695	1958	1394	1216	1150	1015	490	159
Kuusk	21252	5094	1456	240	509	328	276	260	310	130	43
Kask	38563	11099	6092	531	1110	860	741	648	719	280	77
Haab	2786	1800	65	63	180	93	65	58	121	50	19
Sanglepp	2713	1196	452	42	120	82	67	59	70	30	10
Hall-lepp	1368	843	311	39	84	58	44	34	74	20	5
Kokku	140933	39609	16680	1611	3961	2814	2409	2209	2308	1000	312

Tabel 5

Kaitsemetsade arvestuslangi arvutus aastateks 2021-2030

Mänd	73044	22981	8600	683	2298	1579	1370	1225	1031	580	188
Kuusk	21774	5250	1728	246	525	349	303	288	329	130	43
Kask	38145	14391	5038	525	1439	971	770	670	775	360	96
Haab	2728	1365	82	62	137	72	61	59	113	40	15
Sanglepp	2639	1349	375	41	135	86	69	56	71	40	14
Hall-lepp	1374	954	166	39	95	56	40	32	81	30	7
Kokku	139703	46290	15989	1596	4629	3114	2613	2331	2401	1180	363

Tabel 6

Kaitsemetsade arvestuslangi arvutus aastateks 2031-2040

Mänd	72437	25781	9509	678	2578	1765	1440	1237	1026	650	210
Kuusk	21779	5678	2120	246	568	390	341	331	347	140	46
Kask	37719	15831	3674	519	1583	975	773	683	811	400	105
Haab	2772	1047	393	63	105	72	67	63	111	30	11
Sanglepp	2583	1324	338	40	132	83	62	49	68	40	14
Hall-lepp	1344	820	84	38	82	45	37	34	79	20	5
Kokku	138634	50481	16118	1584	5048	3330	2720	2396	2442	1280	391

Uuendusraiate arvestuslank aastateks 2011-2020

Tabel 7

Enamus- puuliik	Puistud	Küpsed	Valmivad	Ühtlane lank	Küpsus- lank	I lank	II lank	III lank	Integr. lank	Arvestuslank		Tagavara koos- seisuliigiti (tuh. tm)		
										ha	tuh. tm			
Mänd	255263	56278	30185	2457	5628	4323	3956	3840	3413	3230	1096	Mänd	884	
Kuusk	130112	16196	8721	1492	1620	1246	1224	1297	1615	1140	384	Kuusk	800	
Kask	193408	47323	29039	2697	4732	3818	3252	2856	3318	3240	976	Kask	647	
Haab	22497	10273	647	514	1027	546	393	406	845	700	269	Haab	260	
Sanglepp	8924	3894	1319	137	389	261	206	179	216	250	88	Sanglepp	131	
Hall-lepp	6258	2821	1637	179	282	223	187	156	284	200	46	Hall-lepp	81	
Kokku	616462	136786	71548	7476	13679	10417	9219	8735	9690	8760	2859	Teised	55	
													Kokku	2859

Tabel 8

Uuendusraiate arvestuslank aastateks 2021-2030

Mänd	249237	54164	32213	2398	5416	4319	4043	3763	3177	3250	1115	Mänd	879	
Kuusk	141178	13517	11817	1621	1352	1267	1349	1480	1696	1000	337	Kuusk	686	
Kask	184673	43962	21212	2565	4396	3259	2728	2520	3018	2650	755	Kask	502	
Haab	21676	3920	859	492	392	239	313	444	544	250	95	Haab	131	
Sanglepp	8127	2714	972	125	271	184	156	133	166	160	56	Sanglepp	97	
Hall-lepp	6118	2459	1160	175	246	181	152	129	240	170	39	Hall-lepp	63	
Kokku	611008	120736	68232	7376	12074	9448	8741	8469	8841	7480	2397	Teised	39	
													Kokku	2397

Tabel 9

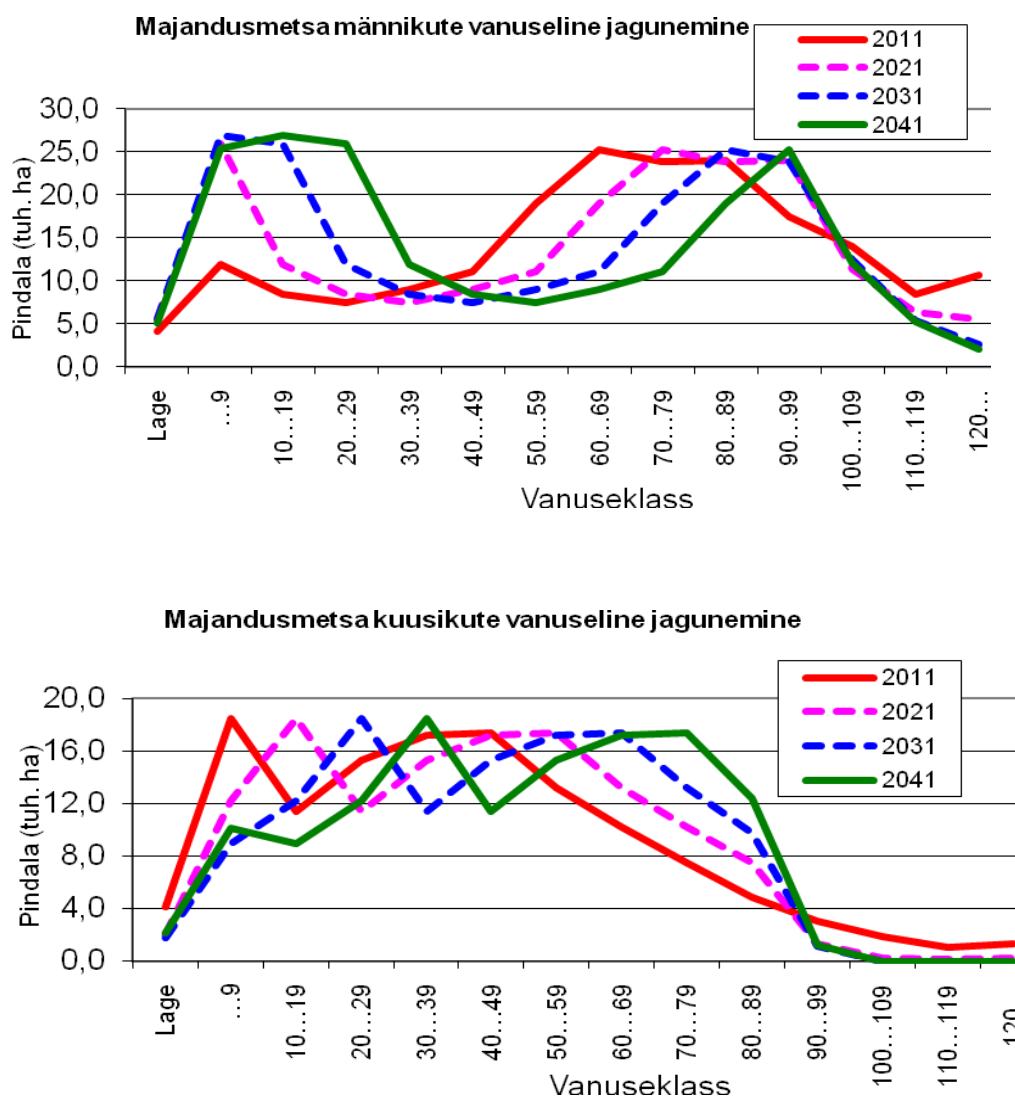
Uuendusraiate arvestuslank aastateks 2031-2040

Mänd	249227	53878	34908	2397	5388	4439	3934	3463	2954	3150	1074	Mänd	850	
Kuusk	142333	15288	15147	1633	1529	1522	1638	1701	1825	1190	405	Kuusk	679	
Kask	188016	38676	16657	2619	3868	2767	2477	2483	2976	2190	602	Kask	418	
Haab	23640	2279	4613	539	228	345	526	549	589	150	56	Haab	97	
Sanglepp	8621	2086	986	133	209	154	124	107	150	110	39	Sanglepp	78	
Hall-lepp	6208	1918	954	177	192	144	161	155	224	120	28	Hall-lepp	50	
Kokku	618045	114124	73265	7499	11412	9369	8860	8458	8719	6910	2203	Teised	32	
													Kokku	2203

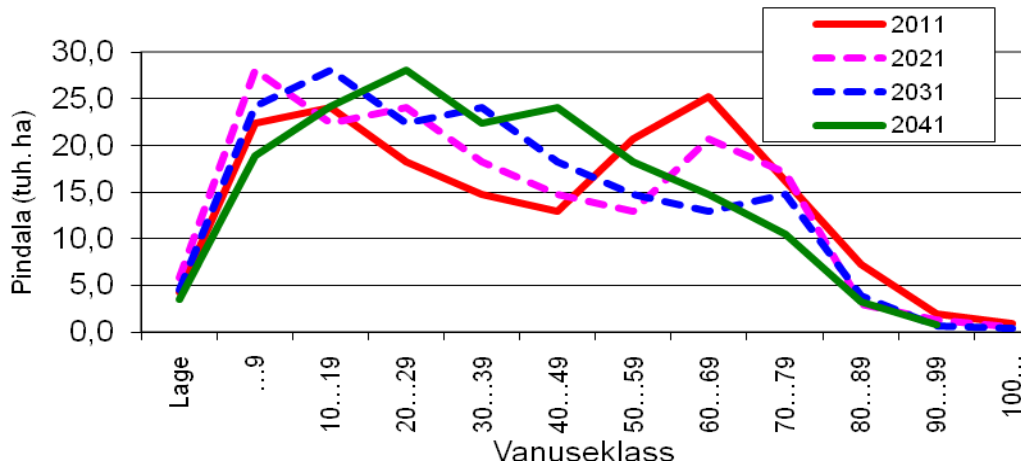
Riigimetsad aastatel 2020 - 2040

Joonisel 2 on toodud majandusmetsade männikute, kuusikute ja kaasikute vanuseline jaotus aastatel 2011-2041. Joonis 3 näitab sama jaotust kogu metsamaa kohta. Vanuselist jaotust mõjutavad kaks vastandlikku tendentsi. Suhteliselt suur uuendusraiete pindala noorendab metsi. Eriti hoogsalt „noorenevad“ majandusmetsa männikud ja kaasikud (ka haavikud). Kui nende raiet veel suurendada, on oht kalduda teise äärmusse ehk vanuseline jaotus muutub veel ebaühtlasemaks kui praegu. Rangelt kaitstavad metsad aga vananevad, sest mingit majandustegevust seal ei toimu. Samuti vananevad kaitsemetsad, kus majandamise tase on väga madal. Tulemuseks on vanade metsade pindala oluline kasv. 120 aastaste ja vanemate okaspuupuistute pindala võib kolmekümne aastaga suureneeda 1,5 korda, 100 aastaste ja vanemate kaasikute pindala enam kui neli korda. Iseasi, kas kõik kuusikud ja kaasikud sellisesse vanusesse jõuavad. Suures osas on vanade metsade puhul siiski tegemist madalaboniteediliste loo-, nõmme- ja soometsadega.

Joonis 2



Majandusmetsa kaasikute vanuseline jagunemine



Joonis 3

