



Aprēķinātā koku ciršanas maksimāli pieļaujamā apjoma rezultātu novērtēšana

Mg.sc.ing. Salvis Daģis LLU

Dr.silv. Dagnis Dubrovskis LLU

Darba uzdevums

- Novērtēt, vai VMD aprēķinātie maksimālie ciršanas apjomi (MCA) ir ilgtspējīgi;
- Vērtēšanā izmantot meža apsaimniekošanas stratēģisko lēmumu atbalsta sistēmu MESTRA;
- Aprēķinos izmantot VMD Meža valsts reģistra datus

Ilgtspējīgas meža apsaimniekošanas kritēriji un indikatori

MK [30.07.2013.](#) noteikumi Nr.434)

- **augošu koku krāja**
(koksnes ieguvei pieejamā un nepieejamā augošu koku krāja)
- **mežaudžu vecumstruktūra**
(mežaudžu platība un krāja pa valdošajām koku sugām un vecuma desmitgadēm)
- **oglekļa uzkrājums**
(meža augsnē un koksnes biomasā uzkrātais ogleklis)
- **pieaugums un koksnes ieguve**
(koksnes ikgadējais pieaugums, koksnes ieguves apjoms un to attiecība koksnes ieguvei pieejamās platībās)
- **apaļie kokmateriāli**
(pārdoto apaļo kokmateriālu apjoms un vērtība)
- **kopējie ienākumi**
(mežsaimniecības, kokrūpniecības un mēbeļu ražošanas uzņēmumu peļņa un neto apgrozījums)
- **meža nozares darbaspēks**
(nodarbināto skaits, darba samaksa un sociālie maksājumi mežsaimniecībā, kokrūpniecībā un mēbeļu ražošanā)

Meža resursu ilgtspējīgas
apsaimniekošanas stratēģisko
Lēmumu pieņemšanas atbalsta
sistēma

„MESTRA”



MEŽA
ATTĪSTĪBAS
FONDS



Meža apsaimniekošanas optimizācijas uzdevuma ierobežojumi

- Vecumklašu struktūras izlīdzināšana atbilstoši VMD aprēķinātajiem MCA (maksimāliem ciršanas apjomiem)
- Tīrās tagadnes vērtības maksimizēšana
- Noturīgu tīro ienākumu profila nodrošināšana

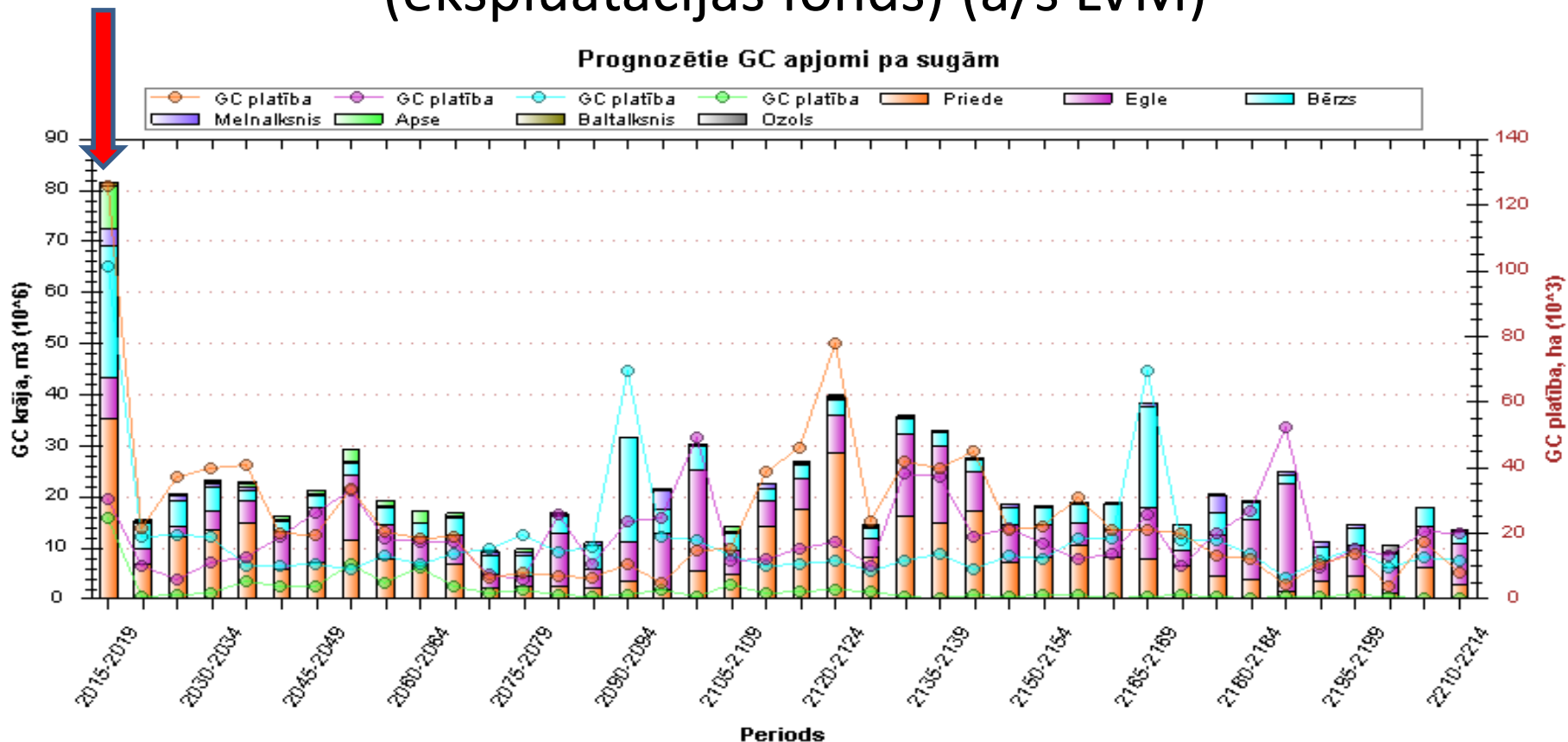
Aprēķinos izmantoti 2013.gada CSP un A/S LVM dati. Pieņemtā peļņas procentu likme 4.24%

**Koku ciršanas maksimāli pieļaujamais
apjoms sadalījumā pa
apsaimniekotājiem:**

*Akciju sabiedrības “Latvijas Valsts
meži” valdījumā esošajos mežos.*

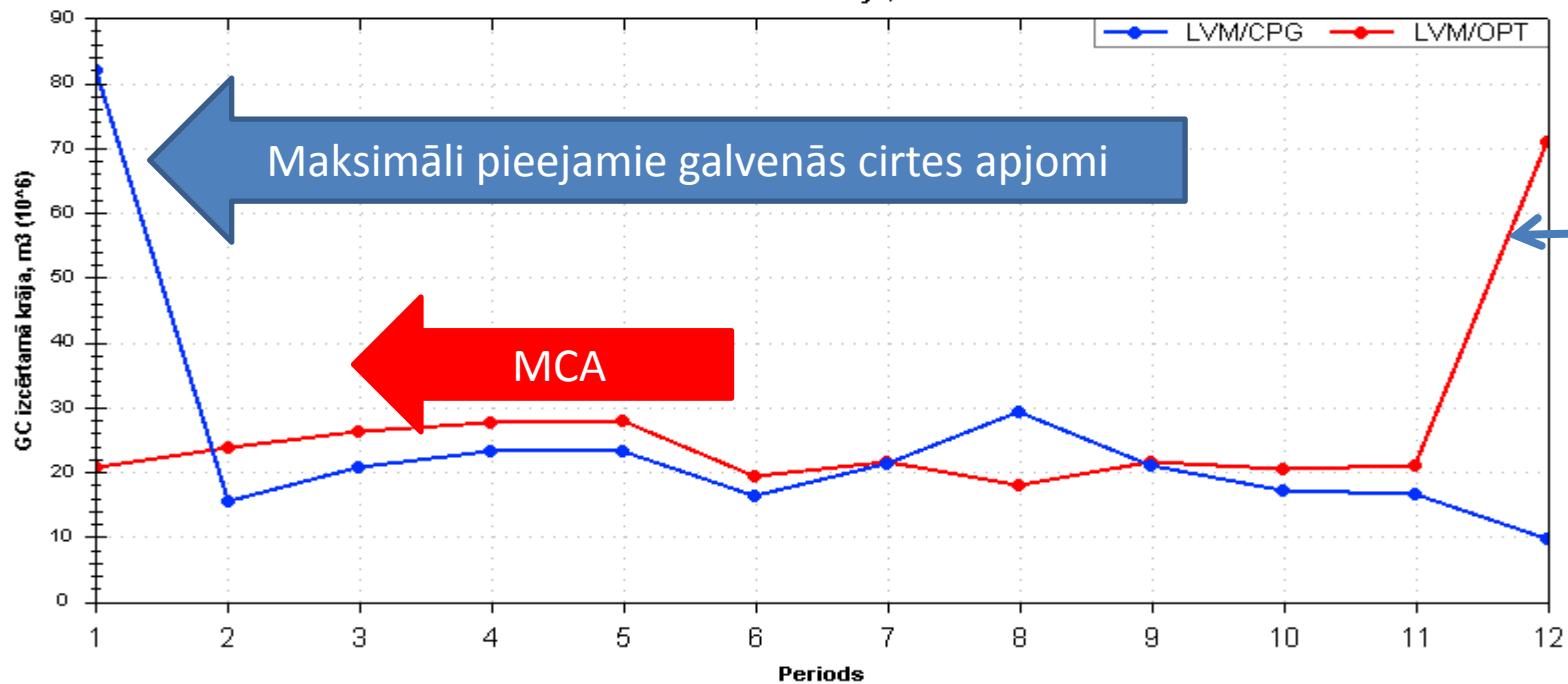
Aprēķinos nav iekļauti meži, kuros, aizliegta mežsaimnieciskā darbība,
aizliegta kopšanas cirte un galvenā cirte vai aizliegta galvenā cirte.

Galvenajai izmantošanai pieejamie resursi (eksploatācijas fonds) (a/s LVM)

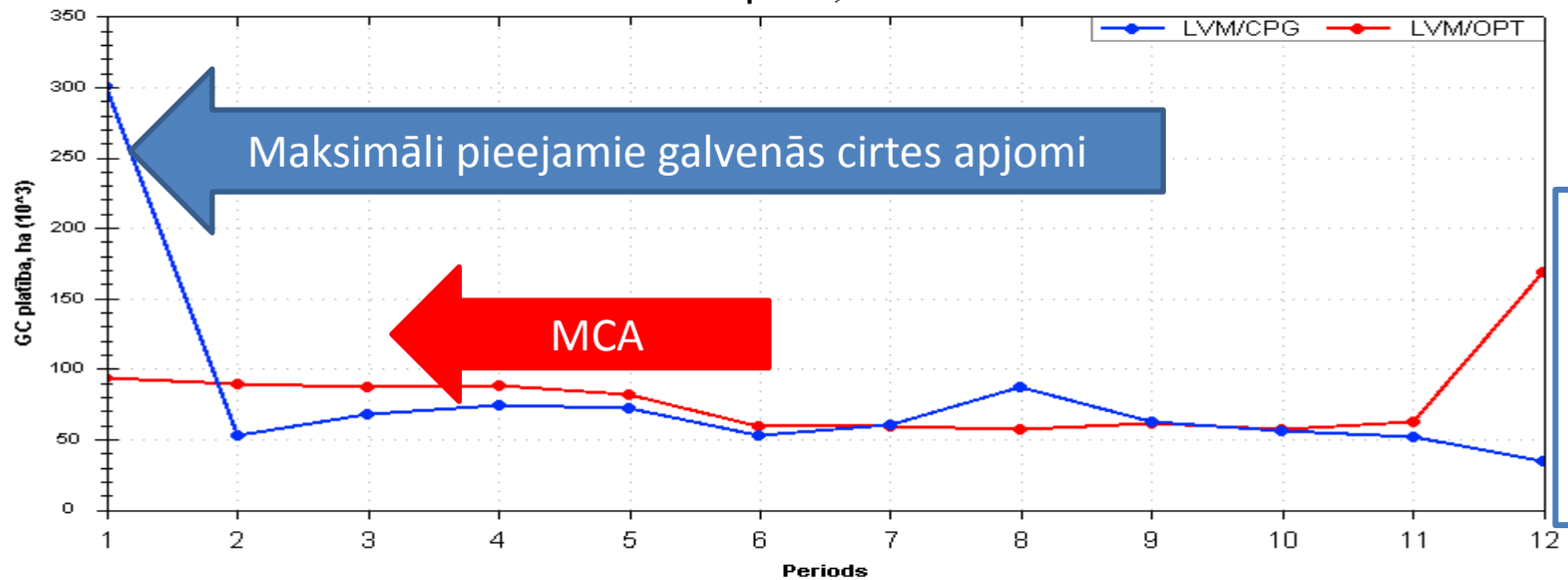


| Ekspluatācijas fonda krāja, | Ekspluatācijas fonda platība, | Aprēķinātie ciršanas apjomi, | Aprēķinātie ciršanas apjomi, | Aprēķinātā galvenās cirtes platība no pieejamās, | Aprēķinātā galvenās cirtes krāja no pieejamās, |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|--|--|
| m ³ | ha | m ³ | ha | % | % |
| 81811225 | 300658 | 23432047 | 88135.1 | 29.31 | 28.64 |

GC izcērtamā krāja, m3



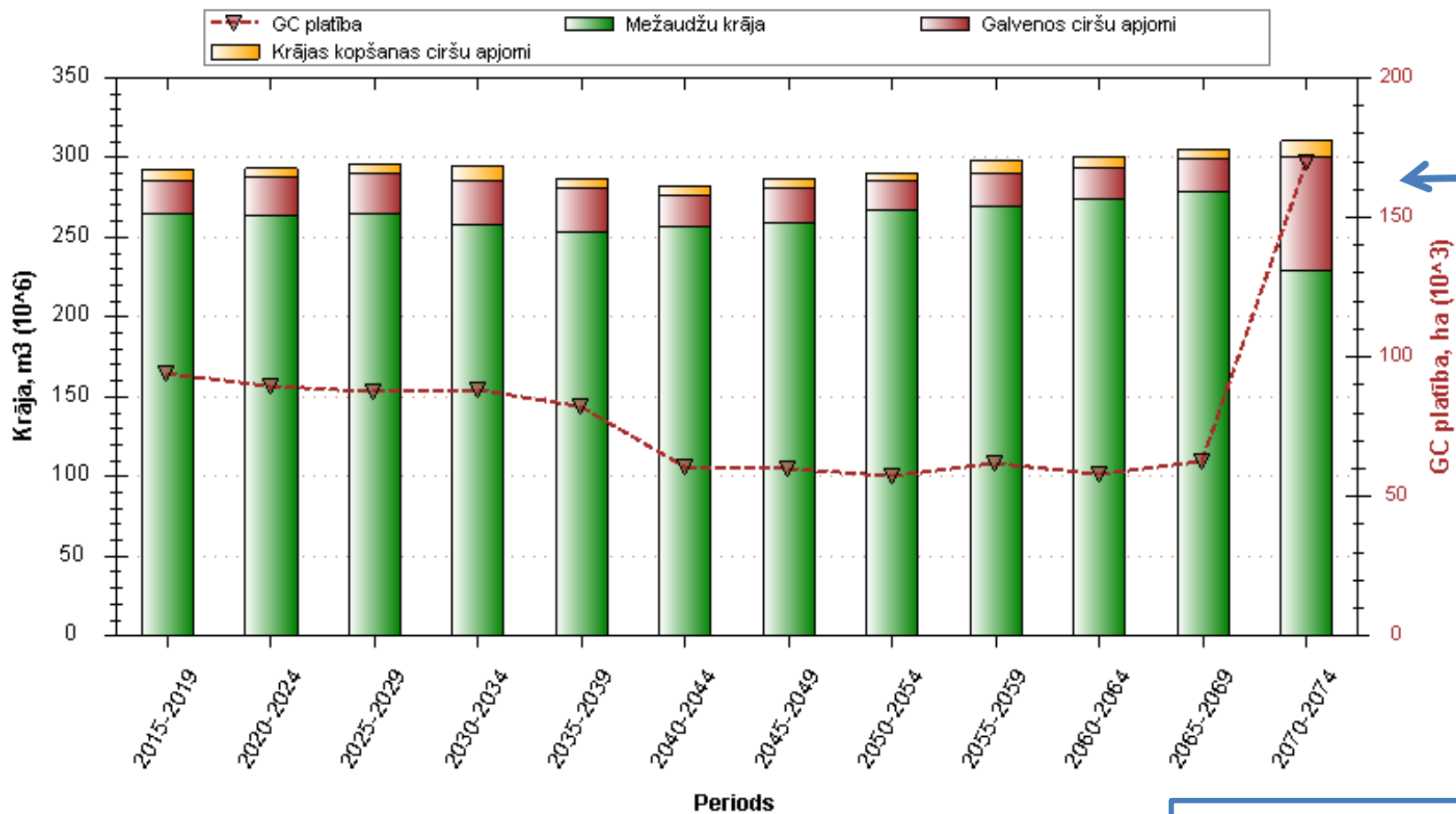
GC platība, ha



Pēdējā pārskata perioda kopējais ekspluatācijas fonds

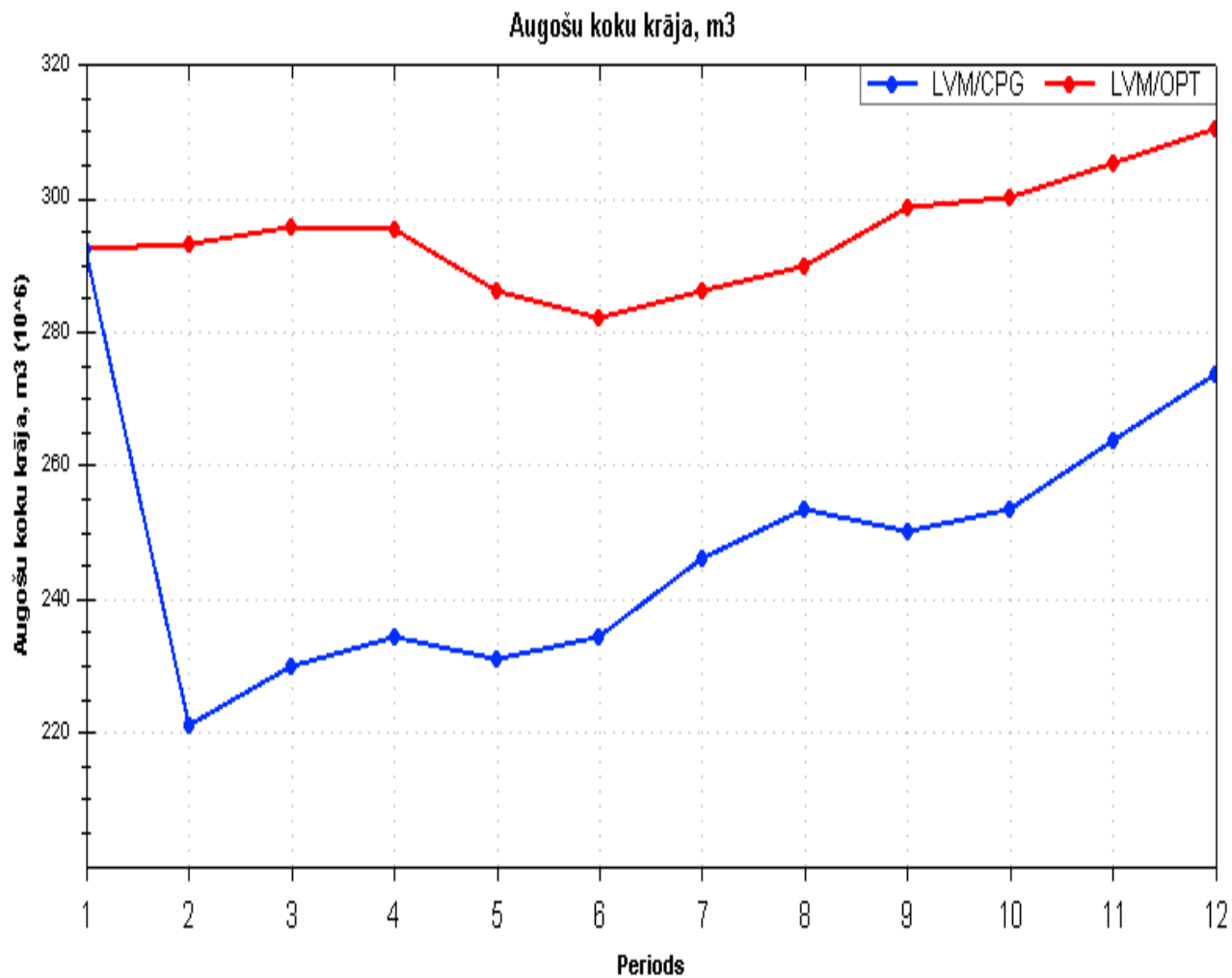
PROGNOZĒTĀ KOPĒJĀ KRĀJA ATBILSTOŠI VMD MCA APRĒĶINĀTAJAM (PROGNOZES)

Prognozētā koksnes kopkrājas dinamika

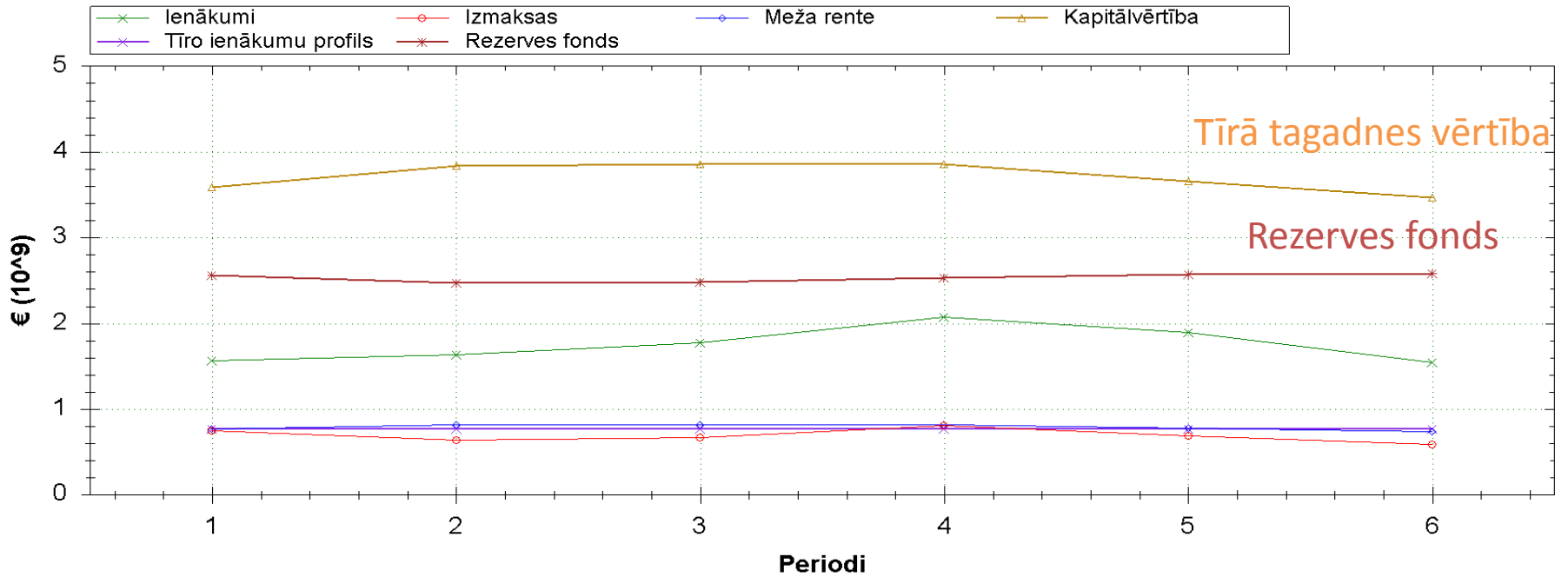


Pēdējā pārskata perioda kopējais ekspluatācijas fonds

| Periods | Kopējā krāja atbilstoši MCA,ha |
|---------|--------------------------------|
| 1 | 292 286 653.76 |
| 2 | 293 066 621.77 |
| 3 | 295 656 287.54 |
| 4 | 295 223 186.06 |
| 5 | 286 171 488.77 |
| 6 | 281 941 515.71 |
| 7 | 286 126 307.35 |
| 8 | 289 918 892.84 |
| 9 | 298 503 287.81 |
| 10 | 300 152 084.61 |
| 11 | 305 358 465.49 |
| 12 | 310 318 241.43 |
| | 294 560 252.76 |



Kapitālvērtība



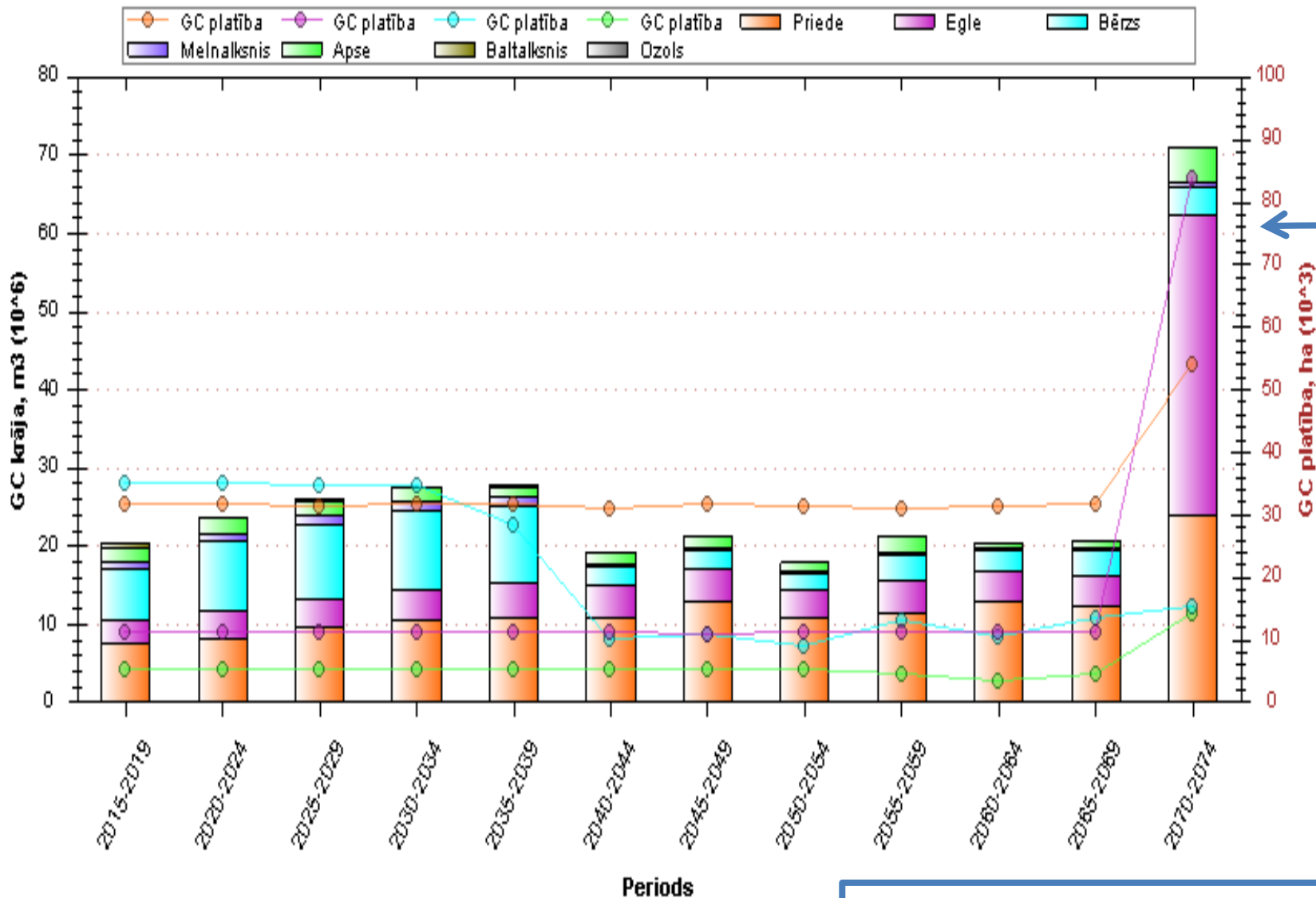
| Nr | Periods (gadi) | Ienākumi (€) | Izmaksas (€) | Tīrie ienākumi (€) | Kapitālvērtība (€) | Meža rente (1g.)(€) | Rezerves fonds(€) |
|----|----------------|---------------|--------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| 1 | 2015-2019 | 1 563 593 358 | 747 076 910 | 816 516 448 | 3 588 659 820 | 152 159 176 | 2 556 016 666 |
| 2 | 2020-2024 | 1 637 057 373 | 636 574 257 | 1 000 483 116 | 3 832 081 749 | 162 480 266 | 2 466 530 875 |
| 3 | 2025-2029 | 1 770 719 184 | 669 610 280 | 1 101 108 904 | 3 852 628 652 | 163 351 455 | 2 474 088 756 |
| 4 | 2030-2034 | 2 073 082 286 | 803 853 907 | 1 269 228 379 | 3 856 888 652 | 163 532 079 | 2 529 471 464 |
| 5 | 2035-2039 | 1 891 519 356 | 687 825 346 | 1 203 694 010 | 3 650 661 847 | 154 788 062 | 2 573 191 044 |
| 6 | 2040-2044 | 1 539 951 539 | 586 335 161 | 953 616 378 | 3 467 052 579 | 147 003 029 | 2 576 105 278 |

Prognozētā ciršanas apjomu dinamika

| Perioda Nr | Periods, gadi | Paliekošā krāja, m ³ | Izcērtamā krāja, m ³ | KKC krāja, m ³ | GC krāja, m ³ | GC platība, ha |
|------------|---------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| 1. | 2015-2019 | 264 533 834 | 27 752 832 | 7 075 685 | 20 677 147 | 93 885 |
| 2. | 2020-2024 | 263 977 096 | 29 089 539 | 5 252 339 | 23 837 200 | 89 232 |
| 3. | 2025-2029 | 264 277 798 | 31 378 502 | 5 269 125 | 26 109 377 | 87 544 |
| 4. | 2030-2034 | 257 881 487 | 37 341 712 | 9 597 803 | 27 743 909 | 88 128 |
| 5. | 2035-2039 | 253 352 640 | 32 818 862 | 4 937 372 | 27 881 490 | 82 202 |
| 6. | 2040-2044 | 256 306 617 | 25 634 912 | 6 220 238 | 19 414 674 | 60 151 |
| 7. | 2045-2049 | 259 531 488 | 26 594 832 | 5 121 845 | 21 472 987 | 59 636 |
| 8. | 2050-2054 | 266 977 428 | 22 941 477 | 4 909 436 | 18 032 041 | 57 322 |
| 9. | 2055-2059 | 269 108 361 | 29 394 939 | 7 972 930 | 21 422 009 | 61 525 |
| 10. | 2060-2064 | 273 500 560 | 26 651 538 | 6 227 597 | 20 423 941 | 57 403 |
| 11. | 2065-2069 | 278 050 778 | 27 307 699 | 6 420 283 | 20 887 416 | 62 278 |
| 12.* | 2070-2074 | 229 341 567 | 80 976 687 | 9 965 051 | 71 011 635 | 169 103 |
| | | 3 136 839 653 | 397 883 530 | 78 969 703 | 318 913 826 | 968 409 |

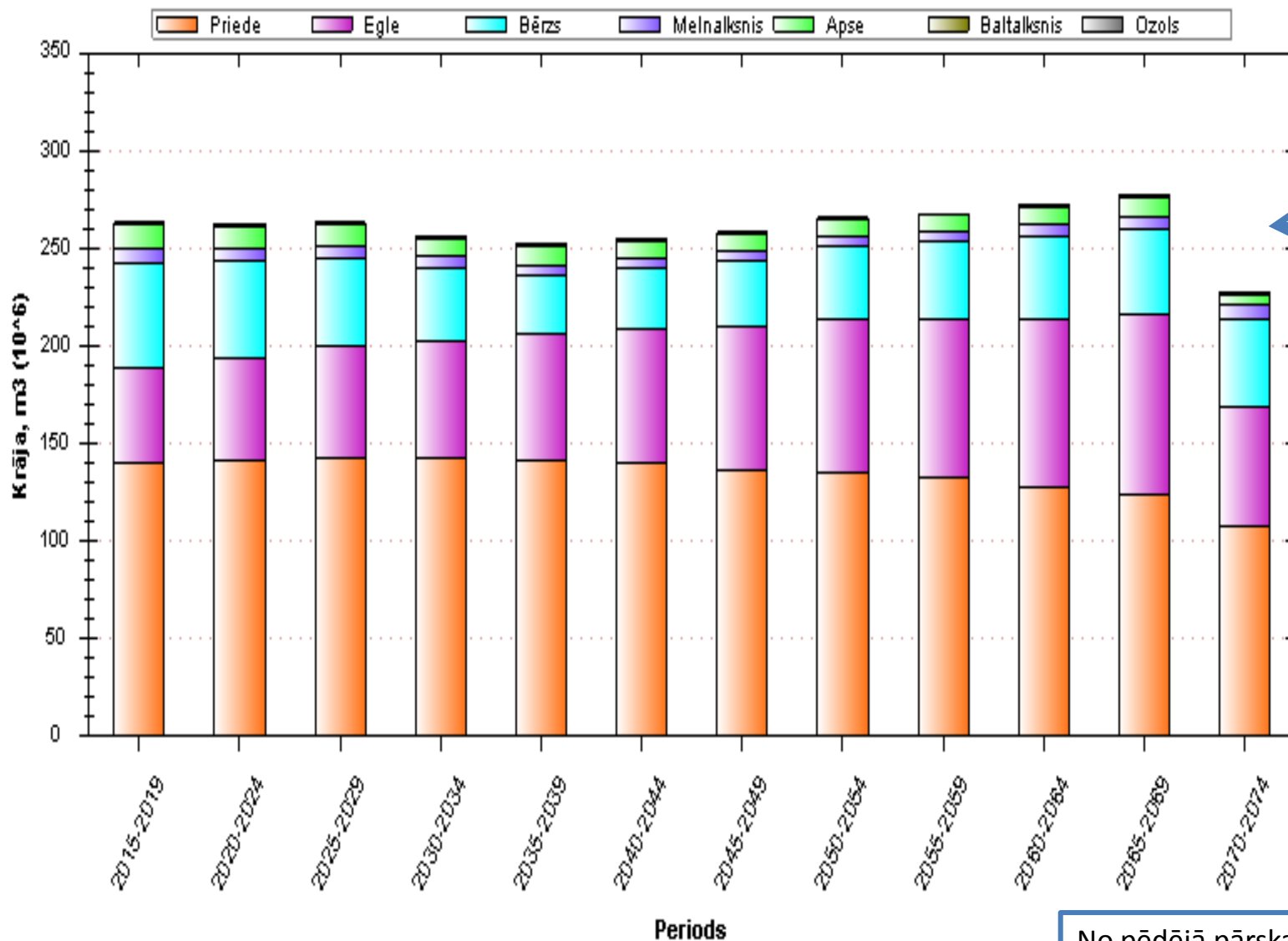
12.Perioda galvenās cirtes platībā ieskaitīts viss ekspluatācijas fonds (pēc prognozētā stāvokļa uz 2070.gadu)

Prognozētie GC apjomi pa sugām



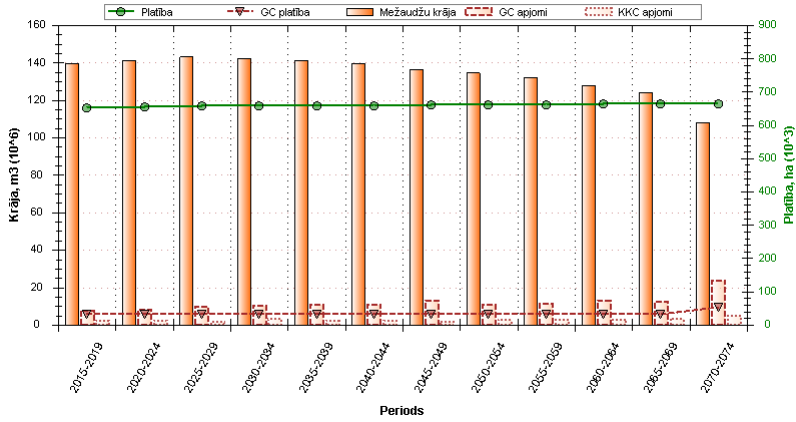
12. perioda galvenās cirtes platībā ieskaitīts viss ekspluatācijas fonds (pēc prognozētā stāvokļa uz 2070.gadu)

Prognozētā mežaudžu krāja pa sugām

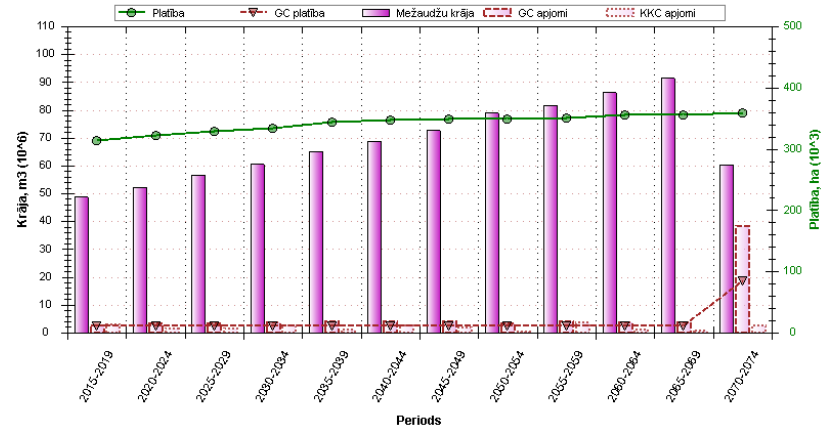


No pēdējā pārskata perioda atņemts kopējais ekspluatācijas fonds

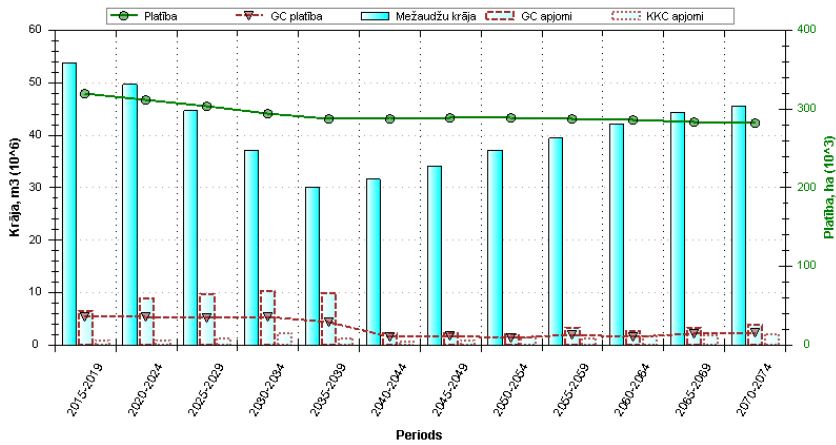
Sugas 'Priede' kopējās krājas un aizņemtās platības dinamika



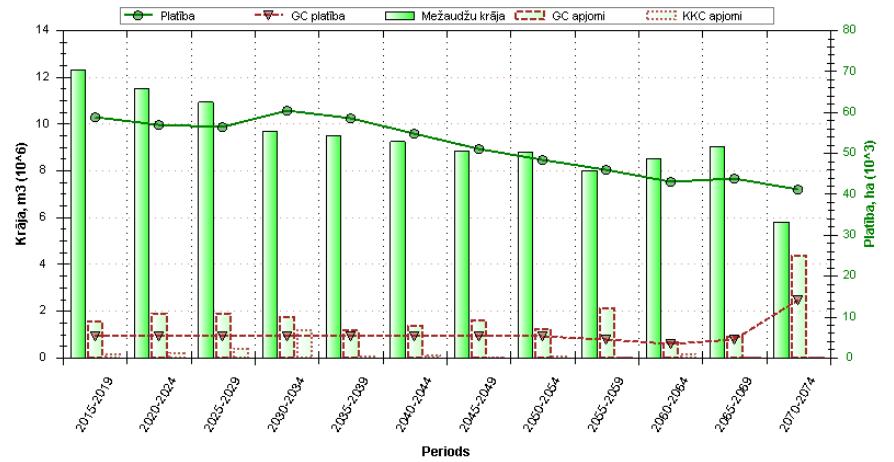
Sugas 'Egle' kopējās krājas un aizņemtās platības dinamika



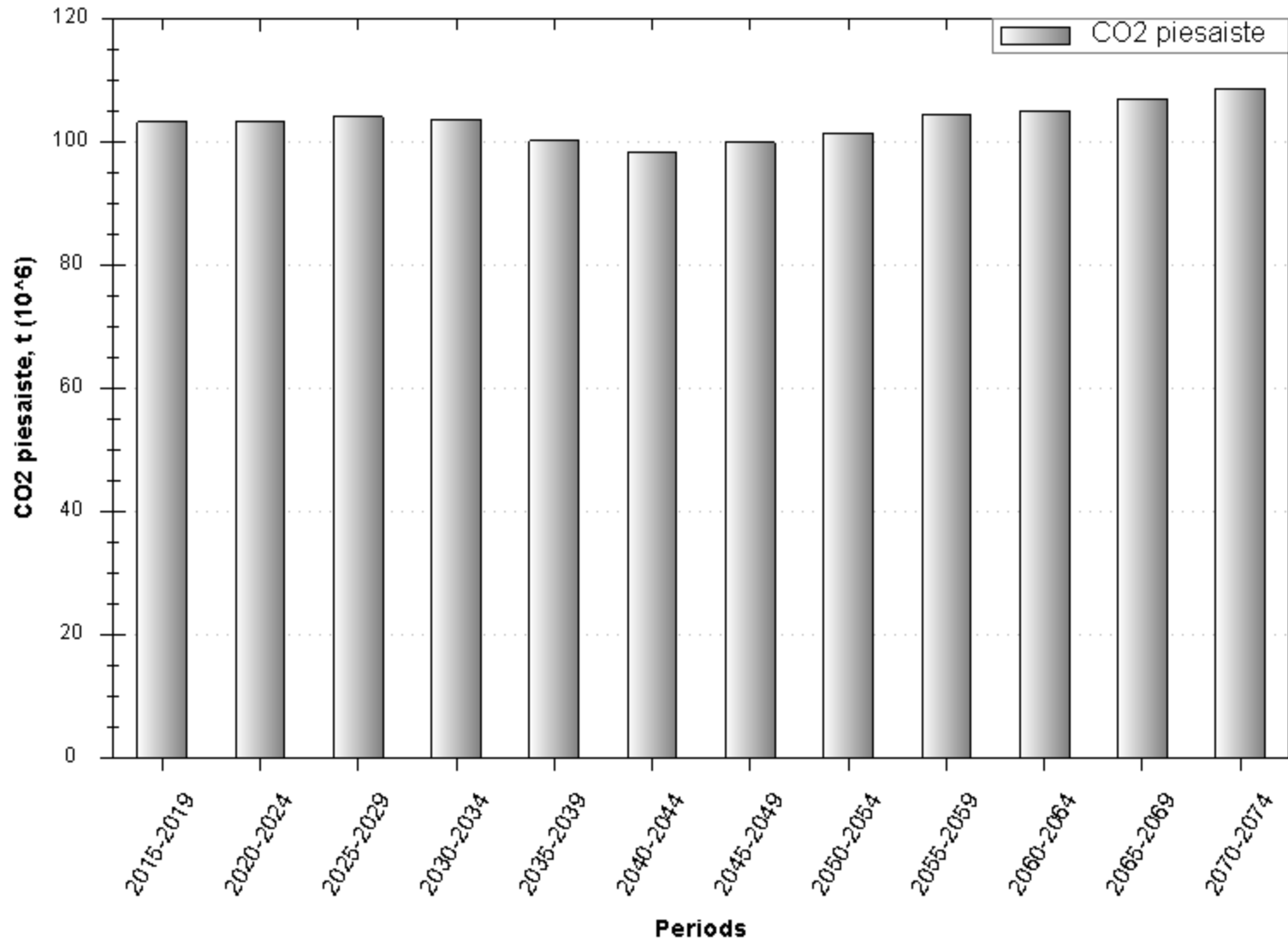
Sugas 'Bērzs' kopējās krājas un aizņemtās platības dinamika



Sugas 'Apse' kopējās krājas un aizņemtās platības dinamika



CO2 piesaiste



MCA EKONOMISKO INDIKATORU SALĪDZINĀJUMS

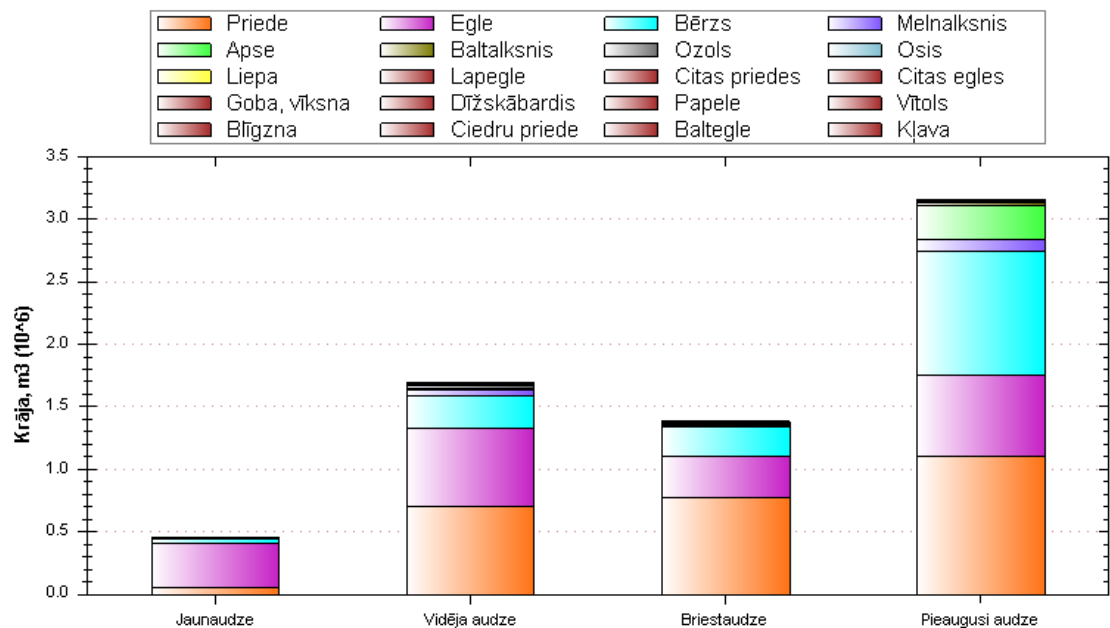
| Apsaimniekotājs | Likvidās krājas pieaugums, m ³ /ha gadā | Krājas pieaugums, % no kopējās krājas | Galvenās cirtes intensitāte, % no kopējās krājas | Rente, € no ha gadā | Augošu koku vērtības ikgadējais pieaugums, % | Augošu koku vidējā vērtība, €/m ³ |
|------------------------|--|---------------------------------------|--|---------------------|--|--|
| LVM | 4.44 | 2.74 | 1.4 | 69.42/ 95.57 | 2.6 | 19.45 |
| Meža pētīšanas stacija | 5.13 | 2.54 | 1.5 | 81.13 | 2.2 | 24.4 |
| VARAM | 2.94 | 1.63 | 1.0 | 81.58 | 1.3 | 24.45 |

Ja saimniecībā ir izlīdzināta vecumklašu struktūra, tad ikgadējie meža izmantošanas apjomi ir 2% no kopējās krājas (Normālā meža teorija)

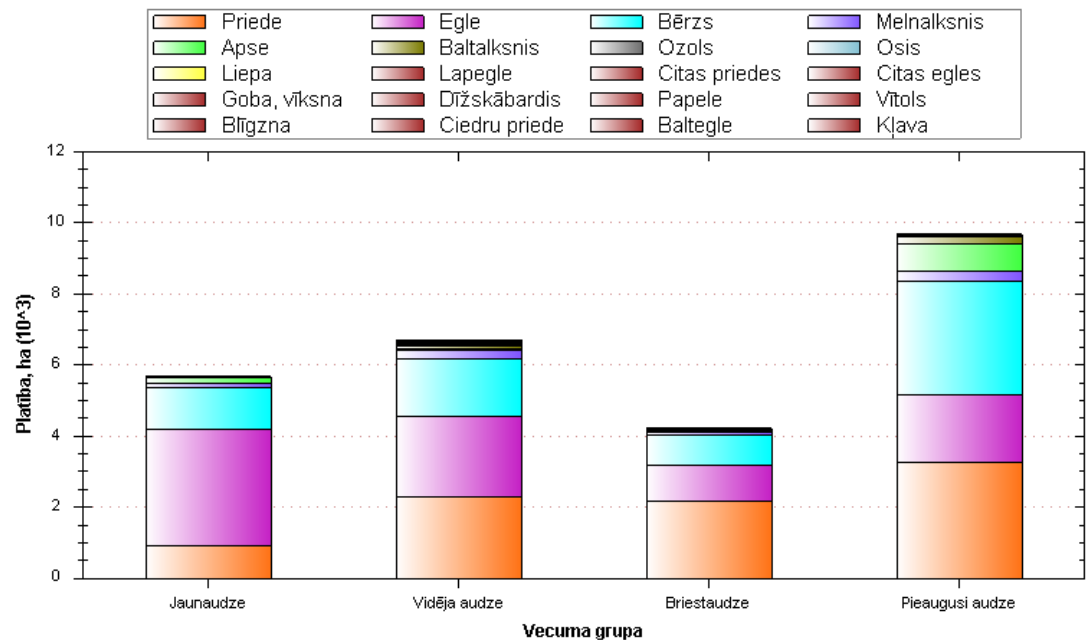
Koku ciršanas maksimāli pieļaujamais apjoms sadalījumā pa apsaimniekotājiem:

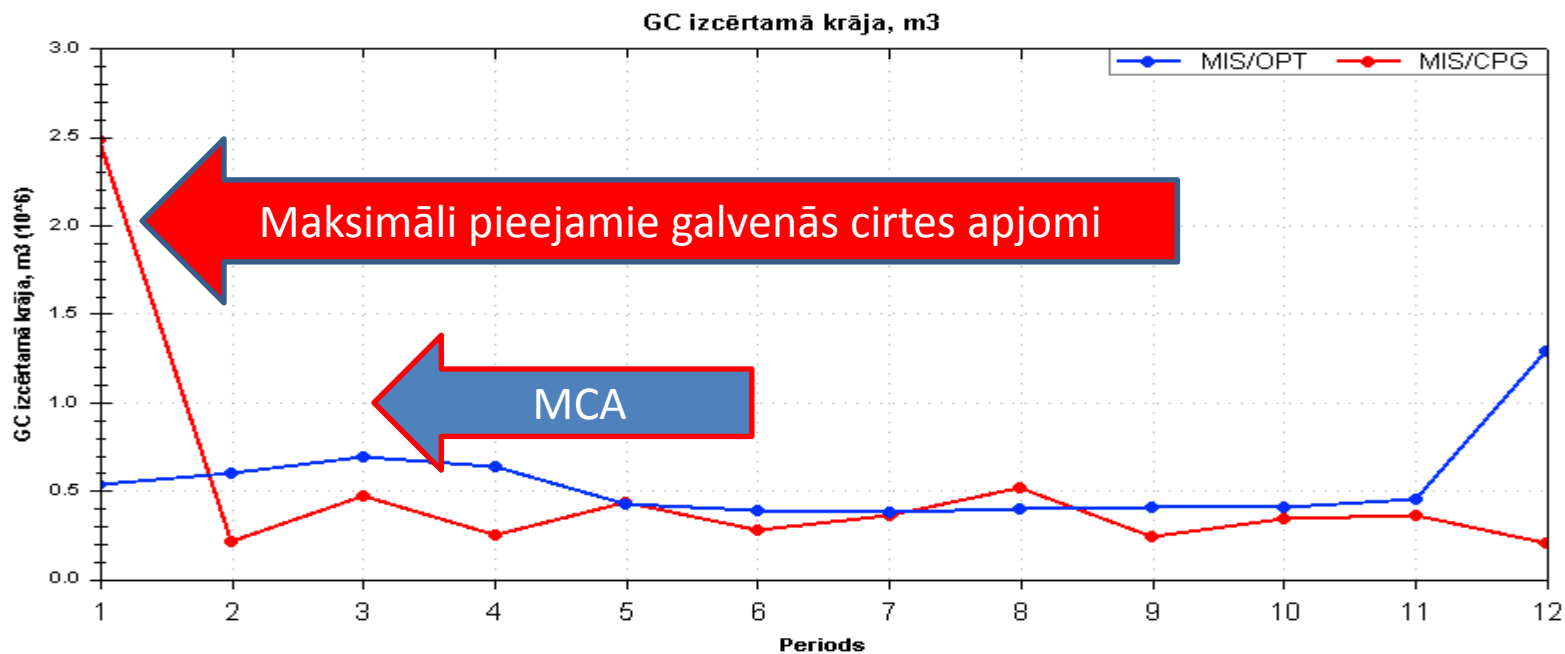
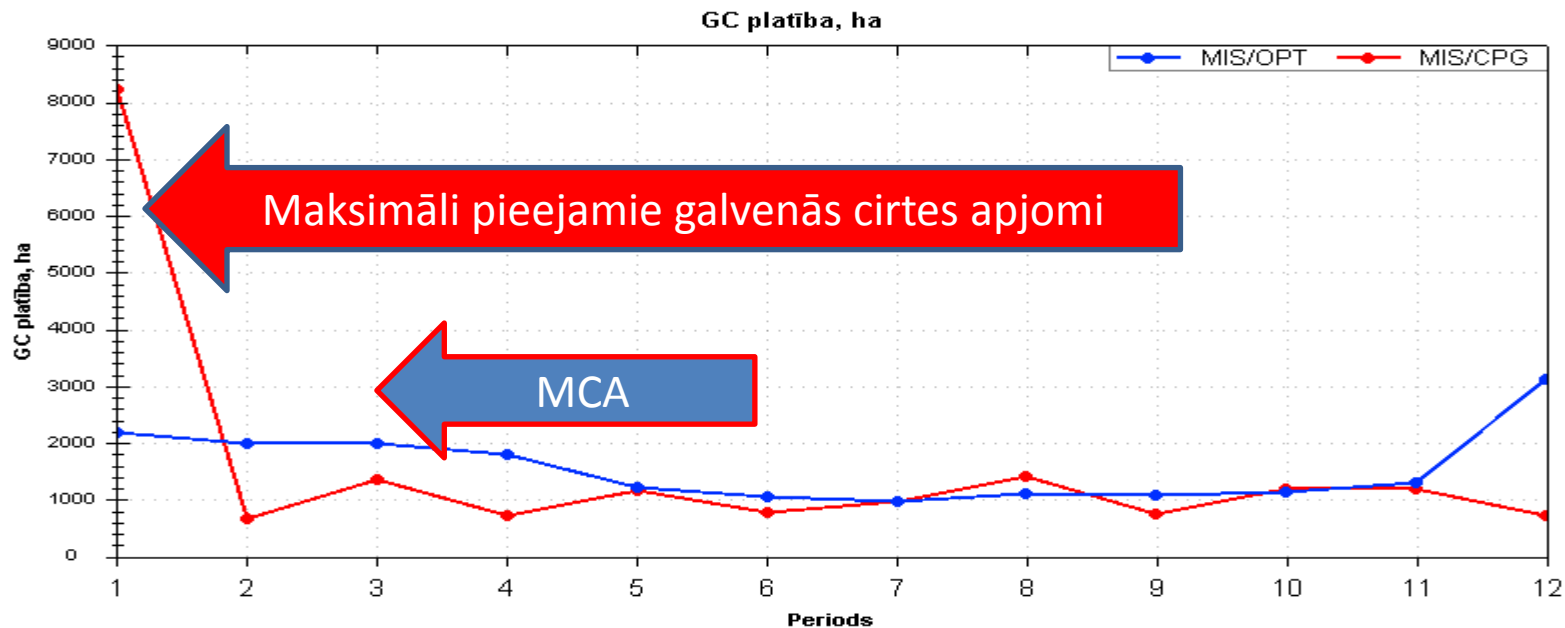
- Valsts zinātniskās izpētes meži.
- Aprēķinos nav iekļauti meži, kuros, aizliegtā mežsaimnieciskā darbība, aizliegtā kopšanas cirte un galvenā cirte vai aizliegtā galvenā cirte.

Sugu sadalījums pa vecuma grupām

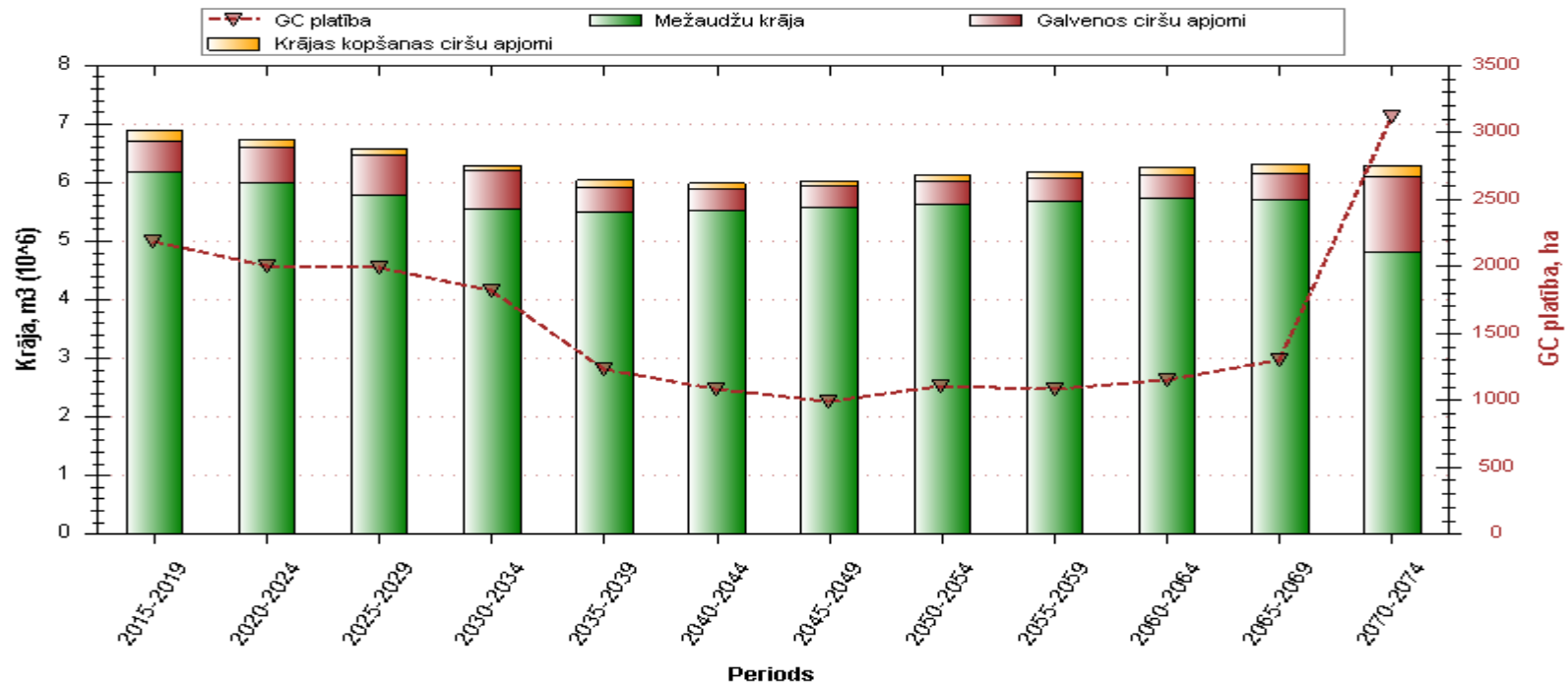


Sugu sadalījums pa vecuma grupām

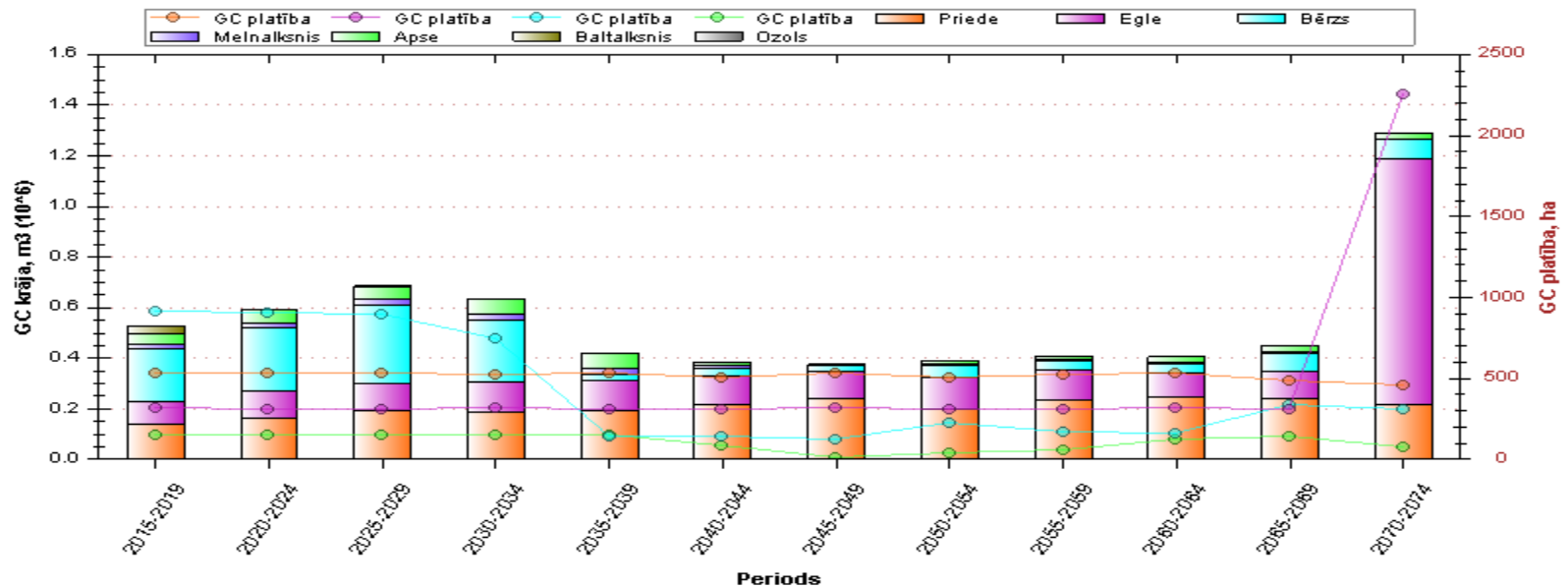




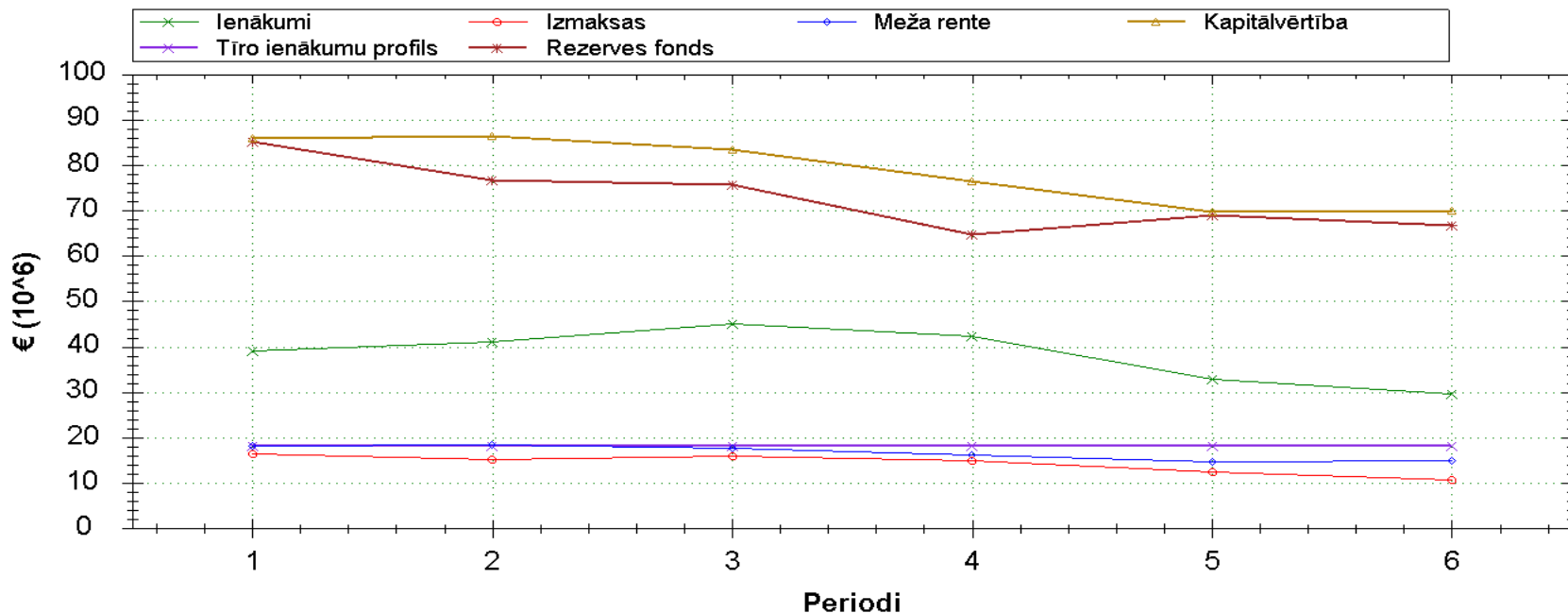
Prognozētā koksnes kopkrājas dinamika



Prognozētie GC apjomi pa sugām



Kapitālvērtība

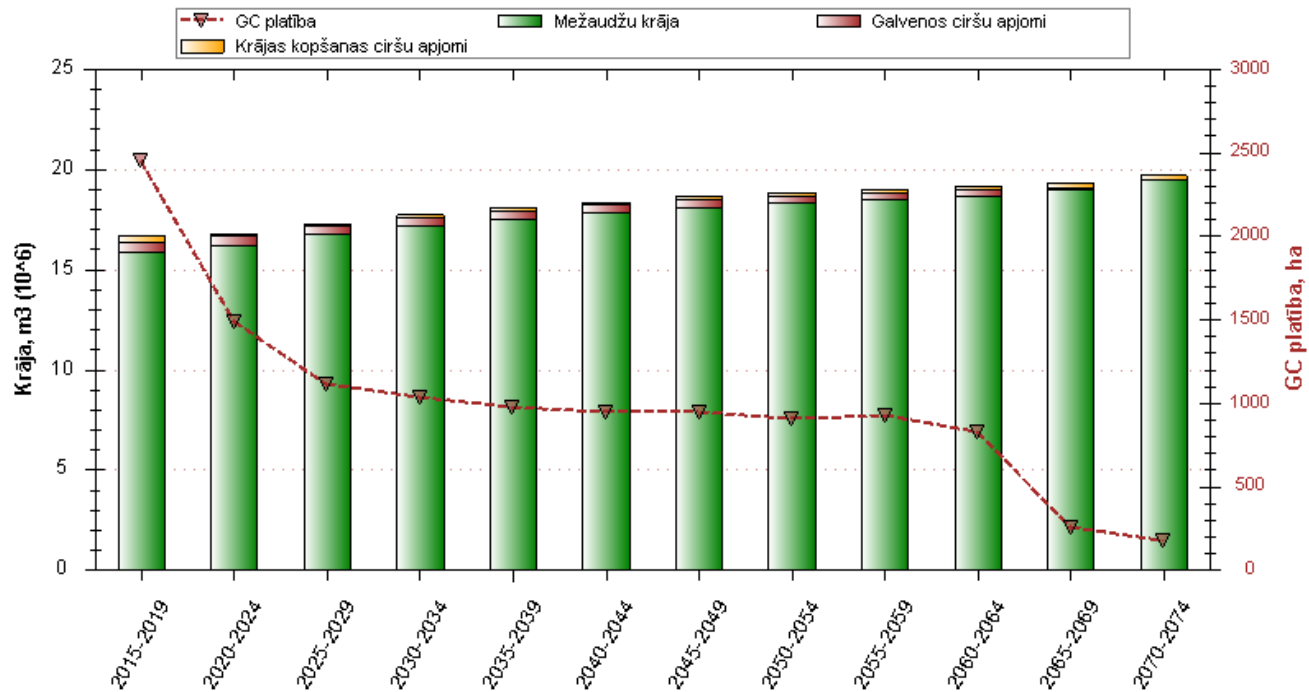


| Nr | Periods (gadi) | Ienākumi (€) | Izmaksas (€) | Tīrie ienākumi (€) | Kapitālvērtība (€) | Meža rente (1g.)(€) | Rezerves fonds(€) |
|----|----------------|--------------|--------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| 1 | 2015-2019 | 38 917 679 | 16 363 095 | 22 554 584 | 85 744 116 | 3 635 551 | 84 984 234 |
| 2 | 2020-2024 | 40 908 308 | 15 086 925 | 25 821 383 | 86 278 926 | 3 658 226 | 76 693 916 |
| 3 | 2025-2029 | 45 121 316 | 15 921 025 | 29 200 291 | 83 320 599 | 3 532 793 | 75 705 986 |
| 4 | 2030-2034 | 42 338 474 | 14 968 771 | 27 369 703 | 76 324 124 | 3 236 143 | 64 657 588 |
| 5 | 2035-2039 | 32 833 058 | 12 381 327 | 20 451 731 | 69 541 537 | 2 948 561 | 69 016 617 |
| 6 | 2040-2044 | 29 648 251 | 10 549 173 | 19 099 078 | 69 976 936 | 2 967 022 | 66 594 716 |

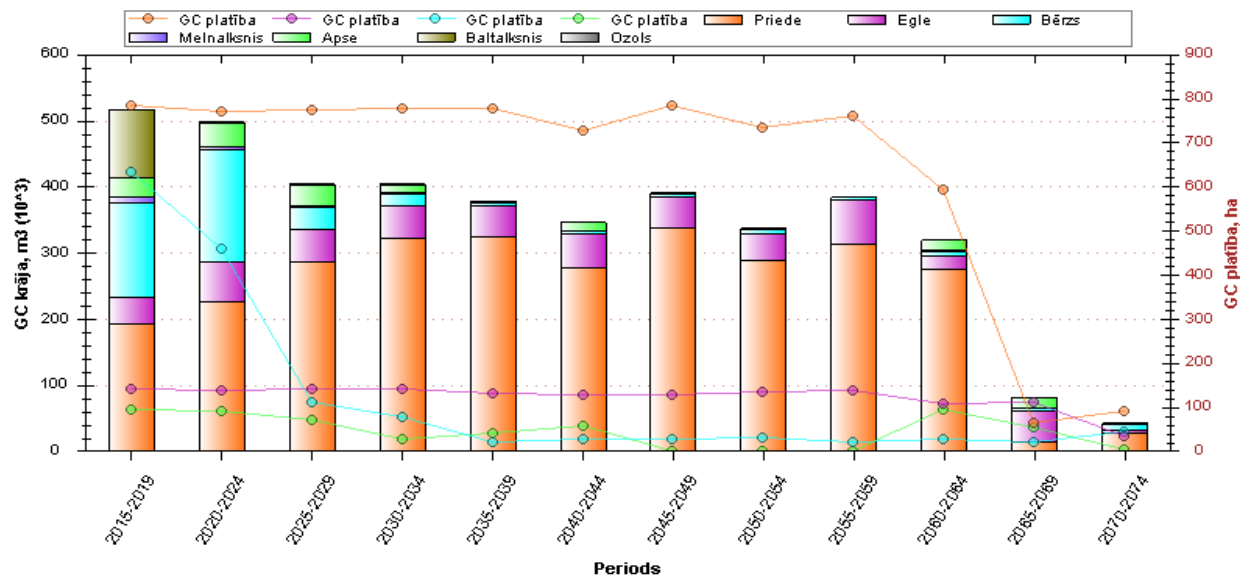
Koku ciršanas maksimāli pieļaujamais apjoms sadalījumā pa apsaimniekotājiem:

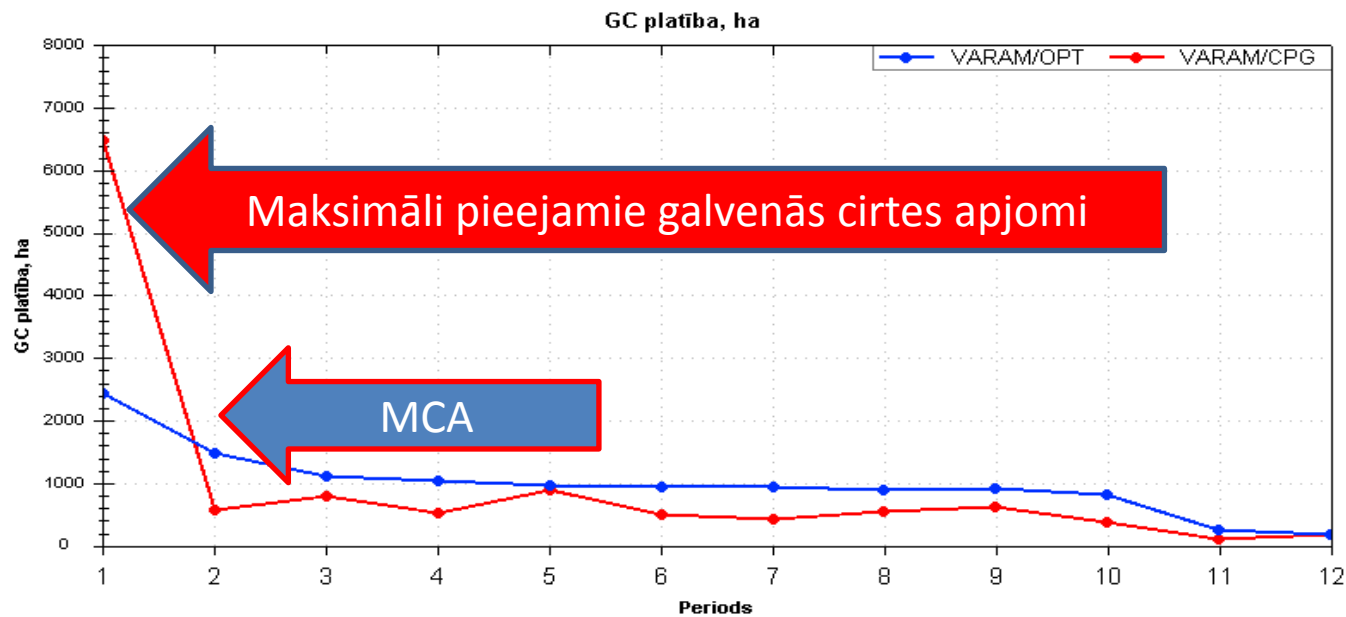
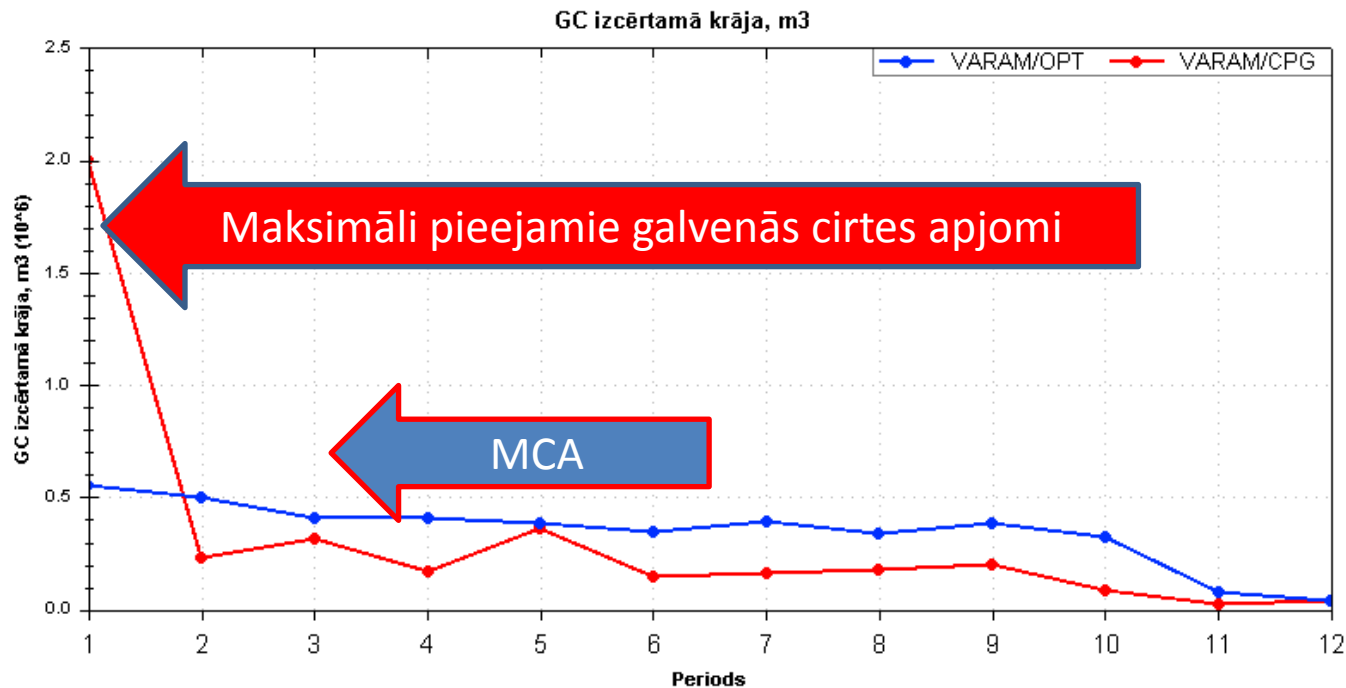
- *Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas valdījumā esošajos mežos.*
- Aprēķinos iekļauti 17987 ha meža.
- Aprēķinos nav iekļauti meži, kuros, aizliegta mežsaimnieciskā darbība, aizliegta kopšanas cirte un galvenā cirte vai aizliegta galvenā cirte.

Prognozētā koksnes kopkrājas dinamika

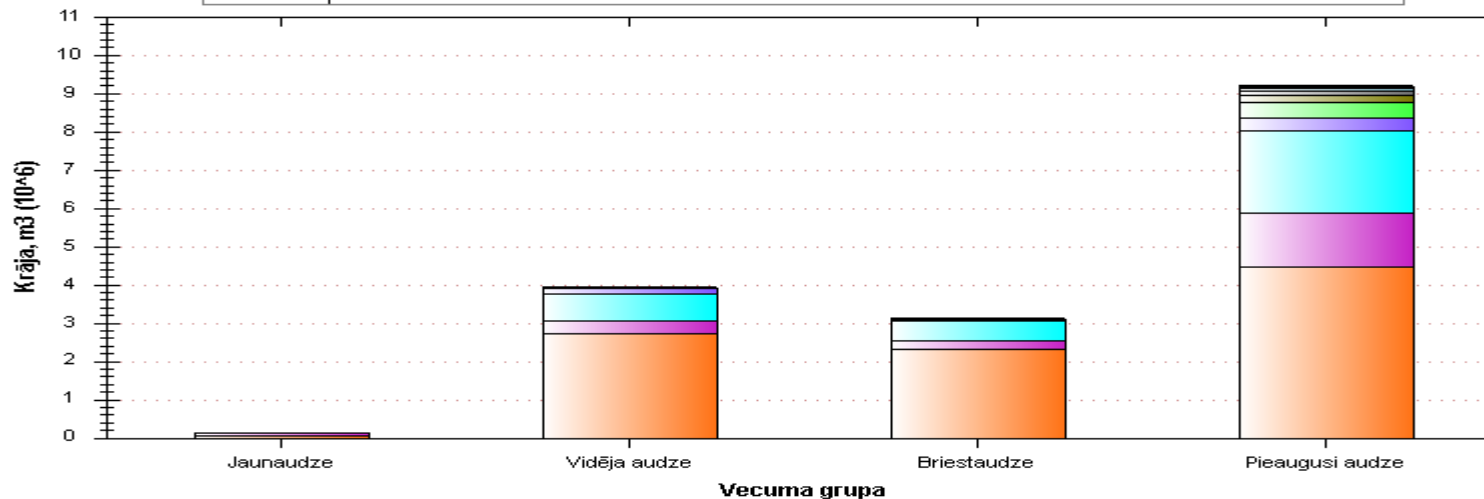
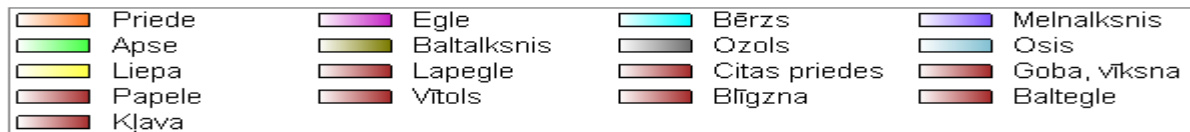


Prognozētie GC apjomi pa sugām

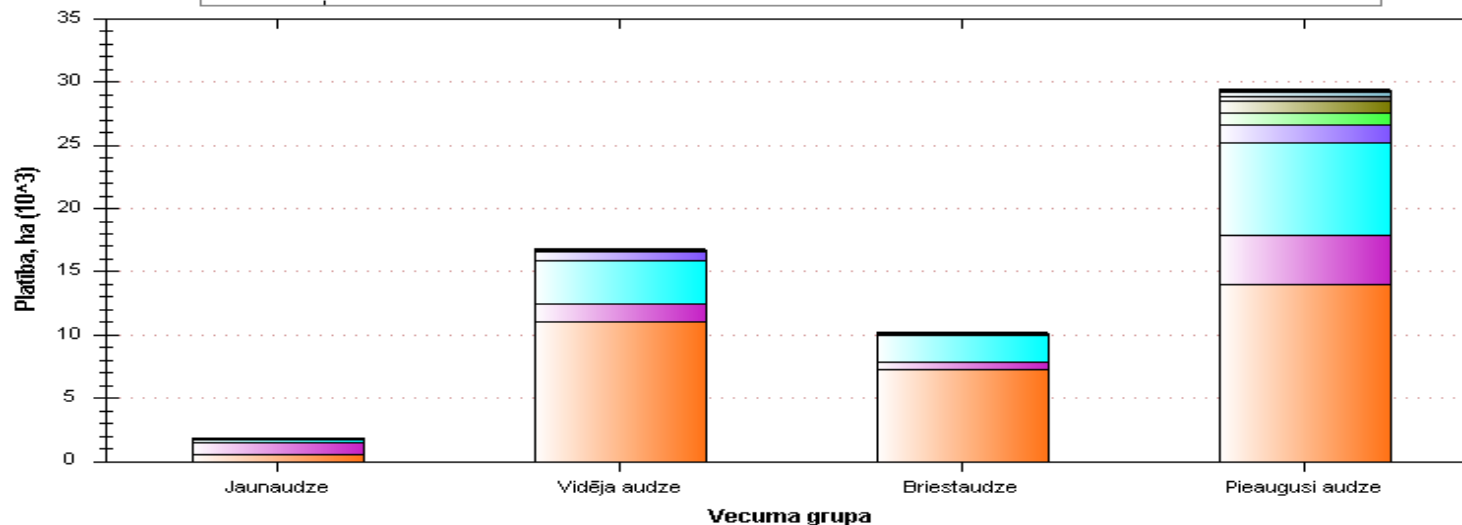
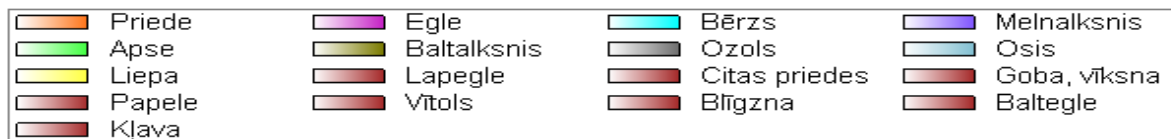




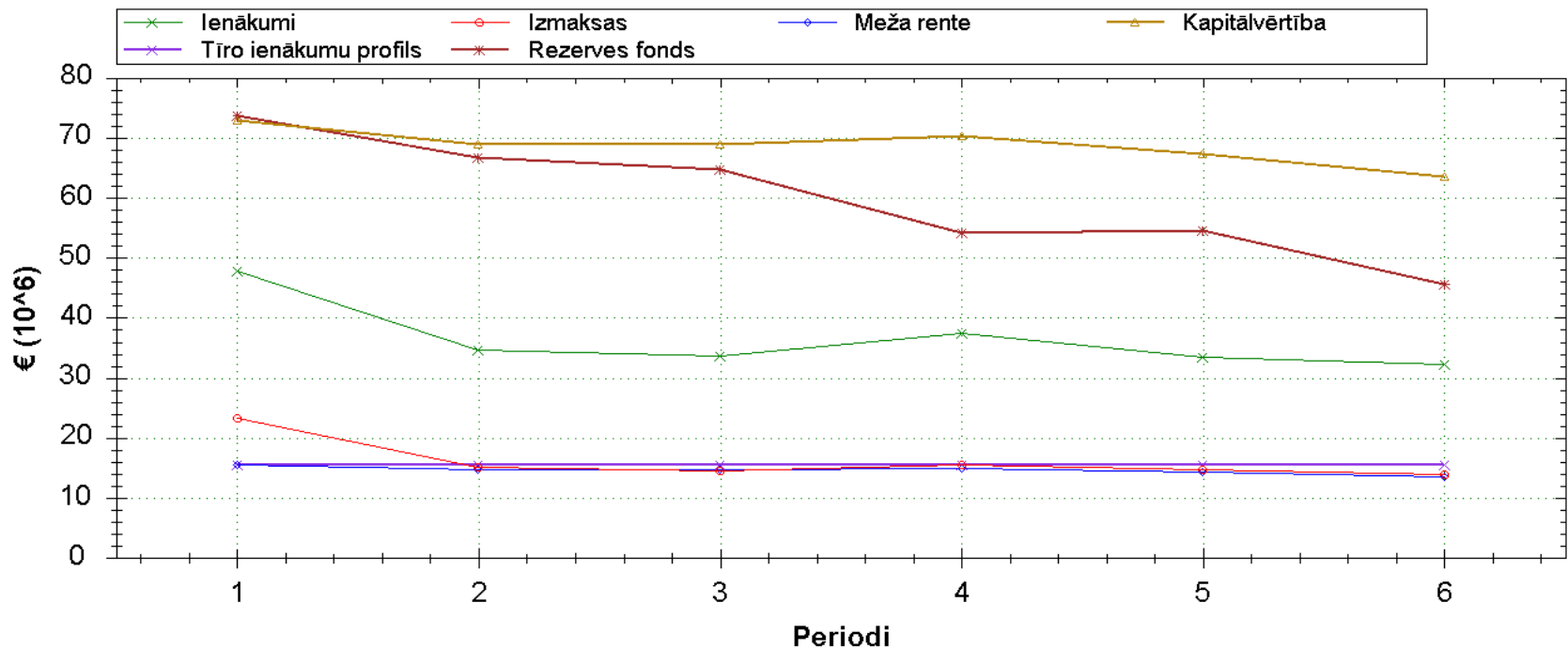
Sugu sadalījums pa vecuma grupām



Sugu sadalījums pa vecuma grupām



Kapitālvērtība



| Nr | Periods (gadi) | Ienākumi (€) | Izmaksas (€) | Tīrie ienākumi (€) | Kapitālvērtība (€) | Meža rente (1g.)(€) | Rezerves fonds(€) |
|----|----------------|--------------|--------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| 1 | 2015-2019 | 47 695 994 | 23 298 149 | 24 397 845 | 72 857 345 | 3 089 151 | 73 546 963 |
| 2 | 2020-2024 | 34 624 060 | 15 005 470 | 19 618 590 | 68 860 841 | 2 919 700 | 66 590 384 |
| 3 | 2025-2029 | 33 534 232 | 14 574 682 | 18 959 550 | 68 931 932 | 2 922 714 | 64 588 070 |
| 4 | 2030-2034 | 37 335 888 | 15 557 130 | 21 778 758 | 70 201 468 | 2 976 542 | 54 121 207 |
| 5 | 2035-2039 | 33 346 659 | 14 620 839 | 18 725 820 | 67 217 064 | 2 850 004 | 54 514 783 |
| 6 | 2040-2044 | 32 198 419 | 13 930 711 | 18 267 708 | 63 452 187 | 2 690 373 | 45 571 858 |

SECINĀJUMI

- MAC nodrošina ilgtspējīgu koksnes resursu izmantošanu;
- MAC nodrošina nodarbinātības līmeņa saglabāšanos līdzšinējā līmenī;
- MAC nodrošina CO₂ piesaistes stabilitāti;
- MAC veicina rezerves fonda uzkrāšanos LVM apsaimniekotajos mežos, bet nesekmē tā izmantošanu;
- MAC nodrošina tīrās tagadnes vērtības noturīga profila saglabāšanos ilgtermiņā LVM apsaimniekotajos mežos



PALDIES PAR UZMANĪBU!

dagnis.dubrovskis@llu.lv