

Lauksaimnieku meža īpašumu atjaunošanas riski un to vadīšana Farmers' Forests Renovation Risks and Their Management

Jānis Kaktiņš

LLU Ekonomikas fakultāte, Ekonomikas katedra, e-pasts: efekon@llu.lv
Faculty of Economics, Department of Economics, LLU, e-mail: efekon@llu.lv

Irina Arhipova

LLU Informācijas tehnoloģiju fakultāte, Vadības sistēmu katedra, e-pasts: Irina.Arhipova@llu.lv
Faculty of Information Technologies, Department of Control Systems, LLU, e-mail: Irina.Arhipova@llu.lv

Abstract. The afforestation of farmers' forests in Latvia has been studied. The indispensably renewable area has not decreased but, in fact, has increased irrespective of the increasing pace of forest renovation efforts in the farmers' woodlands. In order to meet the forest renovation requirements, the government has passed a regulation prohibiting felling in case the farmers have not renovated 80% of their logged area. The types of risks negatively affecting the renovation of farmers' forest property are analyzed; they include the risks of nature, soil factors, atmospheric and human factors, tree species choice, improper technology, and policy. It is emphasized that appropriate maintenance of forest stands is one of the key preconditions preventing the negative consequences caused by forest risks. Risk management recommendations, which include preventive and restrictive measures, are given.

Key word: risk factors, risk assessment, risk management, renovation of farmers' forests.

Ievads

Pēc Latvijas valstiskās neatkarības atjaunošanas zemes reformas rezultātā ir mainījusies meža īpašumu struktūra, pakāpeniski samazinoties valstij piederošo mežu īpatsvaram mežu kopējā platībā. Kā liecina Zemkopības ministrijas (ZM) izdevums "Meža nozare Latvijā" (2002), valstij pieder 1482 tūkst. ha jeb 51.1%. Savukārt 1305 tūkst. ha jeb 45% atrodas privāto meža īpašnieku jeb tiesisko valdītāju pārziņā, bet 113 tūkst. ha jeb 3.9% mežu apsaimnieko pašvaldības. Lauksaimnieku meža īpašumu īpatsvars privāto īpašnieku mežu kopplatībā sastāda 99%. Latgalē un Vidzemē lielākā daļa meža platību pieder privātajiem īpašniekiem: Latgalē – 317 tūkst. ha jeb 63%, Vidzemē – 685.4 tūkst. ha jeb 58%. Tie ir ļoti lieli meža resursi, kas ir daudzu zemnieku saimniecību vienīgais izdzīvošanas līdzeklis. Diemžēl vispārpieņemtais atzinums, ka privātpašums tiek apsaimniekots labāk nekā valsts īpašums attiecībā uz mežu, ne vienmēr ir pareizs. Daudzviet lauksaimnieku mežs tiek nesaudzīgi ekspluatēts, kas neilgā laika posmā ir izraisījis vērtīgāko mežaudžu strauju samazināšanos (Vasiļevskis, 1998). Notiek nesaimnieciska noplicinoša mežu izmantošana. Autoru skatījumā galvenie privāto mežu, kuros dominējošo vietu ieņem lauksaimnieku meži, noplicināšanas cēloņi ir šādi:

- daudzu meža īpašnieku zemais apziņas līmenis, izpratnes par meža sociālo, ekonomisko un ekoloģisko nozīmi trūkums;
- nepietiekamas apsaimniekošanas tradīcijas un vājās mežsaimnieciskās zināšanas par meža atjaunošanu;
- zemnieku lielākās daļas nabadzība.

Pārējos mežos, kur dominējošo vietu ieņem lauk-

saimnieku meži, kailcirtē izcirstās platības daudzkārt pārsniedz atjaunotās platības. 2003. gada 1. janvārī izcirstās un neatjaunotās platības veidoja 44.8 tūkst. ha. Saglabājoties šādai mežu noplicināšanas tendencei, var tikt apdraudēta mežu bioloģiskā daudzveidība un ilgtspējīga attīstība, ainavas estētiskā vērtība. Pret nesaimniecisku un netālredzīgu mežu apsaimniekošanu vērsušies meža zinātnieki (Saliņš, 2003; Vasiļevskis, 1998 u.c.). Nozīmīgus pētījumus par mežu mākslīgo atjaunošanu publicējuši I. Mangalis (1989), par kokaugu dabisko atjaunošanu – I. Liepa, J. Iesalnieks (2001), J. Liepa (2005), P. Skudra un A. Dreimanis (1993), P. Zālītis (2001) u.c. pievērsušies kvalitatīvu audžu veidošanai un stādu audzēšanai Latvijas apstākļos. Lauksaimnieku zemju apmežošanas un plantāciju mežu ierīkošanas problēmas risinājuši Valsts mežzinātnes institūta „Silava” pētnieki M. Daugaviete (2003) un M. Zudrags (2001) u.c. Maz ir pētījumu par mežu apsaimniekošanas riskiem, tāpēc šī raksta autori centušies izziņāt negatīvo risku ietekmes mazināšanas iespējas saistībā ar lauksaimnieku mežu ilgtspējas saglabāšanu.

Pētījuma mērķis ir izziņāt meža atjaunošanas un izmantošanas riskus un izstrādāt riska vadīšanas galvenos pasākumus.

Mērķa sasniegšanai izvirzītie **uzdevumi**:

- novērtēt izcirsto lauksaimnieku mežu platību atjaunošanu;
- analizēt lauksaimnieku mežu atjaunošanas un paplašināšanas risku veidus un to faktoru negatīvo ietekmi;
- izstrādāt lauksaimnieku mežu atjaunošanas risku vadīšanas pasākumus.

Iepriekš formulēto mērķu un uzdevumu risināšanai izmantotās **pētījumu metodes:**

- analīzes un sintēzes mijiedarbības metode – atsevišķu datu izvērtēšanai;
- induktīvā metode – vispārēju atzinumu veidošanai no atsevišķiem faktoriem;
- deduktīvā metode – vispārēju atzinumu veidošanai, empīrisko novērojumu sistematizēšanai un izskaidrošanai;
- loģiskā un abstraktā pētījuma metode – risku vadīšanas pasākumu formulēšanai.

Lauksaimnieku mežu izcirtumu apmežošanas dinamikas analīzei 2000.–2003. gadam izmantots divu galveno rādītāju – obligāti atjaunojamo platību un atjaunoto platību – salīdzinājums, atsevišķi izdalot saimniecības, kuras 80% meža atjaunošanas prasību nav izpildījušas.

Izmantotie materiāli. Galvenie izziņas avoti ir Latvijas mežu zinātnieku darbi (Jaunbelzere, 2004a, b; Kancāne, 2004; Ķirsons, 2003, 2004a, b; Liepa, Iesalnieks, 2001; Mangalis, 1989; Zālītis, 2001), Zemkopības ministrijas un Valsts meža dienesta (VMD) informācija (Meža enciklopēdija, 2003; LR Meža likums, 2000; Meža nozare Latvijā un novados, 2003; Reģionālā meža monitoringa 2001. gada novērojumu rezultāti, 2002) un pašu autoru pētījumi (Kaktiņš, Arhipova, 2002; 2003; 2005; Arhipova, Arhipovs, 2002).

Lauksaimnieku mežu atjaunošana Latvijā

Mežu atjaunošana, arī lauksaimnieku mežu atjaunošana, ir viens no ilgtspējīgas apsaimniekošanas priekšnoteikumiem. Pieaugot ciršanas apjomiem, vērojama atjaunoto mežu platību pieauguma tendence. To liecina Valsts meža dienesta dati un autoru aprēķini (skat. 1. tabulu) par pēdējos gados atjaunoto obligāti atjaunojamo platību īpatsvara pieaugumu. Obligāti atjaunojamās platības ir atjaunošanas termiņu sasniegušās un to pārsniegušās atjaunojamās platības. Ter-

miņu sasniegušās (atjaunojamās) platības ir tās, kurām konkrētajā gadā iestājas likumdošanā noteiktais meža atjaunošanas termiņš. Termiņu pārsniegušās (atjaunojamās) platības ir visas platības, kas vecākas par termiņu sasniegušām platībām.

Statistikas dati liecina, ka pārējo meža īpašnieku mežos lēni, bet pakāpeniski uzlabojas situācija attiecībā uz normatīvajos aktos noteikto meža atjaunošanas prasību izpildi. 2002. gadā salīdzinājumā ar 2001. gadu atjaunotās obligāti atjaunojamās platības palielinājušās par 2167 ha jeb 77.3%, bet 2003. gadā salīdzinājumā ar 2002. gadu – par 4641 ha jeb 93.4%. Tomēr obligāti atjaunojamo platību pieaugums, salīdzinot ar atjaunoto obligāti atjaunojamo platību apjoma pieaugumu, ir palielinājies. Obligāti atjaunojamo platību pieaugums 2003. gadā ir 13 786 ha, kas, salīdzinot ar termiņu sasniegušo un pārsniegušo atjaunoto platību pieaugumu (4641 ha), ir 3 reizes, bet 2002. gadā – 4.9 reizes lielāks. Tas liecina, ka, neraugoties uz zināmu meža atjaunošanas situācijas uzlabošanu pārējos mežos, atjaunojamās platības nav samazinājušās, bet gan palielinājušās. Tāpēc izcirsto platību atjaunošanas tempi pārējo meža īpašnieku mežos jākāpina, lai sasniegtu normatīvajos aktos noteikto prasību ievērošanu. Joprojām liels ir to saimniecību skaits, kuras nav izpildījušas normatīvajos aktos noteikto prasību par meža atjaunošanu.

Saimniecību skaits, kurām audzes ir galvenās cirtes vecumā, bet kuras 80% meža platību atjaunošanas prasību nav izpildījušas, dots 2. tabulā.

Laikā no 2002. gada 1. oktobra līdz 2002. gada 31. decembrim 238 saimniecības, kurās nebija izpildīta normatīvajos aktos noteiktā prasība par 80% apmežošanu un kurām īpašumā bija audzes galvenās cirtes vecumā, veicot kopšanu, šo prasību izpildīja līdz 2003. gada 1. janvārim, tāpēc galvenās cirtes aizliegums neiestājās. Tātad Meža likuma normas, kas meža atjaunošanu saista ar iespēju cirst galveno cirti, veicina neatjaunoto platību atjaunošanu. Meža platību atjau-

1. tabula / Table 1

Obligāti atjaunojamo un atjaunoto platību salīdzinājums lauksaimnieku īpašnieku mežos 2001.–2003. gadā Latvijā **Indispensably renewable and renewed area in Latvian farmers' forests during 2001–2003**

Gads / Year	Obligāti atjaunojamās platības (gada sākumā), ha / Indispensably renewable area (beginning of the year), ha	Atjaunotās obligāti atjaunojamās platības, ha / Renewed indispensably renewable area, ha	Atjaunoto obligāti atjaunojamo platību īpatsvars, % / Percentage of renewed indispensably renewable area
2001	19 865	2803	14.1
2002	28 809	4970	17.3
01.10.2003	42 595	9611	22.6

Avots: autoru aprēķini pēc "Meža statistika, 2003. gads" (pēc stāvokļa 01.01.2003). [Elektroniskais resurss] Rīga, Valsts Meža dienests, 2003. – 1 kompaktdisks.

Source: authors' calculations according to Forest Statistics of the year 2003 (as of 01.01.2003). [Electronical resource] Riga, State Forest Service, 2003. – 1 CD. (In Latvian.)

**Atjaunošanas prasību izpilde Latvijas lauksaimnieku mežos
no 2002. gada 1. oktobra līdz 2002. gada 31. decembrim
Compliance with forest renovation requirements in Latvian farmers' forests
from October 1, 2002 till December 31, 2002**

Gads / Year	Saimniecības, kurās 80% prasību nav izpildītas / Farms in which 80% of requirements are not complied with	Audzes galvenās cirtes vecumā saimniecībās, kuras atjaunošanas prasības nav izpildījušas / Farms with forests at age of main felling which have not complied with renovation requirements	
		nav, skaits / farms with forests not at age of main felling, number	ir, skaits / farms with forests at age of main felling, number
01.10.2002	16 331	5218	11 113
31.12.2002	15 872	4997	10 875
01.10.2002.– 31.12.2002.	459	221	238

Avots: "Meža statistika, 2003. gads" (pēc stāvokļa 01.01.2003). [Elektroniskais resurss] Rīga, Valsts Meža dienests, 2003. – 1 kompaktdisks.

Source: data of Forest Statistics of the year 2003 (as of 01.01.2003). [Electronical resource] Riga, State Forest Service, 2003. – 1 CD. (In Latvian.)

nošana lauksaimnieku mežos vēl straujāk tuvinātos normatīvajos aktos noteiktajām prasībām, ja valsts sniegtu kaut daļēju atbalstu stādāmā materiāla iegādē un daļēji kompensētu meža atjaunošanas izdevumus. Jācer, ka meža atjaunošanas atbalsta jautājumi tiks labāk risināti pēc ES struktūrfondu līdzekļu saņemšanas.

2002. gadā salīdzinājumā ar 2001. gadu par 12% samazinājies to saimniecību īpatsvars, kurās 80% prasību neizpildes dēļ iestājies galvenās cirtes aizliegums un kuru īpašumā ir pieaugušas un pāraugušas mežaudzes. Savukārt 2003. gadā salīdzinājumā ar 2002. gadu attiecīgais samazinājums bija 3% (skat. 3. tabulu).

**„Iesaldētie” koksnes apjomi* Latvijas lauksaimnieku mežos 2001.–2003. g.
“Frozen” timber volume* in Latvian farmers' forests in 2001–2003**

Gads / Year	Saimniecības, kurās 80% prasību nav izpildītas / Farms in which 80% of requirements are not complied with	Audzes galvenās cirtes vecumā saimniecībās, kuras atjaunošanas prasības nav izpildījušas / Farms with forests at age of main felling which have not complied with renovation requirements		Saimniecību, kurās ir audzes galv. cirtes vecumā, īpatsvars, % / Percentage of farms having forests at age of main felling	Pieaug. pāraugušo audžu krāja, milj. m ³ / Volume of forest stock ready for felling, million m ³		
		nav, skaits / farms with forests not at age of main felling, number	ir, skaits / farms with forests at age of main felling, number		bez galv. cirtes ierobežojumiem / without restrictions for main felling	ar galv. cirtes ierobežo- jumiem / with restrictions for main felling	kopā / total
2001	11 006	2221	8785	80	21.2	2.3	23.5
2002	15 531	4962	11 113	68	20.2	0.3	20.5
2003	17 530	6074	11 456	65	16.9	0.4	17.3

Avots: autoru aprēķini pēc "Meža statistika, 2003. gads" (pēc stāvokļa 01.01.2003). [Elektroniskais resurss] Rīga, Valsts Meža dienests, 2003. – 1 kompaktdisks.

Source: authors' calculations according to Forest Statistics of the year 2003 (as of 01.01.2003). [Electronical resource] Riga, State Forest Service, 2003. – 1 CD. (In Latvian.)

* – "Iesaldētie" koksnes apjomi – pieaugušu un pāraugušu audžu krāja saimniecībās, kurās aizliegta galvenā cirte 80% meža atjaunošanas prasību neizpildes dēļ.

* – "Frozen" timber volume – volume of forest stock in grown and overgrown forests on farms in which main felling is prohibited due to not being in compliance with 80% of renovation requirements.

Terminā neatjaunoto platību apjoms, salīdzinot ar 2001. gadu, palielinājies par 13 786 ha jeb 47.8%, bet pieaugušo un pāraugušo audžu krāja ar galvenās cirtes ierobežojumiem samazinājusies no 2.3 milj. m³ līdz 0.4 milj. m³ 2003. gadā jeb par 82%, kas ļauj secināt, ka normatīvajos aktos noteiktās meža atjaunošanas prasības 2003. gadā galvenokārt centušies izpildīt tie mežīpašnieki, kuriem ir audzes galvenās cirtes vecumā. Varam pievienoties VMD atziņai, ka Meža likuma norma, kas saista meža atjaunošanu ar iespēju cirst galveno cirti, darbojas kā netiešs ciršanas regulators.

Mežu atjaunošanas risku veidi un risku faktori

Meža atjaunošanas uzdevums ir iespējami īsākā laikā ar minimālām izmaksām izaudzēt augstražīgas un bioloģiski noturīgas mežaudzes, lai nodrošinātu tautsaimniecību ar nepieciešamajiem koksnes resursiem, vienlaikus saglabājot vides ekoloģisko līdzsvaru un veicot meža rekreācijas un estētisko īpašību paaugstināšanu (Saliņš, 2003). Lauksaimnieku meža īpašumu atjaunošanu negatīvi ietekmē daudzi riski un to faktori. Ar jēdzienu "risku faktori" saprot priekšnosacījumus, kas

4. tabula / Table 4

Meža atjaunošanas risku veidi, riska faktori un to negatīvās ietekmes sekas
Types of forest renovation risks, risk factors and consequences of their negative impact

Dabas riski / Natural risks	
Riska faktori / Risk factors	Negatīvās ietekmes sekas / Negative impact consequences
<p>Atmosfēras un meteoroloģisko apstākļu izraisītie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pārlietu liels sausums un pārlicējs mitrums; – stiprs kailsals; – vējgāzes un vējlauzes; – snieglauses; – retāk – zibens. <p>Meža slimību izraisītie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sēnītes; – baktērijas; – vīrusi. <p>Meža kaitēkļu izraisītie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – kukaiņi; – un citi dzīvnieki. <p>Meža dzīvnieku izraisītie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mežacūkas; – stirmas, staltbrieži, aļņi; – citi meža dzīvnieki. 	<p>Stihisko dabas spēku izraisītās sekas nodara mežam būtisku kaitējumu, dažkārt izsauc arī tā bojāeju un īpašniekiem ievērojamus ekonomiskus zaudējumus.</p> <p>Meža slimības izraisa kokaudžu ikgadējā pieauguma samazināšanos, novīšanu, kalšanu, augu daļu formas un krāsas izmaiņas, augu daļu atmiršanu, struktūras izmaiņas, sēklu puvi.</p> <p>Kukaiņu un citu dzīvnieku klātbūtnes augos vai augu produktos izraisītais risks var radīt ekonomiskus zaudējumus (samazina koksnes pieaugumu, izraisa audzes vai sēklu ražas bojāeju, pazemina kokmateriālu kvalitāti un rada neatgriezeniskas pārmaiņas meža veselībā).</p> <p>Meža dzīvnieki nodara kaitējumu mežsaimniecībai un lauksaimniecībai. Mežacūkas, barojoties mežā, var izgāzt kociņus jaunās meža kultūrās vai dabiski atjaunojušās platībās. Staltbrieži un aļņi, barojoties apkož jauno stādījumu vai dabiski atjaunojušās koku galotnes un sāzarus. Ziemas periodā tie plēš koku mizu.</p>
Tehnoloģiju izvēles riski / Technology choice risks	
<p>Visbiežāk pieļautās kļūdas meža stādīšanā:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pieļauta sakņu apžūšana kokaudzētavā, pārvadājot, pierokot vai stādot; – saknes tiek saīsinātas par daudz vai tiek aprautas; – nepareizi izvēlēta stādvieta (mitrās platībās stādīts ieplakā, un otrādi); – netiek veikta augsnes sagatavošana platībās, kur tā nepieciešama, jo ir stiprs apzēlums vai liels mitrums; – iestādīts par dziļu vai seklu. 	<p>Visbīstamākā ir pieļautā sakņu apžūšana, kā rezultātā stādījumi visā platībā aiziet bojā. Pārējie gadījumi var kavēt stādījumu attīstību un pazemināt mežaudžu kvalitāti.</p>

4. tabulas turpinājums/Table 4 (continued)

Politiskie riski / Political risks	
<p>Valsts ne vienmēr spēj izvairīties no neveiksmēm politikas īstenošanā. Meža nozarē neveiksmīgas politikas īstenošanās riska faktori ir:</p> <ul style="list-style-type: none"> – neveiksmīga valsts nodokļu politika; – nespēja pozitīvi ietekmēt mežīpašnieku kooperāciju meža apsaimniekošanā un izmantošanā; – tirgus izkropļojumu risku kļūdaina prognozēšana, ko var radīt valsts iesaistīšanās komercdarbībā, atbalstot valsts akciju sabiedrību un regulējot tās ekonomisko darbību; – valsts aparāta pārlietu lielā birokrātija. 	<p>Samazina lauksaimnieku un citu privātpašnieku motivāciju savlaicīgi un kvalitatīvi atjaunot izcirstās mežaudzes, veikt mežu paplašināšanu, apmežojot lauksaimnieciskai ražošanai mazpiemērotas zemes.</p>
Cilvēka darbības riski / Human factors risks	
Riska faktori / Risk factors	Negatīvās ietekmes sekas / Negative impact consequences
<p>Cilvēku apzinātas vai neapzinātas darbības izraisītie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – nepietiekamas zināšanas mežkopībā un mežu izmantošanā; – patvaļīga koku ciršana un savlaicīga izcirtumu neapmežošana; – neuzmanīga apiešanās ar uguni un kūlas dedzināšana; – organizatoriska rakstura neizdarības, piemēram, nav veikta savlaicīga koku stādmateriālu pasūtīšana un tā apstrāde ar augu aizsardzības līdzekļiem. <p>Mikroreljefa un augšņu īpašību nenovērtēšana:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pat nelielas, desmit centimetros mērāmas mikroreljefa atšķirības rada ievērojamu ekoloģisko apstākļu dažādību. Pazeminājumos augsnes bieži ir mitrākas un dabiskās drenāžas apstākļi – sliktāki; – augsnes īpašības: granulometriskais sastāvs, blīvums un struktūra, mitruma apstākļi, organisko vielu saturs un augsnes skābums (pH). <p>Mikroklimata apstākļu un valdošo vēju virziena neievērošana:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mikroklimata veidošanās, kas saistīta ar gaisa masu pārvietošanos, tām sasilstot un atdziestot; – valdošā vēja virziens un spēks, kas jāņem vērā, stādot nākotnes mežus. <p>Koku sugu nepareiza izvēle.</p> <p>Koku sugu izvēle ir atkarīga no augsnes īpašībām un reljefa īpatnībām:</p> <ul style="list-style-type: none"> – auglīgas, labi drenētas augsnes nav piemērotas skuju koku un bērzu stādīšanai; – smilšainas augsnes nav piemērotas platlapju koku sugām (ozols, osis, liepa, kļava), kā arī apsēm. 	<p>Cilvēku izraisītie mežpārkāpumi, organizatoriska rakstura neizdarības un nesaimnieciskums dažkārt mežam nodara lielāku kaitējumu nekā dabas riski. Izsauc globālas vai reģionālas klimata izmaiņas, mazina meža bioloģisko daudzveidību un tā daudzfunkcionālo nozīmi. Rada sociālus, ekonomiskus un ekoloģiskus zaudējumus valsts un kontinentālā mērogā.</p> <p>Dabiskie apstākļi: nelabvēlīgs mikroreljefs un nepiemērotas augšņu īpašības nelabvēlīgi iespaido kokaudžu attīstību un koksnes kvalitāti.</p> <p>Gaisa masu pārvietošanās nenovērtēšana katrā konkrētā vietā meža stādījumiem ieplakās var nodarīt iespējami lielākus postījumus nekā blakus esošās pauguru nogāzēs un virsotnēs, vai arī līdzienajās platībās. Postošs var būt valdošā vēja virziens un spēks.</p> <p>Attiecīgajiem augšanas apstākļiem nepiemērotu koku sugu dēļ jaunie stādījumi nīkuļo un izkrīt, kas prasa papildu līdzekļus un laika patēriņu piemērotā stādāmā materiāla iegādei un atkārtotu stādījumu ierīkošanai.</p>

var palielināt vai mazināt riska iestāšanās varbūtību. Šajā gadījumā tie ir nosacījumi, kas negatīvi ietekmē meža atjaunošanu. Analīzei izraudzītas 4 galvenās riska grupas:

- dabas riski, kuru galvenie faktori ir:
- atmosfēras un meteoroloģiskie apstākļi,
- meža slimības,
- meža kaitēkļi,
- meža dzīvnieki;
- cilvēka apzinātas vai neapzinātas darbības riski, kuru galvenie faktori ir:
- neveiksmīgi izvēlēts koku stādīšanas mikroreljefs un augsne,
- mikroklimata ietekmes nenovērtēšana,
- koku sugu nepareiza izvēle;
- koku sugu izvēles riski;
- tehnoloģiju pārkāpšanas riski;
- politiskie riski.

4. tabulā analizēti risku veidi un to negatīvās ietekmes sekas mežu dabiskās atjaunošanās gadījumā. Meža mākslīgas atjaunošanas gadījumā bez jau minētajiem riskiem, kas raksturīgi dabiskai atjaunošanai, jāņem vērā arī šādi riska faktori:

- meža īpašnieka nepietiekamas mežsaimnieciskās zināšanas;
- naudas līdzekļu trūkums meža atjaunošanai;
- nepiemērota un nekvalitatīva stādāmā materiāla iegāde (nevienmērīga mežaudžu atjaunošanās, papildu izdevumi);
- nepieciešamā stādāmā materiāla apstrādāšana ar insektocīdiem (kaitēkļu savairošanās gadījumā var iet bojā jaunie stādījumi);
- meža dzīvnieku nodarītie postījumi, sevišķi staltbriežu, aļņu un stirnu apkostās jauno stādījumu galotnes un sānzari;
- nelikumīgas mežaudžu ciršanas izraisītie zaudējumi, cērtot Ziemassvētku eglītes;
- kūlas dedzinātāju izraisīto meža ugunsgrēku radītie zaudējumi priežu un egļu tīraudzēm.

Meža mākslīgā atjaunošana dod iespēju saīsināt mežaudzes izaudzēšanas laiku, palielinot mežaudzes produktivitāti par 30–40%, ja kultūra ierīkota zem 40–50 gadu vecas mežaudzes (Meža enciklopēdija, 2003).

Liela mēroga meža platību savlaicīga neatjaunošana rada meža daudzfunkcionālās nozīmes, bioloģiskās daudzveidības un ekonomiska rakstura apdraudējumus.

Daudzfunkcionālās nozīmes apdraudējums:

- pastiprina biosfēras nestabilitāti. Notiek nevēlamas klimata izmaiņas, palielinās sezonālās diennakts temperatūru svārstības, palielinās vēja ātrums un samazinās mitrums;
- sekmē virszemes ūdeņu iztvaikošanu un sausumu;
- samazina zivju resursus sakarā ar upju ūdeņu izsīkšanu un upju aizsērēšanu;
- izraisa augsnes eroziju;
- palielina gaisa un ūdens piesārņojumu.

Meža bioloģiskās daudzveidības apdraudējums, t.i.,

meža apsaimniekošana, kas orientēta uz kokmateriālu ieguvu, nerespektējot dabas likumus:

- izraisa lakstaugu, sūnu, ķērpju, gliemežu, kukaiņu, putnu un meža dzīvnieku izzušanu; sevišķi liels kaitējums dabai tiek nodarīts, ja izzūd retas augu un dzīvnieku sugas;
- rada meža saimnieciskās vērtības samazināšanos, dabas estētiskā līmeņa pazemināšanos.

Meža ekonomiskās nozīmes apdraudējums:

- rodas apaļkoku un apstrādātu kokmateriālu, kā arī gatavās produkcijas piegādes problēmas iekšējam un ārējam tirgum nākotnē;
- paaugstinās koksnes un kokmateriālu pieprasījums tautsaimniecībā, izraisot šīs produkcijas cenu celšanos, kas savukārt prasa līdzekļu pārdalīšanu no citām nozarēm, palēninot to attīstības tempus.

Risku vadīšana lauksaimnieku mežos

Atmosfēras un meteoroloģisko apstākļu izraisītie katastrofālie dabas riski

Lai samazinātu risku un sekmētu mežaudžu noturīgumu:

- veikt pareizu mežaudžu kopšanu visa to mūža garumā līdz izmantošanas vecuma sasniegšanai;
- nepieļaut koka dzīvā vainaga samazināšanos mazāk par 60% no koka augstuma;
- koka augstuma un caurmēra attiecību (noturības koeficientu) nepieļaut lielāku par 1.

Vējgāzes. Lai mežaudzes mazāk ciestu:

- kailcirtes veikt virzienā no A uz R, jo tad netiek atsegta meža siena valdošā vēja pusē;
- egļu audzes, kas vecākas par 30–40 gadiem, neretināt vairāk par 30% no pirmcirtes krājas;
- mežizstrādei izvēlēties tehnoloģiju, kas nebojā augošo koku sakņu sistēmu;
- gar ceļa malām, ūdenstilpēm, ceļiem un stīgām saglabāt neretinātas joslas.

Vējlauzes. Lai samazinātu postījumus, mežaudzēs savlaicīgi jāveic kopšanas cirtes un jāizveido vējizturīgas mežmalas.

Snieggāzes. Lai samazinātu potenciālos postījumus, jāveic savlaicīga kvalitatīva jaunaudžu retināšana atbilstoši pastāvošajiem normatīviem.

Snieglauzes. Postījumu samazināšanai laikus un regulāri jāveic jaunaudžu kopšanas cirtes (Meža enciklopēdija, 2003) (atbild meža īpašnieki).

Ar cilvēku darbību saistītie riski

- Jāpaaugstina meža īpašnieku izglītības līmenis. Apkopojot vairāku virsmežniecību darbinieku veiktās aptaujas rezultātus, izrādījās, ka aptuveni 20% meža īpašnieku nav zināšanu par meža apsaimniekošanu. Šiem respondentiem nav zināšanu un izpratnes par mežsaimniecību, kā arī trūkst mežsaimniecisko aktivitāšu. Vēlmi paplašināt vai iegūt jaunas zināšanas izteikuši 53% vidējo meža īpašnieku un 87% aktīvo meža

- īpašnieku. Par vidējiem tika dēvēti tie meža īpašnieki, kuri pēc nejaušības principa tika atlasīti datu bāzē, apmeklāti un intervēti mājās. Meža īpašnieku grupa, kas tika intervēta mežniecībās, tiek dēvēta par aktīvajiem meža īpašniekiem (Kancāne, 2004).
- Vislielākā interese abās respondentu grupās tika izrādīta par jautājumiem, kas saistīti ar meža atjaunošanu, mežsaimniecību, meža un jaunaudžu kopšanu, mežizstrādi un likumdošanu, kas regulē ar mežsaimniecību saistītos jautājumus.
 - Starp abām mežīpašnieku grupām vērojamas būtiskas atšķirības interesējošo jautājumu spektrā. Aktīvo meža īpašnieku grupā jautājumu spektrs ir daudz plašāks un detalizētāks. Tas nozīmē, ka īpašnieki, kuriem jau ir zināšanas un pieredze, daudz vairāk arī vēlas iegūt un papildināt zināšanas. Savukārt īpašnieki, kuriem zināšanu un pieredzes nav, nezina to, kas viņiem būtu jāzin.
 - Aptauija rādīja, ka līdz ar meža īpašnieku vecuma palielināšanos samazinās meža ekonomiskā loma viņu dzīvē. 43% meža īpašnieku vecumā līdz 30 gadiem tuvākajā laikā plāno gūt ienākumus no meža, bet vecumā no 60 līdz 70 gadiem – tikai 13 procenti. Ienākumu plānošana saistīta arī ar meža īpašnieku izglītības līmeni. Tikai 10% meža īpašnieku, kuriem nav pamatizglītības, atzīmējuši, ka plāno ienākumus; meža īpašnieku grupā ar augstāko izglītību – 35% (Kancāne, 2004). Ņemot vērā aptaujā iegūtos rezultātus, nepieciešams veikt atbilstošus riska vadīšanas pasākumus:
 - attīstīt un pilnveidot VMD konsultāciju sistēmu, vairāk uzmanības pievēršot meža atjaunošanas, kopšanas un paplašināšanas jautājumiem;
 - nodrošināt informācijas izplatīšanu par jautājumiem, kas meža īpašniekiem būtu jāzin, lai nenonāktu pretrunā ar likumu vai netiktu aprīpti, veicot darījumus (atbild VMD un LLKC).
 - **Organizatoriska rakstura risks.** Šī faktora risks saistīts ar koku stādu savlaicīgu pasūtījumu. Pēc VMD speciālistu aprēķiniem, ja privātie meža īpašnieki vēlētos mākslīgi atjaunot likumā noteiktās prasības – 80% izcirsto platību –, tad stādu deficīts pārsniegtu 3 miljonus. Pavisam kokaudzētavās Latvijā gadā izaudzē 35–38 miljonu koku stādu. Stādu izaudzēšanas laiks kokaudzētavās priecē ir 2 gadi, eglei – 2–4 gadi, bērzam – 1 gads, cietajiem lapu kokiem – 2–5 gadi. Lai nepieciešamo stādmateriālu varētu iegādāties vajadzīgajā brīdī, līgums ar stādaudzētavām jānoslēdz vismaz gadu iepriekš. Līgumā vēlams iekļaut arī prasību, lai stādi būtu sertificēti atbilstoši MK noteikumiem (atbild meža īpašnieki).
 - **Naudas līdzekļu nepietiekamība.** Pēc Latvijas Valsts Mežzinātnes institūta „Silava” vadošās pētnieces M. Daugavietes aplēsēm, orientējošas bērzu mežaudzes ierīkošanas un kopšanas izmak-

sas pirmajos trijos gados veido Ls 1902.0 ha⁻¹.

- **Koku sugu izvēle:**
- izvēlēties savu augšņu un saimniekošanas mērķiem ekonomiski piemērotākās koku sugas;
- skuju koku un bērzu stādījumu ierīkošanu neizvēlēties auglīgās, labi drenētās augsnēs, kas ievērojami sadārdzina kopšanas izmaksas;
- platlapju koku (ozols, osis, liepa, kļava), kā arī apses stādījumu ierīkošanu neizvēlēties smilšainās augsnēs (atbild meža īpašnieki).

Meža slimības

Meža slimību izraisītā kaitējuma ierobežošanai galvenokārt tiek izmantoti mežsaimnieciski pasākumi, veicot kopšanas cirtes, radot optimālus augšanas apstākļus, likvidējot novājinātos, slimību inficētos kokus vai to daļas. Ķīmikālijas (fungicīdus) tiek lietotas tikai meža kokaudzētavās sējeņu un stādu aizsardzībai pret slimībām; lietoti tiek arī bioloģiskie līdzekļi, kas satur vienu vai vairākus citus organismus (Meža enciklopēdija, 2003) (atbild meža īpašnieki un VMD).

Meža kaitēkļi

Meža kaitēkļu apkarošana tiek veikta tieši vai arī to skaits tiek ierobežots netieši (profilaktiski). Netiešie kaitēkļu ierobežošanas pasākumi ir mežsaimnieciski (kokaudžu tiešo aizsardzības spēju veicināšana, piemēram, audžu noturības veidošana, meža selekcijas mērķtiecīgas sanitāras izlases cirtes) un bioloģiski (meža kaitēkļu dabisko ienaidnieku savairošanās veicināšana vai jaunu to sugu ieviešana) (Meža enciklopēdija, 2003) (atbild meža īpašnieki un VMD).

Meža dzīvnieki

Meža kultūru aizsardzība pret meža dzīvnieku postījumiem tiek veikta ar bioloģiskām, mehāniskām un ķīmiskām metodēm. Vienlaicīgi jāveic zinātniski pamatota un mežsaimniecības interesēm atbilstoša meža dzīvnieku skaita regulēšana un barības bāzes izveidošana. Efektīvs, bet ļoti dārgs meža kultūru aizsardzības veids ir jaunaudžu iežogojšana. Ieteicami ir cinkotās stieples pinumi, kas vienlaikus aizsargā pret zaķiem, stirnām, aļņiem, staltbriežiem un mežacūkām (atbild meža īpašnieki).

Tehnoloģiju risku vadīšana

Meža stādīšanā nepieļaut visbiežāk sastopamās kļūdas:

- stādu sakņu apžūšanu;
- sakņu pārlietu saīsināšanu;
- savlaicīgi neveiktu augsnes sagatavošanu visā paredzētajā meža atjaunojamā platībā.

Vienlaicīgi jāveic:

- meža īpašnieku profesionālās mežsaimnieciskās sagatavotības līmeņa paaugstināšana;
- konsultāciju dienesta personāla profesionālā līmeņa paaugstināšana;
- radio un TV pārraižu aktualitātes profesionālā kvalitātes līmeņa paaugstināšana;
- alkohola lietošanas kategorisks aizliegums meža apsaimniekošanas darbos;
- meža īpašnieku un strādnieku attieksmes veido-

šana – augsts apzinīgums, disciplīnas ievērošana un pārdomāta darba organizācija (atbild meža īpašnieki un VMD).

Politisko risku vadīšana

Politisko risku vadīšana ietver:

- likumdevēja rīcību;
- valdības un tās izpildinstitūciju rīcību.

Likumdevēja rīcība:

- nodokļu likmju atvieglojumi un atbrīvojumi meža nozarē;
- jaunas, citādas koncepcijas likumu pieņemšana meža nozarē.

Valdības un tās izpildinstitūciju rīcība:

- noteikumu izmaiņas ar meža apsaimniekošanu un izmantošanu saistīto likumu atsevišķu normu interpretācijā vai lietošanā;
- Finanšu, Tieslietu un citu ministriju rīcības maiņa (Špoģis, Dobeļe, 2004) (atbild LR Saeima, MK, Zemkopības, Finanšu un Tieslietu ministrijas).

Meža ilgtspējas saglabāšanai izstrādājama zinātniski pamatota risku un to faktoru un indikatoru sistēma meža vides vērtēšanai un pasākumu komplekss negatīvo risku novēršanai vai radīto seku mazināšanai.

Secinājumi

1. 2003. gadā privātīpašnieku mežos, tajā skaitā arī lauksaimnieku, salīdzinot ar 2002. gadu, par 4641 ha jeb 93.4% pieauguši atjaunoto obligāti atjaunojamo platību apjomi, kas liecina par normatīvajos aktos noteikto meža atjaunošanas prasību labāku izpildi. Tomēr obligāti atjaunojamo platību pieaugums, kas 2003. gadā sasniedza 13 786 ha, ir trīs reizes lielāks, salīdzinot ar termiņu sasniegušo un pārsniegušo atjaunoto platību pieaugumu (4641 ha).

2. Liela apjoma izcirsto platību savlaicīga neapmežošana mazina lauksaimnieku mežu ilgtspēju, daudzfunkcionālo raksturu, apdraud bioloģisko daudzveidību un rada ekonomiskus zaudējumus meža īpašniekiem un valstij.

3. Laikā no 2002. gada 1. oktobra līdz 2002. gada 31. decembrim 238 saimniecības, kurās nebija izpildītas normatīvajos aktos noteiktās prasības par 80% izcirsto platību apmežošanu un kuru īpašumā bija audzes galvenās cirtes vecumā, veicot kopšanu, šīs prasības izpildīja un 2003. gada 1. janvārī galvenās cirtes aizliegums šajās saimniecībās neiestājās. Varam konstatēt, ka Meža likuma norma, kas meža atjaunošanu saista ar iespēju cirst galveno cirti, veicina neatjaunoto platību apmežošanu.

Literatūra

1. Arhipova, I., Arhipovs, S. (2002) Riska vadības metodoloģijas izstrādāšana kā Latvijas ekonomikas attīstības problēma. *Starptautiskā zinātniskā konference: Ekonomikas globalizācijas aktuālās problēmas. 2002. gada 15. martā.* Rīga: Latvijas Universitātes Ekonomikas un vadības fakultāte, 153.–162.

2. Daugaviete, M. (2003) *Orientējoša bērza meža*

audzes ierīkošanas, kopšanas un krājas kopšanas darbu izmaksas un darba laika izlietojums 2003. gadā LVMI „Silava”. LVMI „Silava” nepublicētie materiāli, 5 lpp.

3. Jaunbelzere, A. (2004a) Mežsaimniecībai 9 miljoni eiro. *Latvijas Avīze, Ziņnesis*, 26. janv., Nr. 346, 11. lpp.

4. Jaunbelzere, A. (2004b) Koku stādi jāpasūta laikus. *Latvijas Avīze, Ziņnesis*, 3. maijs, Nr. 359, 15. lpp.

5. Kaktiņš, J., Arhipova, I. (2002) Riska vadīšanas teorētiskie pamati. *LLU Raksti*, Nr. 6 (301), 52.–63.

6. Kaktiņš, J., Arhipova, I. (2003) Riska vadīšanas process lauksaimnieku mežos. *International Scientific Conference: Economic Science for Rural Development. 2003. gada 9.–10. aprīlī, LLU, Reports (Proceedings)*, Jelgava, 269.–275.

7. Kaktiņš, J., Arhipova, I. (2005) Riski privātajā mežsaimniecībā: zaudējumi un vadīšanas iespējas. *Monogrāfija: Riski lauksaimniecībā un privātajā mežsaimniecībā.* LLU, RTU, 517.–614.

8. Kancāne, E. (2004) Meža īpašnieku aptauja. *Meža Avīze*, 21. janv.–12. febr., Nr. 71, 6. lpp.

9. Ķirsons, M. (2003) Mežus cērt arvien vairāk. *Dienas Bizness*, 16. apr., Nr. 74 (2082), 11. lpp.

10. Ķirsons, M. (2004a) Izcirtumus atjauno vairāk. *Dienas Bizness*, 19. janv., Nr. 11 (2267), 7. lpp.

11. Ķirsons, M. (2004b) Privātie stāda vairāk. *Dienas Bizness*, 27. apr., Nr. 80 (2336), 7 lpp.

12. Liepa, I., Iesalnieks, J. (2001) Turpinās projekta apspriešana. *Meža vēstis*, Nr. 15, 4. lpp.

13. Liepa, J. (2005) Privātajos mežos nocērt trīsreiz vairāk nekā iestāda. *Lauku Avīze, Ziņnesis*, 25. apr., Nr. 49 (1115), 5. lpp.

14. LR Meža likums. (2000) *LR Saeimas un Ministru kabineta Ziņotājs*, Nr. 8, 13.–24.

15. Mangalis, I. (1989) *Meža kultūras.* Rīga, Zvaigzne, 348 lpp.

16. *Meža enciklopēdija.* (2003) 1. sējums. Rīga, 201., 205., 206., 207., 210. lpp.

17. *Meža nozare Latvijā.* (2002) Zemkopības Ministrija, 20 lpp.

18. *Meža nozare Latvijā un novados.* (2003) VMD, 4 lpp.

19. *Reģionālā meža monitoringa 2001. gada novērojumu rezultāti. Pārskats.* (2002) VMD, 23 lpp.

20. Saliņš, Z. (2003) *Mežs – Latvijas nacionālā bagātība.* Jelgava, 248 lpp.

21. Skudra, P., Dreimanis, A. (1993) *Mežsaimniecības pamati.* Rīga, Zvaigzne, 262 lpp.

22. Špoģis, K., Dobeļe, A. (2004) Intelektuālie, komerciālie un dokumentārie riski zemes izmantošanā Latvijā. *LLU Raksti*, Nr. 11 (306), 49.–53.

23. Vasiļevskis, A. (1998) Privātmežu apsaimniekošanas problēmas. *Meža Dzīve*, Nr. 6 (259), 30.–31.

24. Zālītis, P. (2001) Latvijas meži kā neatvietojama biosfēras elementa ekonomiskā, ekoloģiskā un sociālā vērtība. *Mežzinātne*, Nr. 11, 125.–150.

25. Zudrags, M. (2001) Bērzu plantāciju mežu ekonomiskais pamatojums. *Starptautiskās zinātniskās konferences referāti: Zinātne lauku attīstībai. 2001. gads, LLU.* Jelgava, LLU, 268. lpp.