

Boreālo zālāju atjaunošana un regulārā apsaimniekošana: LIFE- Daba projektu pieredze

Anton Gazenbeek,
Consultant Land Use, Biodiversity and Heritage,
Wielewaallaan 40, 3010 Kessel-Lo, Belgium;
anton.gazenbeek@skynet.be

Kopsavilkums

Šajā rakstā analizēti 34 LIFE Daba projekti Zviedrijā, Somijā un Igaunijā, kuru mērķis ir Biotopu Direktīvas I pielikuma zālāju (1630, 6110, 6210, 6270, 6280, 6410, 6450, 6510, 6530, 7210, 7230, 9070) apsaimniekošana. Aplūkoti zālājus apdraudošie faktori un projektu īstenošanas pasākumi šo draudu likvidēšanai. Problēmas sakne ir tā, ka galveno ekoloģisko problēmu – dabisko sukcesiju – nosaka sociāli ekonomiskie procesi (izmaiņas apsaimniekošanā, lauku zemju pamešana). Tā līdz 1990-tajiem gadiem bija uzkrājušās nozīmīgas aizaugušu bijušo zālāju platības. Analizētie 34 projekti ir veikuši biotopu atjaunošanu, uzsākuši pļaušanu, ganīšanu vai galotņošanu lielās platībās, bet kāda ir to ilgspējība ilgtermiņā? Zālāju saglabāšanai nepieciešamā apsaimniekošana nav ekonomiski pievilcīga (pretējā gadījumā zeme netiktu pamesta), tādēļ projekti ir investējuši ganāmpulku un apsaimniekošanas tehnikas iegādē, lai vilinātu zemniekus atgriezties. Galvenais risks ir pļaušanas un ganīšanas atkarība no agrovīdes subsīdijām.

Rakstā analizētas dažādās aizaugušu zālāju vai zālāju ar nelabvēlīgu hidroloģiju atjaunošanas metodes, lai mazinātu atvašu augšanu pēc atjaunošanas un pēc tam atjaunoto zālāju uzturētu. Novērtēta iegūtā pieredze un atzīmētas arī neparastākas metodes (piemēram, smagiem apstākļiem paredzēta tehnika, dedzināšana, glikofosfātu lietošana). Salīdzināts dažādo metožu lietošanas biežums un analizēti tā iemesli, kā arī analizēti biotopu atjaunošanas darbos izmantotie cilvēkresursi (amplitūdā no vietējiem līgumstrādniekiem, tā demonstrējot dabas aizsardzības pasākumu iespējas uzlabot nodarbinātību laukos, un brīvprātīgo iesaistīšanas līdz darbu veikšanai tikai ar aizsargājamo teritoriju štata darbinieku spēkiem). Atšķirības starp valstīm rāda, ka labāko praktisko risinājumu nosaka vietējais sociālais konteksts. Līdzīgi, vērojamas interesantas atšķirības starp projektiem, kas balstās uz zemes iegādi un projektiem, kuros pļavu atjaunošanā un apsaimniekošanā tiek iesaistīti zemes īpašnieki un lietotāji. Rakstā iztirzātas arī metodes un indikatori, kas izmantoti projektos apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes monitoringā.

Atslēgas vārdi: zālāji, parkveida pļavas, meža ganības, alvāri, siena pļavas, mitrie zālāji, palieņu pļavas, piekrastes pļavas, sausās pļavas, Jūrmalas pļavas, boreālais biogeogrāfiskais reģions, putnu dzīvotnes, migrējošie putni, Natura 2000, Biotopu Direktīva, Putnu Direktīva, biotopu atjaunošana, biotopu apsaimniekošana, regulārā apsaimniekošana, noganīšana, pļaušana, dedzināšana, galotņošana, dabiskā sukcesija, monitorings, ekoloģiskie indikatori, zemju pamešana, tradicionālā zemes apsaimniekošana, ekstensīva saimniekošana, Lauku attīstības programma, savstarpējā atbilstība, agrovīde, Kopējās Lauku politikas reforma, ieinteresēto pušu iesaistīšana, partnerība

1. Ievads

Projekta “Latvijas palieņu pļavu atjaunošana ES prioritāro sugu un biotopu saglabāšanai” (LIFE04NAT/LV/0198) ietvaros Latvijas Dabas fonds veica aizaugušo zālāju atjaunošanu un uzsāka regulāru apsaimniekošanu, tai piesaistot agro-vides atbalsta maksājumus vairāk nekā 16 dažādās Latvijas palieņu pļavās, kas visas iekļautas Natura 2000 tīklā.

Šī LIFE-Daba projekta ietvaros Latvijas Dabas fonds sagatavoja rokasgrāmatu par zālāju apsaimniekošanas labākajiem piemēriem Latvijā. Šajā rokasgrāmatā paralēli aplūkotas arī citos boreālā biogeogrāfiskā reģiona LIFE-Daba projektos izmantotās apsaimniekošanas metodes. Salīdzinot izmantotās pieejas, noskaid-

rojās kopējās tendences, izkristalizējās vēl apgūstamās lietas un jaunas idejas.

Šajā rakstā ir atrodami Zviedrijas, Somijas un Igaunijas LIFE-Daba projektu pārskati, kuru sagatavošanā izmantota informācija no LIFE datubāzes, projektu mājaslapām un citiem avotiem. Viens no svarīgākajiem šīs analīzes pielietojumiem bija identificēt tos projektus, ar ko Latvijas pļavu apsaimniekotāji varētu dibināt kontaktus pieredzes apmaiņai.

Pirmais pārsteigums bija saturiski atbilstošo projektu skaits. Zviedrija un Somija parasti asociējas ar mežiem un t.s. āpa tipa purviem (*aapa mires*), tomēr šajās valstīs kopā tika identificēti 34 projekti, kuros zālāji ieņēma vai nu centrālo vietu, vai arī bija vieni no svarīgākajiem projekta biotopiem. Šāds projektu

skaitis saglabājās pat pēc tam, kad tika atsijāti visi kalnu pļavu un alpīno zālāju projekti (piemēram, Zviedrijas kalnos).

Trīsdesmit četros apskatītajos projektos ietverti šādi zālāju tipi: Jūrmalas pļavas (Natura 2000 kods 1630), lakstaugu pioniersabiedrības kaļķainās augsnēs (kods 6110), sausas pļavas kaļķainās augsnēs (kods 6210), sugām bagātas atmatu pļavas (kods 6270), Skandināvijas alvāri (kods 6280), molīnijas pļavas (kods 6410), upju palieņu pļavas (kods 6450), mēreni mitras pļavas (kods 6510), kaļķaini zāļu purvi ar dižo aslapi un ar rūsgano melnceri (kods 7210 un 7230), parkveida pļavas un ganības (kodi 6530, 9070).

Papildus tika apskatīti arī zālāji, kas nav iekļauti Biotopu direktīvas I pielikumā, tomēr ir nozīmīgas barošanās, atpūtas vai ligzdošanas vietas Putnu direktīvas I pielikuma sugām (bridējputniem, zosīm, griezēm u.c.).

Analizējot projektus, galvenais uzsvars bija uz šādām tēmām:

- projektos aptvertās zālāju problēmas un to cēloņi;
- aizaugušo zālāju atjaunošana: metodes, izmantotais aprīkojums un piesaistītie cilvēku resursi;
- hidroloģisko režīmu atjaunošana zālāju uzturēšanai;
- zālāju apsaimniekošana pēc to atjaunošanas (īpaši ilgtermiņā): regulārās apsaimniekošanas metodes, izmantotās iekārtas un resursi, agro-vides maksājumu loma;
- zinātniskais monitorings atjaunošanas un apsaimniekošanas aktivitāšu efektivitātes novērtēšanai.

Šajā izpētē netika apskatītas aktivitātes, kas saistītas ar tūrismu un apmeklētāju plūsmas kontroli. Tas nozīmē, ka vairāki Lapzemē esošie LIFE-Daba projekti, kas darbojas ar tūrisma ietekmes uz jutīgajiem biotopiem mazināšanu vai novēršanu, netika iekļauti šajā dokumentā.

No 34 projektiem iegūtā informācija ir sagrupēta apakšnodaļās, kuru nosaukumi atbilst augstāk uzskaitītajiem jautājumiem. Lai izvairītos no pārāk lielas atkārtotības, informācija rakstā nav grupēta pa zālāju tiptiem, kam problēmas un aizsardzības aktivitātes mēdz būt vienādas. Konstatētās atšķirības ir norādītas tekstā.

2. Analizēto projektu pārskats

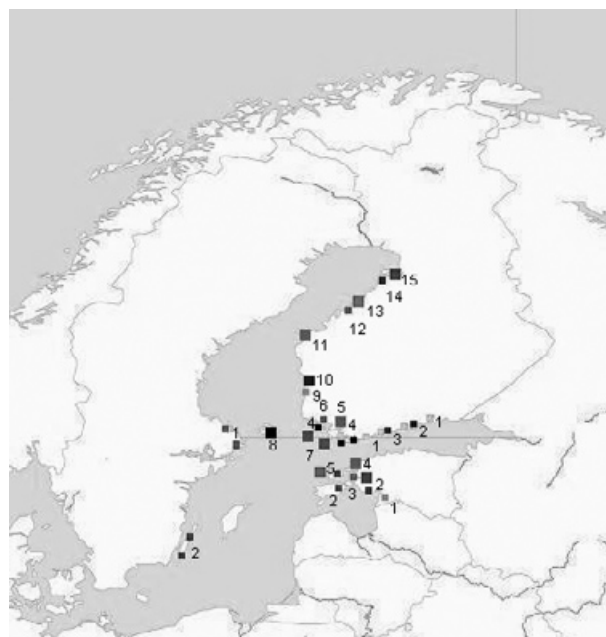
Laikā no 1995. gada līdz šodienai ES boreālajā reģionā ārpus Latvijas ir notikuši 34 LIFE-Daba projekti, kuros veikta lielu zālāju teritoriju (izņemot kalnu pļavu) atjaunošana un uzsākta regulāra apsaimniekošana. Projektu saraksts ir iekļauts šī raksta pielikumā.

Raksta tekstā, runājot par projektu, atsauce tiek likta uz to atrašanās vietu (piemēram, Ūland, Turku piekraste, Yyteri, Rāpina u.c.)

3. Biotopu tipi un projektu areāls

Projektos dominē daži biotopu tipi, kas veido interesantu to ģeogrāfiskās izplatības areālu:

Jūrmalas pļavas (Natura 2000 kods 1630) iekļautas visvairāk projektos (21 no 34) un to atrašanās vietas veido savdabīgu ziemeļu-dienvidu asi Igaunijā un Somijā, sākot no Rīgas jūras līča, iekļaujot Saaremaa un Hiiumaa salas un Igaunijas ziemeļrietumu krastu. Tad gar Somu jūras līci no Porvoo gar Helsinkiem, Turku, Pori un tālāk gar Botnijas līča austrumu krasta uz Oulu. Minētie zālāji atrodas arī rietumu asī no Turku uz Zviedriju pāri centrālās Baltijas salām



1. attēls. Piekrastes zālāju projektu novietojums. (Skatīt 1. krāsaino attēlu pielikumā)

Figure 1. Location of Boreal Baltic coastal grassland projects. (See colour plate 1)

IGAUNIJA (sīkāka informācija par projektiem dota pielikumā)/ ESTONIA (for more detailed project info, refer to the list in Annex):

1 = Rannametsa-Soometsa; 2 = Rietumigaunija; 3 = Anser rietumu migrācijas ceļš; 4 = Silma; 5 = Kõpu

ZVIEDRIJA/SWEDEN

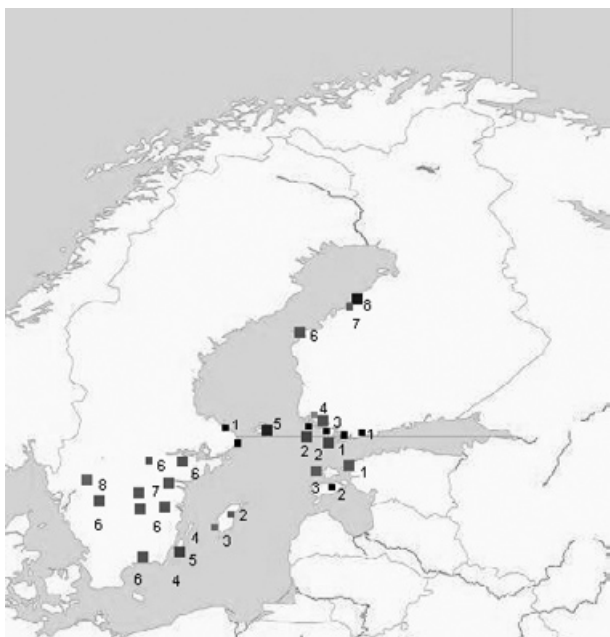
1 = Zviedrijas pļavas; 2 = Ūland zālāji

SOMIJA/FINLAND

1 = Lintulahdet LIFE; 2 = Porvoonjoki; 3 = Viikki; 4 = Somijas pļavas; 5 = Turku piekraste; 6 = Turku mitrāji; 7 = Dienvidrietumu arhipelāgs; 8 = Aland; 9 = Kokemaenjoki; 10 = Yyteri; 11 = Kvarken; 12 = Vattaja; 13 = Rahja; 14 = Anser Somija; 15 = Liminganlahti

Piezīme. Minēto projektu kopējais skaits pārsniedz 21, jo pārrobežu projekti tika attiecīgi sadalīti Zviedrijas un Somijas komponentēs.

N.B. total number of projects exceeds 21 as the transnational Meadows project has been split between its Swedish and Finnish components



2. attēls. Sauso zālāju un parkveida zālāju projektu atrašanās vietas. (Skatīt 2. krāsaino attēlu ielikumā)

Figure 2. Location of boreal dry grassland – wooded grassland projects. (See colour plate 2)

IGAUNĪJA (sīkāka informācija par projektiem dota pielikumā)/ESTONIA (for more detailed project info, refer to the list in Annex):

1 = Silma; 2 = Igaunijas pļavas; 3 = Kõpu

ZVIEDRIJA/SWEDEN

1 = Zviedrijas pļavas; 2 = Hejnum Kallgate;
3 = Stora Karls; 4 = Öland zālāji; 5 = Stora Alvaret; 6 = Osmoderma; 7 = Ostergotland; 8 = Kinnekulle

SOMIJA/FINLAND

1 = Somijas pļavas; 2 = Dienvidrietumu arhipelāgs
3 = Turku piekraste; 4 = Turku mitrāji; 5 = Aland
6 = Kvarken; 7 = Vattaja; 8 = Rahja

Piezīme. Minēto projektu kopējais skaits pārsniedz 17, jo pārrobežu Pļavu projekti tika sadalīti Igaunijas, Zviedrijas un Somijas komponentēs.

N.B. total number of projects exceeds 21 as the transnational Meadows project has been split between its Swedish and Finnish components

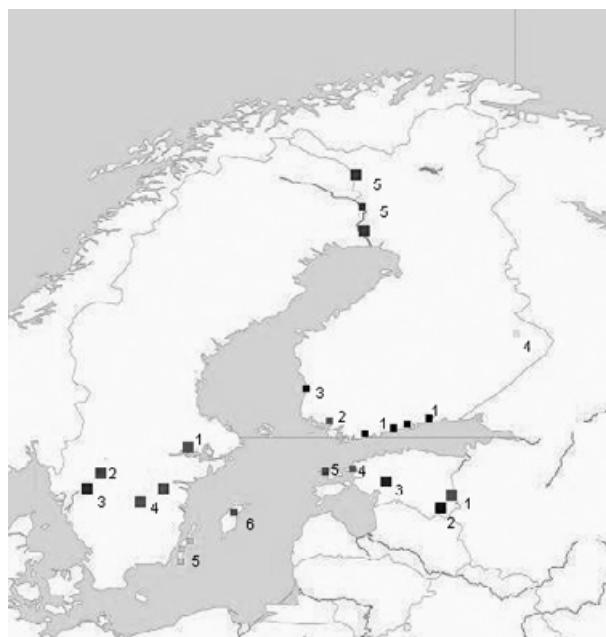
(Dienvidrietumu arhipelāgam, Aland, Öland). Dažas no šīm piekrastes pļavu teritorijām sākotnēji bija iekļautas vienā LIFE projektā, bet dažus gadus vēlāk jau nākošajā projektā, kas turpināja pirmā aktivitātes.

Otra lielākā grupa ir **sausie zālāji**: lakstaugu pioniersabiedrības kaļķainās augsnēs (kods 6110), sausas pļavas kaļķainās augsnēs (6210), sugām bagātas atmatu pļavas (6270) un alvāri (6280). Šīs veido austrumu-rietumu asi projektiem, kas atrodas Baltijas jūras reģiona centrālajā daļā (Turku-Hanko reģions, Dienvidrietumu arhipelāgs, Aland, Öland, Gotlande). Austrumu spārnā ir teritorija līdz Hiiumaa un Igaunijas piekrastes ziemeļrietumu daļai, bet rietumu spārnā – Zviedrijas dienvidi (Kinnekulle un Ostergotland projekti). Savukārt

ziemeļu virzienā projekti gar Zviedrijas Uppland piekrasti no Kvarken arhipelāga līdz Botnijas līča ziemeļaustrumiem (Kokkola un Kalajoki). Kopumā sausās pļavas ietvēra 17 no 34 projektiem. To izplatība, protams, ir cieši saistīta ar tur esošo ģeoloģisko veidojumu – kaļķaino dolomīta iezi.

Vienpadsmit projekti, kuros centrālo vietu ieņem tipiskie Skandināvijas biotopi – parkveida pļavas 6530 un parkveida ganības 9070, arī atrodas tajā pašā austrumu-rietumu izplatības areālā un tā tuvumā. Šie projekti ir iekļauti tajos 17, kas jau iepriekš aprakstīti.

Trešā zālāju grupa ir daudzveidīgāka un to aptuveni var nodēvēt par **mitrajām un slapjajām zālājām, kas neatrodas piekrastē**: parasti nediferencēti mitrie zālāji (nozīmīgi kā dzīvotnes I pielikuma putnu sugām), kā arī diezgan bieži sastopamās molnijas pļavas (6410), kaļķainie zāļu purvi ar dižo aslapi un ar rūsgano melnceri (7210 un 7230). Dažos projektos galvenais uzsvars likts uz upju palieņu pļavām (6450) vai mēreni mitrām pļavām (6510). Šajā grupā ir 16 projekti,



3. attēls. Boreālo slapjo un mitro zālāju projektu atrašanās vietas (nosaukumus skatīt pielikumā) (Skatīt 3. krāsaino attēlu ielikumā)

Figure 3. Location of boreal wet-humid grassland projects (See colour plate 3)

IGAUNĪJA (sīkāka informācija par projektiem dota pielikumā)/ESTONIA (for more detailed project info, refer to the list in Annex):

1 = Rāpina; 2 = Karula; 3 = Soomaa; 4 = Silma; 5 = Kõpu

ZVIEDRIJA/SWEDEN

1 = Asköviken-Tidö; 2 = Östen ezers; 3 = Kinnekulle;
4 = Ostergotland; 5 = Öland zālāji; 6 = Hejnum Kallgate

SOMIJA/FINLAND

1 = Lintulahdet LIFE; 2 = Turku mitrāji; 3 = Kokemaenjoki
4 = Koli; 5 = Tornio-Inari

kas galvenokārt atrodami Igaunijas vidienē (Soomaa, Rāpina un Karula projekti), centrālās Zviedrijas dienvidu daļas vidienē (Askviken-Tido, Östen ezera, Kinnekulle un Ostergotland projekti), kā arī piegulošajā Gotlandē un Ūland salā. Papildus diviem izolētiem Somijas vidienes projektiem (Tornio-Inari projekts, kas atrodas tālu ziemeļos uz robežas ar Zviedriju, un Koli projekts Karēlijā), vairāki LIFE projekti gar dienvidu piekrasti no Pori gar Turku līdz Helsinkiem arī strādā ar šiem zālāju tipiēm. Savukārt divi projekti Igaunijas ziemeļrietumos (Köpu un Silma) aptver zāļu purvus. Šo projektu kontekstā iespējams novilkt austrumu rietumu asi, kas atrodas nedaudz uz dienvidiem no sauso zālāju un parkveida zālāju ass, un tās centrs atrodas Zviedrijas un Igaunijas vidienē.

Dažādie zālāji, kas ietverti 34 apskatītajos projektos, visbiežāk vienlaicīgi kalpoja gan kā atpūtas, barošanās, gan arī ligzdošanas vietas putniem, īpaši to migrācijas laikā. Visbiežāk pieminētie bija bridējputni (*Tringa spp.*, *Calidris alpina*, *Philomachus pugnax*), zosis un griezes (*Crex crex*), tomēr arī *Lanius collurio* un *Aquila pomarina* figurēja ievērojamā skaitā projektu. Trīspadsmit projektos (kas notiek boreālajos piekrastes zālajos, bet jo īpaši mitrajos zālajos), galvenais aktivitāšu mērķis bija putni, nevis zālāji kā biotopi. Tomēr lielākajā daļā projektu putnu aizsardzība bija svarīga papildus aktivitāte. Izņemot Zviedrijas Osmoderma projektu, neviens cits no 34 projektiem neizvirzīja Biotopu direktīvas II pielikuma sugas kā savu galveno aizsardzības mērķi, tomēr vairākos projektos kā specifisks sekundārs aizsardzības mērķis bija II pielikuma augi, tauriņi vai vaboles.

4. Lietas būtība: kā galvenās boreālo zālāju problēmas atspoguļojas projektu stratēģijās

Gadsimtiem ilgi boreālie zālāji uzturēti noganot un pļaujot (kopā ar galotņošanu parkveida ganībās un pļavās), tomēr šīs tradicionālās, vienkāršās apsaimniekošanas metodes sāka izsīkt 1940-os – 50-os gados un turpinājās vēl 1990-os. Dažās Somijas dienvidrietumu piekrastes salās un pussalās noganīšana tika pārtraukta pirms 50 gadiem. Igaunijā padomju lauksaimniecības politikas veicinātā kolektīvizācija paātrināja tradicionālo metožu izsīkumu, bet Somijā un Zviedrijā līdzīgu efektu radīja tirgus ekonomika (zema rentabilitāte, jauniešu aizplūšana no laukiem labāku darbu meklējumos).

Tradicionālajai lauksaimniecībai mainoties, zemes pamazām piedzīvoja dabisko sukcesiju (aizauga ar krūmiem un kokiem). Lielākajā daļā projektu šī tendence minēta kā galvenais dabas aizsardzības drauds, kuru nepieciešams mazināt LIFE projekta ietvaros. Tas iespējams, mudinot teritorijās joprojām esošos zemnie-

kus atsākt pļaušanu un noganīšanu, vai arī veicinot zemnieku atgriešanos reiz pamestajās teritorijās.

Ja pamestās teritorijas bija ievērojami aizaugušas, to atjaunošanai vispirms veica koku un krūmu ciršanu, pameža tīrīšanu, niedru un zāles kušķu pļaušanu. Tikai tad zemnieki tika mudināti atgriezties, lai tālāk apsaimniekotu šīs teritorijas. Visu 34 projektu ietvaros vismaz pāris hektāru zemju tika atjaunoti, bet daudzos tika attīrīti pat simtiem hektāru (skatīt diagrammu). Tomēr lielākajā daļā no 34 projektiem pamestās zemes vēl nebija tik ļoti aizaugušas, lai būtu nepieciešami nopietni atjaunošanas darbi. Proti, pietika ar to, ka zemnieki atgriezās un uzsāka noganīšanu. Tā kā mūsdienu sociāli ekonomiskajā situācijā zālāju noganīšana un pļaušana nav ienesīga, zemniekus ieinteresētību stimulēja ar šādiem paņēmieniem:

- LIFE projekti apmaksāja žogu, vārtu, dzirdinātavu uzstādīšanu un zemniekiem šajā infrastruktūrā nebija jāinvestē savi līdzekļi. Attīrīto teritoriju iežogošana bija viena no visbiežāk pieminētajām aktivitātēm – noganīšanas sagatavošanas darbos investēja 7 Igaunijas, 6 Somijas un 8 Zviedrijas projekti. Zviedrijas projekti investēja arī liellopu dzirdināšanas iekārtu uzstādīšanā, staļļu un nojumju būvniecībā, un dažkārt pat pievadceļu būvniecībā, lai zemnieki dzīvniekus varētu pievest maksimāli tuvu ganībām. Lai nodrošinātu, ka zemnieki patiešām staļļus izmanto, Kinnekulle projekts LIFE finansējumu zemniekiem aizdeva uz 20 gadiem, līgumā iekļaujot prasību, ka finansējums ir jāatdod, ja staļļi netiek lietoti visu paredzēto laiku. Dažos Somijas projektos, kuros ietilpa salas (Dienvidrietumu arhipelāgs, Rahja, Somijas pļavas), tika uzbūvētas īpašas laivas (to izmaksas sākot no 100 000 eiro), ar kuru palīdzību uz salām transportēja dzīvniekus. Rahja projektā salu krastos pat tika uzbūvētas laivu piestātnes.
- Dažkārt LIFE finansējumu izmantoja mašīnu un dzīvnieku iegādei. Vispopulārāk tas bija Igaunijā, kur 3 projekti iegādājās dzīvniekus, ko vēlāk uz līguma pamata iznomāja zemniekiem. Pēc 3-5 gadu līguma beigām zemniekiem bija jāatdod sākotnēji nomātie dzīvnieki, bet viņi varēja paturēt šajā laikā dzimušos dzīvniekus. Savukārt atdotos dzīvniekus ar tādiem pašiem nosacījumiem iznomāja jau citiem zemniekiem. Šādu nosacījumu rezultātā strauji pieauga noganīšanai pieejamo lopu skaits. Karula projekts iegādājās arī traktor un citu aprīkojumu, ko iznomāja vietējiem zemniekiem, kam tas vai nu nebija pieejams, vai tie lietoja padomju laiku aprīkojumu. Šāda pieeja mudināja zemniekus pievērsties savu pļavu pļaušanai. Cits Igaunijas projekts iegādājās aprīkojumu, lai izveidotu savu iekārtu fondu turpmākai zālāju apsaimniekošanai.

- LIFE projekti slēdza līgumus ar zemniekiem uz kuru pamata viņi saņēma atalgojumu par zemju pļaušanu un noganīšanu saskaņā ar dabas aizsardzības ekspertu instrukcijām. Šī pieeja bija vairāk izplatīta 1990-os gados, piemēram, Somijas Liminganlahti projektā. Kopš 2001. gada Lauku attīstības regulas ietvaros pieejamie agro-vides maksājumi ievērojami palielināja iespējas algot zemniekus arī no citām ES budžeta sadaļām. Līdz ar to Eiropas Komisija arvien vairāk ierobežoja atalgojuma nodrošināšanu no LIFE līdzekļiem. Savukārt Igaunijas projektos, kas uzsākās pirms 2004. gada, nacionālie agro-vides maksājumi par daļēji dabisko zālāju apsaimniekošanu tika izmantoti kā nacionālais līdzfinansējums ES LIFE līdzekļiem. Komisija akceptēja LIFE apmaksātos pļaušanas un noganīšanas līgumus situācijās, kur bija nepieciešama pamesto zemju sākotnējā apsaimniekošana vai atjaunoto zālāju turpmāka apsaimniekošana (asnu un atvašu apkarošana). Šādus maksājumus atbalstīja līdz brīdim, kad konkrētā teritorija kvalificējās kā lauksaimniecības zeme un apsaimniekošanas atbalstu turpmāk varēja iegūt no agro-vides maksājumiem. Šāda pieeja bija īpaši izteikta Zviedrijā, kur nacionālajā līmenī bija noteikts, ka zālāji un parkveida pļavas ar noteiktu % krūmu un koku seguma nekvalificējas agro-vides atbalstam. Tāpēc 5 Zviedrijas projekti vēl pēc 2001. gada izmantoja LIFE, lai maksātu zemniekiem par noganīšanu, līdz atjaunotās zemes atbilda agro-vides prasībām.
- Teju visi projekti izmantojuši agro-vides maksājumus (nacionālos vai ES), lai nodrošinātu ilgtermiņa apsaimniekošanu un padarītu regulāru noganīšanu un pļaušanu zemniekiem finansiāli pievilcīgu.

Iepriekš aprakstītais liek secināt, ka boreālo zālāju ilgtermiņa apsaimniekošana pēc LIFE projektu noslēguma ir izteikti atkarīga no agro-vides maksājumiem. Tas, protams, ir loģiski – ja pļaušana un noganīšana pašas par sevi būtu ienesīgas, tad zemnieki to darītu līdzīgi kā pirms 1940. gada. Tomēr šai atkarībai ir ievērojams risks, proti, ja agro-vides maksājumi nākotnē samazinās vai tiek atcelti politisku iemeslu dēļ, boreālo zālāju regulāra apsaimniekošana visticamāk tiktu pārtraukta.

Tādēļ ir pārsteidzoši, ka LIFE projektos nav bijuši mēģinājumi atrast alternatīvus stimulus noganīšanai un pļaušanai. Piemēram, veidojot patērētāju interesi un noietu tieši boreālajos zālajos iegūtai produkcijai vai uzsākot noganīšanu ar pussavvaļas zālējumiem, kas izslēdz zemnieku nepieciešamību. Karulas un Rietumigaunijas projekti ir divi izņēmumi. Tajos zemniekiem tika organizētas apmācības par videi draudzīgu produktu marketingu un pārdošanu. Tomēr iespējams, ka līdzīgas aktivitātes veica ar LIFE projektiem nesaistītas puses. Par šādu iespējamību liecina Kinnekulle,

Stora Alvaret un Zviedrijas pļavu projektos iesaistīto zemnieku pieredze savu “zaļi” marķēto liellopu gaļu tirgojot lielveikaliem un restorāniem.

Nemot vērā līdz šim apskatīto boreālo zālāju aizsardzības sociāli ekonomisko kontekstu, apskatīsim to atjaunošanas un regulāras apsaimniekošanas tehnisko pusi.

5. Atjaunošana

Atjaunošanu, kas ietver koku un krūmu izciršanu un niedru pļaušanu pamestajos zālajos, lielākā vai mazākā mērā veica teju visi projekti. Tomēr atjaunoto vai atjaunojamo platību daudzums starp projektiem ievērojami atšķīrās (4. attēls).

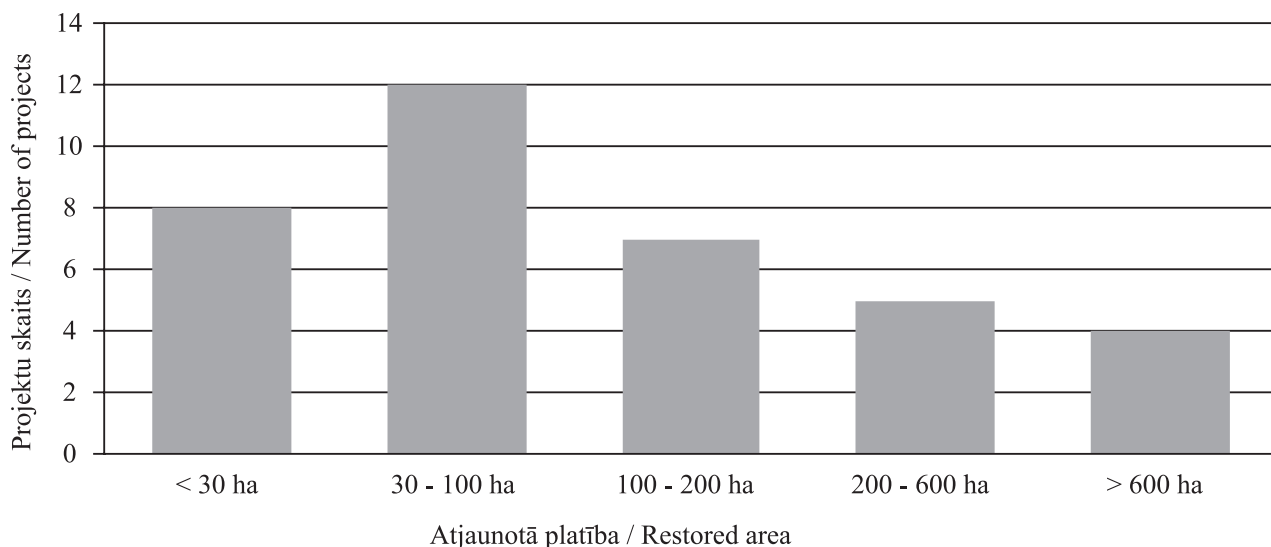
Paralēli dabiskajai zālāju transformācijai, aizaugot ar krūmiem un kokiem, dažās vietās papildus problēmu radīja arī invazīvās koku sugas, kas iesējās no līdzās esošajiem “rezervuāriem”: *Juniperus communis*, *Crataegus spp*, *Potentilla fruticosa*, *Prunus spinosa*, *Prunus mahaleb*, *Acer pseudoplatanus* (pēdējie divi izplatījušies no kādreiz apdzīvotām vietām). Vairākās teritorijās problēmas radījusi aizaugšana ar niedrēm.

Projektos pārsvarā izmantotas tradicionālas atjaunošanas metodes un tikai dažviet ir ieviesti jauninājumiem vai veikti eksperimenti. Izmantotais aprīkojums dažādos projektos neatšķīrās – no motorzāģiem līdz traktoriem ar pļaušanas ierīcēm. Tomēr Dienvidrietumu arhipelāga projektā tika izveidota īpaša ierīce, ar kuru pļaut kadiķus un viegli atbrīvot zemi no celmiem.

Projektiem bija atšķirīgas pieredzes mašīnu un manuālā darbaspēka pielietojuma attiecībā. Liminganlahti projekts izmantoja apakšuzņēmējus ar smago aprīkojumu lielu, ar niedrēm aizaugušu piekrastes zālāju izpļaušanai, tomēr manuāli apļāva vietas ap reti augiem. Zviedrijas pļavu projekts konstatēja, ka profesionāli aprīkotu apakšuzņēmēju izmantošana niedru pļaušanai bija efektīva, bet dārga. Pie tam viņi konstatēja, ka ar niedrēm aizaugušu zālāju intensīva noganīšana darbojas vienlīdz labi. Hejnum Kallgate projekts, kurā atjauno jutīgas mālaines augsnes zāļu purvus, neizmantoja mehanizāciju, bet gan tos attīrīja ar rokām. Lai aizsargātu putnus, arī Yyteri projektā visu atjaunošanu veica ar rokām, tomēr tā izrādījās laikietilpīga un izmaksas uz hektāru bija augstas.

Vismaz trīs projekti ziņoja par grūtībām, strādājot ļoti slapjos zālajos, kas palēnināja darbu gaitu Ūsten ezera projektā (tur izmantoja traktoru ar piepūšamajiem riteņiem). Asköviken-Tidö projekts Zviedrijā, sadarbībā ar inženieriem un apsaimniekotājiem, veido mašīnu, kas būs piemērota ļoti slapjo zālāju atjaunošanai.

Stora Karlsö projekts saskārās ar tehniskām problēmām, attīrot ļoti biezu koku apaugumu alvāros uz



4. attēls. **Atjaunošanas apjoms (sasniegtais vai projektos, kas vēl nav noslēgušies, plānotais).**

Piezīme. Tā kā Pļavu projekts ir sadalīts nacionālajos apakšprojektos, tad kopējais skaits ir 36. Katra stabiņa projektu nosaukumi pieejami paskaidrojumā lapas apakšā¹

Figure 4. Scale of restoration (achieved or, for projects not yet finished, foreseen)

N.B. Because the Meadows project has been split into its three national subprojects, the total comes to 36. The names of the projects in each column are given in the footnote below

plānas augsnes. Tā kā pamatzievis atradās ļoti tuvu augsnes virskārtai, bieži nācās mainīt zāģu asmeņus. Daļa veģetācijas bija jānodedzina, izmantojot “liesmu metējus”, ko izgatavoja no pārnēsājamajiem LPG baloniem.

Izcirstie koki, īpaši lielākie baļķi, dažkārt tika izvesti no teritorijas vai arī sadedzināti uz vietas (vismaz 6 projekti īpaši Igaunijā), kā arī sašķeldoti un izkaisīti satrudēšanai (3 projekti). Tomēr kompostēšanas rezultātā augsnē palielinās barības vielu līmenis, ko nevar uzskatīt par vēlamu.

Yyteri un Kōpu projekti nocirstos kokus tālāk izmantoja tradicionālo žogu (dzeloņstieplu vietā), zīmju stabu, novērošanas platformu u.c. izgatavošanai. Dienvidrietumu arhipelāga projekts atstāja nocirsto koku kaudzes, kuras vietējie iedzīvotāji par brīvu varēja izmantot malkai. Liminganlahti projektā apakšuzņēmēji, kas iztīrīja vairāk nekā 400 ha niedru, mēģināja tās izmantot bioloģiskajai notekūdeņu attīrīšanai.

Daži projekti veica arī pielietoto metožu vērtēšanu. Piemēram, Kalmar Apgabala padome Zviedrijā veica

detalizētu vērtējumu simtiem hektāru alvāru zālāju attīrīšanā pielietotajām metodēm Stora Alvaret projekta ietvaros. Novērtējums apkopots 1. tabulā.

Apgabala padome secināja, ka finansiāli visizdevīgākā bijusi daļēji aizaugušu alvāru attīrīšana. Tur ieguldītā darba un naudas attiecība pret bioloģiskās daudzveidības ieguvumiem bijusi visefektīvākā.

Vai viss apaugums teritorijās būtu rūpīgi jāattīra, lai iegūtu plašus, atklātus zālājus? Ne visi projekti uzskatīja, ka tas ir pareizākais. Piemēram, Turku mitrāju un Rāpina projekti atstāja dažus kokus un krūmus vai niedru rindas, lai palielinātu struktūru dažādību (mozaikas ainava) un atbalstītu noteiktas putnu sugas. Aland projekts konstatēja, ka jaunus kokus un krūmus nedrīkst pilnībā izcirst, lai dažādotu vecuma struktūru (svarīgi parkveida zālājos).

Interesanti, ka līdzās koku izciršanai un teritoriju attīrīšanai Ostergotland un Osmoderma projekti stādīja ozolus. To veica, lai nodrošinātu jaunu koku veidošanos mežu pļavās un ganībās, kurās dominēja veci koki.

¹ Mazāk kā 30 hektāri:

Rannametsa-Soometsa, Koli, Viikki, Anser Finland, Kvarken, Igaunijas pļavas, Vattaja, Porvoonjoki

30-100 hektāri:

Kōpu, Karula, Anser rietumu migrācijas ceļš, Rāpina, Turku mitrāji, Rahja, Dienvidrietumu arhipelāgs, Aland, Yyteri, Kokemaenjoki, Tornio-Inari, Asköviken-Tidö

100-200 hektāri:

Rietumigaunija, Turku piekraste, Somijas pļavas, Zviedrijas pļavas, Lintulahdet, Stora Karlso, Hejnum Kallgate

200-600 hektāri:

Soomaa, Silma, Liminganlahti, Kinnekulle, Östen ezers

Vairāk kā 600 hektāri atjaunoti

Stora Alvaret, Ostergotland, Osmoderma, Öland

1. tabula. Stora Alvaret projektā izmantoto alvāru zālāju attīrīšanas metožu salīdzinājums.

Table 1. Evaluation of the methods to clear alvar grasslands in the Stora Alvaret project.

Metode	Priekšrocības	Vājās vietas	Komentāri
Tīrīšana ar rokām	<ul style="list-style-type: none"> • Var izmatot teritorijās ar jutīgu veģetāciju. • Nav mašīnu radīti kaitējumi. • Iespējams augsts selektivitātes līmenis. • Viegli savācami un iznīcināmi atkritumi. • Viegla pieeja, piem., akmeņainās, nelīdzenās vietās, vai gar akmens sienām. • Var veikt visa gada garumā (tomēr jāņem vērā putnu ligzdošanas periodu ierobežojumi). 	<ul style="list-style-type: none"> • Laikietilpīga. 	Ņemot vērā ilgtermiņa dabas aizsardzības statusu, bieži šī ir pati efektīvākā metode.
Mehāniska attīrīšana	<ul style="list-style-type: none"> • Iespējami lieli apjomi, laika ziņā efektīva. • Viegli uzturēt iepriekšējās attīrīšanas panāktos rezultātus. • Iespējams savākt krūmus kopumā. • Efektīva, ja mašīnas var pielāgot darbam akmeņainās un nelīdzenās vietās. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nav piemērota teritorijās ar jutīgu veģetāciju. • Nav piemērota nelīdzenās vietās. • Zema efektivitāte akmeņainās vietās. • Zema precizitāte. • Mašīnu radītu bojājumu iespējamība. • Ierobežota pieeja slapjām vietām. • Atkritumu savākšana laikietilpīga. 	Ļoti ierobežotas iespējas alvāros; neprecizitātes dēļ iespējami bojājumi un bieži nepieciešama papildus tīrīšana ar rokām, lai sasniegtu dabas aizsardzības mērķiem atbilstošus rezultātus. Īpaši aizaugušās teritorijās šī metode tomēr ir efektīva gan laika, gan dabas aizsardzības ziņā.
Dedzināšana	<ul style="list-style-type: none"> • Viegla un ātra metode 	<ul style="list-style-type: none"> • Var pielietot ierobežotā laika sprīdī vēlu ziemā un agri pavasarī. • Nav selektivitātes. • Grūti ierobežot uguni tikai tīrīšanai paredzētajā vietā. • Bieži krūmi ir nodeguši, bet ne līdz galam iznīcināti, kas vēlāk apgrūtina noganīšanu (arī vizuālais iznākums nav pārāk pievilcīgs). • Nevajadzīgs mēslošanas efekts. • Parasti jāveic papildus tīrīšana ar rokām. 	
Krūmu izraušana	<ul style="list-style-type: none"> • Rada nelielu, bet nevajadzīgu mēslošanas efektu (tā kā krūmi tiek izrauti ar saknēm). • Atkritumus viegli savākt un iznīcināt. • Mazāk problēmu nekā citām metodēm ar sakņu uzdīgšanu, piem., <i>Prunus spinosa</i> un <i>Crataegus</i> spp.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bieži ilgstošs kaitējums zemei. • Nav piemērota teritorijās ar jutīgu veģetāciju vai retām augu sugām. • Mašīnu radītu kaitējumu draudi. 	Krūmus ar visām saknēm izrauj no augsnes ar traktora palīdzību.

6. Atjaunošanas darbu veikšana

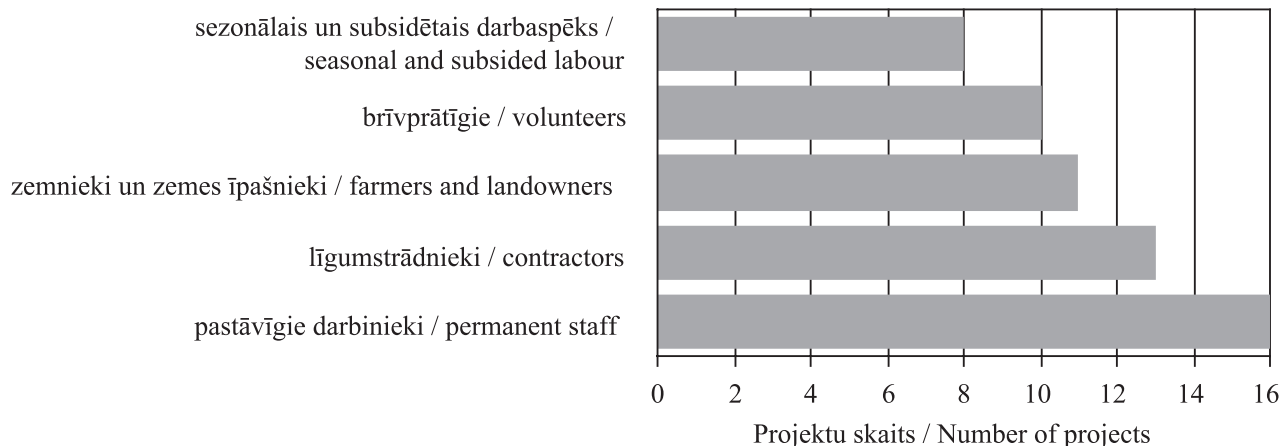
Projektu starpā pastāv diezgan plaša darbu organizācijas pieeju dažādība (5. attēls).

Analizējot atjaunošanas darbu organizāciju, iezīmējas sekojošas tendences:

- Projekti ar saviem pastāvīgajiem darbiniekiem (16): visi šie projekti, izņemot vienu, atradās Somijā un Zviedrijā, kas nav pārsteidzoši. Somijas un Zviedrijas LIFE-Daba projektus visbiežāk vada sabiedriskās institūcijas, piemēram, mežu dienests, reģionālie vides centri un apgabalu administrācijas, kam salīdzinājumā² ar NVO vai bieži jaundibinātiem nacionālajiem parkiem un dabas rezervātiem, kas parasti projektus vada Igaunijā, ir liels pieejamo cilvēkresursu un aprīkojuma apjoms.
- Sezonālais un subsidētais darbaspēks: projekti ar pastāvīgajiem darbiniekiem bieži tos aizstāja ar sezonālo un īslaicīgo darbaspēku (visbiežāk nodarbinot teritorijai tuvumā dzīvojošos cilvēkus), vai arī izmantojot darbaspēku no dažādām valsts programmām (piemēram, bezdarba mazināšanai). Šādu pieeju izmantoja četri somu un četri zviedru projekti, savukārt divi somu projekti (Lintulahdet un Kokemaenjoki) pat izmantoja ieslodzīto darbaspēku.
- Projekti, kas izmantoja apakšuzņēmējus (13): gandrīz vienmēr šie apakšuzņēmēji bija vietējās firmas, kas parasti strādā mežsaimniecībā un lauksaimniecības jomā, vai arī ir profesionāli niedru pļāvēji, kā Silams projekta gadījumā. Šī ir laba pieeja, kas palielina ienākumus un darba vietas vietējiem iedzīvotājiem un līdz ar to veicina viņu atbalstu dabas aizsardzībai. Piemēram, Kvarken projekts atjaunošanas darbu veikšanai noslēdza līgumus ar vietējiem klubiem un asociācijām. Divi projekti darbu veikšanai pieņēma NVO.

Divos iepriekšējos apakšpunktos sniegtā informācija norāda, ka atjaunošanas darbi ne tikai nodrošina darbu lauku reģionos, bet arī ir piemēroti nekvalificētiem vai mazkvalificētiem cilvēkiem, kam ir grūtības atrast darbu. Šo dabas vērtību saglabāšanas pasākumu sociālo ieguvumu būtu svarīgi biežāk uzsvērt, aizstātot dabas aizsardzības mērķus publiskās debatēs.

- Projekti noslēdza līgumus vai vienošanās ar zemniekiem/zemju īpašniekiem (11), kas pret atlīdzību un ekspertu vadībā veica atjaunošanas darbus. Piemēram, Pļavu projekts konstatēja, ka ir nepieciešams uzraudzīt zemniekus, jo, retiņot kokus parkveida ganībās (Natura 2000 kods 9070), nezinašanas dēļ viņi nocirta arī vērtīgus kokus. Lai arī LIFE līdzekļi tika bieži izmantoti zemnieku/zemju īpašnieku algošanai, dažos gadījumos agro-vides maksājumi zemniekiem kompensēja aizaugušu teritoriju tīrīšanu pirms noganīšanas un pļaušanas. Piemēram, Igaunijas nacionālos agro-vides maksājumus par atjaunošanas darbiem (krūmu izciršanu, koku retināšanu) saņēma Rahja un Kōpu projektos. Labākais piemērs ir Kalmar Apgabala padome. Pirms 2001. gada Zviedrijā pastāvēja nosacījums, ka zālāji ar noteiktu koku un krūmu apauguma % nekvalificējas agro-vides atbalstam. Tāpēc daļa teritorijas Stora Alvaret projektā tika noganīta bez šāda atbalsta. Laikā, kad tika gatavotas jaunās Lauku attīstības programmas, padome sarunās ar Zviedrijas lauksaimniecības institūcijām panāca labvēlīgu iznākumu – kopš 2001. gada arī daļēji aizauguši alvāri un piekrastes zālāji var saņemt agro-vides atbalstu. Lai to saņemtu, zemniekiem vajadzēja sagatavot attīrīšanas plānu un nodrošināt krūmu izciršanu 5 gadu laikā, kurā darbojas agro-vides līgums.
- Projekti, kas izmantoja brīvprātīgo nometnes (10). Tie galvenokārt atradās Igaunijā un Somijas dienvidrietumos, kā arī daži Botnijas piekrastē. Tikai



5. attēls. Pļavu atjaunošanas darbu organizācija analizētajos LIFE-Daba projektos

Figure 5. Organization of meadow restoration works in the analysed LIFE-Nature projects.

² Piezīme: tikpat daudz projekti sadalīja darbus dažādās kategorijās un kopējais skaits pārsniedz 34

viens Zviedrijas projekts izmantoja brīvprātīgo nometnes, kamēr Rietumigaunijas projekts organizēja 15 dažādas nometnes, bet Somijas pļavu projekts pat 16! Brīvprātīgo iesaistīšana atjaunošanas darbos nav bieži sastopama prakse Eiropas LIFE projektos. Minētajos Igaunijas un Somijas projektos ir vairāk brīvprātīgo nometņu nekā citviet Eiropā, izņemot vienīgi Beļģijas LIFE projektus. Būtu interesanti noskaidrot, kāpēc brīvprātīgo nometnes ir bijušas veiksmīgas un populāras profesionālu atjaunošanas darbu veikšanai Somijā un Igaunijā.

Vairāki projekti, īpaši Igaunijā, izmantoja LIFE līdzekļus, lai iegādātos aprīkojumu (krūmgriezējus, motorzāģus, celmu šķeldotājus, rokas pļaujmašīnas, traktoros ar pļaujmašīnām u.c.), lai paši projekta darbinieki varētu veikt atjaunošanas darbus, vai arī iznomāt tos zemniekiem, ar kuriem noslēgti līgumi (zemniekiem, kas lietoja projekta aprīkojumu maksāja mazāk nekā tiem, kas izmantoja savus darbarīkus).

7. Zālāju hidroloģijas atjaunošana

Salīdzinājumā ar Centrāleiropu, kur hidroloģiskās aktivitātes dabīgā ūdens līmeņa vai ūdeņu dinamikas atjaunošanai slapjos vai mitros zālajos notiek regulāri un bieži ietver arī lielus inženiertehniskus darbus, pārsteidzoši maz šādu aktivitāšu notiek boreālā reģiona LIFE projektos. Tas, iespējams, nozīmē, ka šeit zālāju hidroloģiju mazāk ietekmējusi cilvēku darbība, proti, zālājus izmantoja siena pļaušanai un noganīšanai, bet nemēģināja intensīvāk izmantot vai palielināt to produktivitāti. Tomēr arī šeit ir dažādi piemēri.

Rāpina projekts aptver teritoriju, kurā 1960-os gados lopbarības zāles audzēšanai 1500 ha slapjo zālāju pārvērta polderī ar grāvjiem. Tas ir līdzīgi situācijām daudzviet Centrāleiropā. Šis projekts veica pasākumus, lai pavasarī grāvjos uzturētu augstu dabīgo grunt-sūdeņu līmeni, virspusē veidojot stāvošu ūdeni un pēc tam strauji nosusinot, atļaujot zemniekiem pļaut sienu. Tomēr ambiciozais plāns – izveidot lielu mākslīgo mitrāju – izrādījās gan pārāk dārgs, gan arī pārāk nepopulārs vietējo zemnieku vidū.

Piecās Somijas projektu teritorijās gar Somu jūras un Botnijas līci piekrastes un mitrajos zālajos savulaik bija izrakti meliorācijas grāvji, lai pazeminātu ūdens līmeni un paātrinātu koku augšanu. Šos grāvjus projekti vai nu aizbēra, vai aizdambēja. Šāda aktivitāte bija plānota arī Zviedrijas Ūland projektā, tomēr tās realizāciju tik ļoti apgrūtināja juridiski jautājumi un atļauju saņemšana, ka to LIFE projekta laikā neveica (līdzīga problēma konstatēta arī Centrāleiropas hidroloģijas atjaunošanas projektos).

Tomēr dažos projektos notika tieši pretējais – aizauguši, aizsērējuši vai bebru nosprostoti (Karula projektā) grāvji pasliktināja zālāju drenāžu, kā rezultātā

tie aizauga ar niedrēm, dažkārt pat apgrūtinot noganīšanu. Rannametsa-Soometsa projekts Igaunijā un Lintulahdet projekts Somijā no grāvjiem izpļāva niedres, izcirta krūmus vai tos izbagarēja, lai uzlabotu drenāžu piekrastes pļavās. Viikki projekts mēģināja (neveiksmīgi) nosusināt applūdušus zālājus, izmantojot pazemes drenāžas caurules.

8. Zemju iegāde vai kompensācija par izmantošanas tiesībām kā priekšnosacījums atjaunošanai

Īpaši vecākie Somijas projekti visbiežāk centās iegūt formālu kontroli pār zemi, kur jāveic atjaunošanas darbi. Deviņi no tiem iegādājās zālājus vai arī maksāja zemju īpašniekiem par zemju izmantošanas tiesību ierobežojumiem. Somijas likumi paredz zemju atsavināšanu dabas aizsardzības vajadzībām un to izmantoja gan Turku piekrastes projekts, gan Somijas Anser projekts, lai iegūtu piekrastes zālājus, kas ir nozīmīga atpūtas vieta *Anser erythropus*. Lai nesabojātu attiecības ar vietējiem iedzīvotājiem, Kvarken projekts tomēr nolēma šādas tiesības neizmantot.

Papildus iemesls zemes iegādei bija tas, ka trijās šo projektu teritorijās to īpašniekiem jau bija izsniegtas atļaujas brīvdienu mājiņu būvniecībai, kas apdraudētu projekta zālājus.

Papildus arguments par labu zemju iegādei ir tas, ka privātpašniekiem nav jāatjauno un jāuzlabo savu zemju aizsardzības statusu (Biotopu direktīvas 6. pants liedz viņiem šo statusu pasliktināt), bet brīvprātīgas vienošanās ar viņiem vai saņemtās izmantošanas atļaujas negarantē pastāvību. Pēc zemes iegādes projekts to var iznomāt tiem pašiem zemniekiem, bet nomnieka statusā viņiem būtu jāievēro dabas aizsardzības ekspertu noteiktās apsaimniekošanas prasības.

Tomēr zemju iegāde ir dārgs pasākums un īpašniekus neviens nevar piespiest zemi pārdot. Protams, izņemot Somiju, kur atsavināšana dabas aizsardzības vārdā ir iespējama! Tas izskaidro faktu, kāpēc Somijas projekti deva priekšroku zemju iegādei.

Tikai divi Zviedrijas projekti iegādājās zālājus. Igaunijas Rannametsa-Soometsa projekts sākotnēji plānoja iegādāties zemes, tomēr agro-vides maksājumi izrādījās gana pievilcīgi, lai mudinātu zemniekus veikt regulāru apsaimniekošanu. Tādēļ projekts zemju iegādē aprobežojās vienīgi ar nelielu gabalu, kur bija atļauts būvēt brīvdienu mājiņas. Stora Alvaret un Ūland LIFE projektos aktīvas sadarbības un izglītošanas rezultātā zemniekus izdevās brīvprātīgi iesaistīt zemju atjaunošanā un tālākā noganīšanā. Šis bija ievērojams panākums, kas ļāva ne tikai sasniegt izvirzītos mērķus, bet arī atcēla nepieciešamību iegādāties zemi. Silma projekts sākotnēji organizēja semināru, kurā

zemnieki izklāstīja savu ieinteresētību un iespējas zālāju apsaimniekošanai. Iegūto informāciju izmantoja atjaunošanas darbu plānošanā, kur līdzās tehniskiem un dabas aizsardzības aspektiem vērā ņēma arī sociālo kontekstu.

Lai arī zemju iegāde nesenākos Somijas projektos iekļauta mazāk, tā tomēr ir noderīgs līdzeklis gadījumos, kad īpašnieki nevēlas piedalīties atjaunošanā un apsaimniekošanā, bet ir gatavi savas īpašumtiesības pārdot.

9. Sākotnējā un regulārā apsaimniekošana

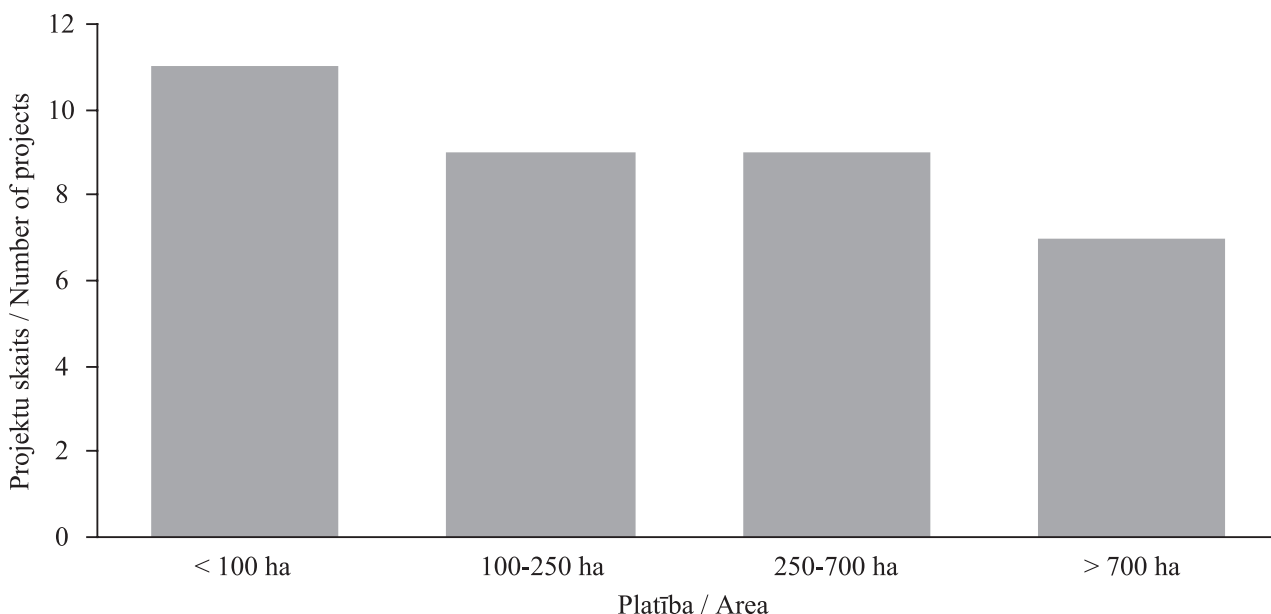
Pēc teritoriju attīrīšanas projekti parasti veica papildus apsaimniekošanas darbus, izvēloties intensīvu noganīšanu (visbiežāk ar aitām, īpaši uz salām) vai atkārtotu pļaušanu, kas iznīcināja asnus un atvases:

- Stora Karlso projektā, kur uz vienas no attālākām salām bija īpaši aktīva apauguma atjaunošanās (tur bija grūti nodrošināt regulāru strādnieku klātbūtni),

nocirsto *Acer pseudoplatanus* koku atvasēs injicēja glifosfātu.

- Silma, Kokemaenjoki un Asköviken-Tidö projekti izmantoja ecēšanu, lai mazinātu biezo, garo grīšļu, niedru vai citu augsto lakstaugu apaugumu.
- Aland un Dienvidrietumu arhipelāga projekti krūmu izciršanas rezultāta uzturēšanai izmantoja kontrolētu dedzināšanu, savukārt Dienvidrietumu arhipelāga projekts papildus attīrīja pļavas no akmeņiem un celmiem, lai radītu pļaušanai piemērotus apstākļus.
- Öland zālāju projekts sākotnēji plānoja iegādāties dārgu niedru pļaujmašīnu atkārtotai slapjo zālāju pļaušanai, tomēr plāni mainījās, kad dedzināšana izrādījās vienlīdz efektīva.

Šāda papildus apsaimniekošana ir jāveic pāris sezonas līdz atkārtotas aizaugšanas draudi ir samazināti tik tālu, ka var uzsākt regulāru apsaimniekošanu. Regulārā apsaimniekošana bija visu analizēto projektu mērķis (6. attēls).



6. attēls. Projekta noslēgumā regulārai apsaimniekošanai nodoto zālāju platības (faktiskās vai plānotas projektiem, kas vēl nav beigušies) Piezīme. Tā kā Pļavu projekts ir sadalīts trijos nacionālajos apakšprojektos, to kopējais skaits ir 36. Projektu nosaukumi katrā kolonnā pieejami paskaidrojumā lapas apakšā³

Figure 6. Amount of grassland brought under appropriate recurring management at end of project (achieved or, for projects not yet finished, foreseen). NB Because the Meadows project has been split into its three national subprojects, the total comes to 36. The names of the projects in each column are given in the footnote below

³ Mazāk nekā 100 hektāri

Koli, Anser rietumu migrācijas ceļš, Porvoonjoki, Viikki, Tornio-Inari, Anser Somija, Yyteri, Kokemaenjoki, Vattaja, Igaunijas pļavas, Asköviken-Tidö

100-250 hektāri

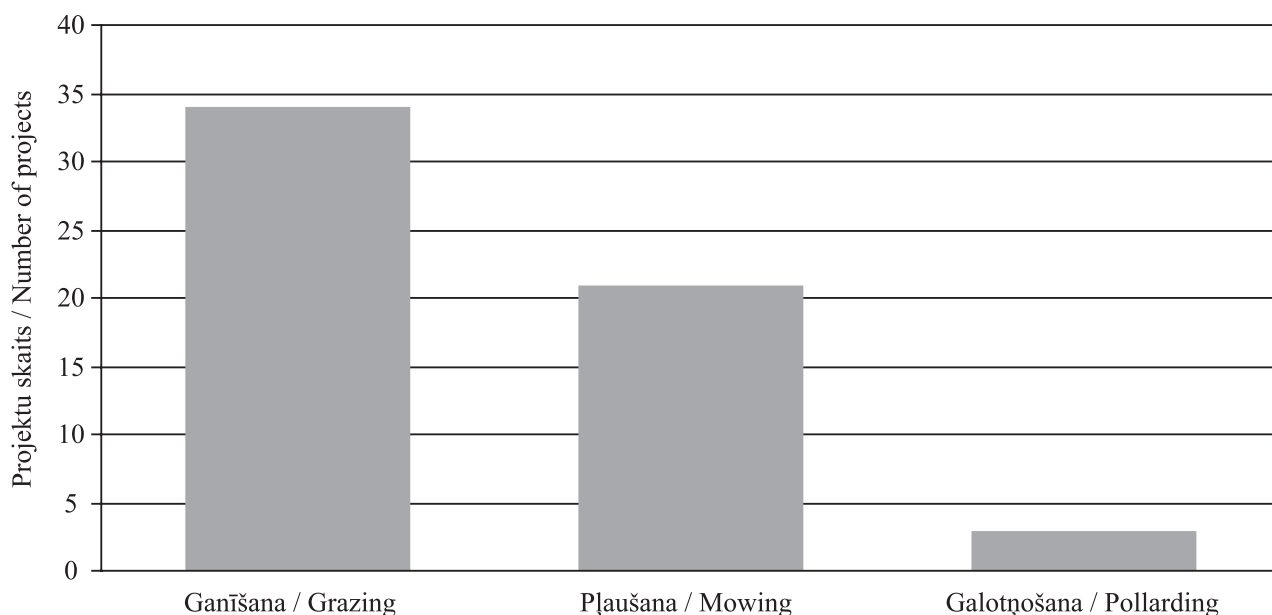
Turku piekraste, Lintulahdet, Turku mitrāji, Rahja, Aland, Somijas pļavas, Zviedrijas pļavas, Stora Karlso, Hejnum Kallgate

250-700 hektāri

Köpu, Soomaa, Rannametsa-Soometsa, Rāpina, Karula, Dienvidrietumu arhipelāgs, Kvarken, Kinnekulle, Östen ezers

Over 700 hektāri

Silma, Rietumigaunija, Liminganlahti, Öland zālāji, Stora Alvaret, Ostergotland, Osmoderma



7. attēls. Zālāju regulārās apsaimniekošanas veidi analizētajos LIFE-Daba projektos.

Figure 7. Types of recurring grassland management in the analysed LIFE-Nature projects

10. Ilgtermiņa regulārā apsaimniekošana

Zālāju ilgtermiņa apsaimniekošanā pārliecinoši dominē noganīšana (7. attēls). Visbiežāk izmanto liellopus, diezgan bieži arī aitas, mazāk zirgus. Visos projektos, izņemot Igaunijas Ļavu projektu, daļu to teritorijas noganīja, savukārt 12 projektiem tas bija vienīgais regulārās apsaimniekošanas veids. Lopu skaits uz hektāru ievērojami atšķīrās – no 0,15 dzīvniekiem uz hektāru dažos alvāros līdz 2 un pat 2,5 dzīvniekiem uz hektāru slapjos zālajos.

Ļaušanu izmantoja 23 projektos, bet tikai nelielā daļā teritoriju salīdzinājumā ar noganīto zālāju platībām. Tomēr tradicionāli šos zālājus siena ieguvei izmantoja tikpat daudz, cik dzīvnieku ganīšanai. Pie tam ļaušana un noganīšana var veicināt dažādus bioloģiskos iznākumus. Kāpēc ir tik ievērojams noganīšanas pārsvars?

Iespējams, ka Skandināvijas un Igaunijas zemniekiem mūsdienās ir samazinājusies interese par ļaušanu (siens no šādiem daļēji dabīgiem vai dabīgiem zālājiem ir uzturvērtību ziņā nabadzīgāks nekā citi mūsdienās pieejamas lopbarības veidi). Līdz ar to projekti izvēlējās noganīšanu, kam bieži ir vieglāk atrast arī ieinteresētus zemniekus (lai arī dažos projektos dzīvnieki bija jāved no zemniekiem, kas dzīvo līdz pat 170 km attālumā). Somijas ļavu projekts pat izveidoja datubāzi ar zemniekiem, kas meklē jaunas ganības, un zemēm, kam nepieciešama noganīšana.

Tomēr 11 projekti, īpaši Somijā un Igaunijā, nevarēja nodrošināt vēlamo dzīvnieku skaitu uz hektāru un vēlamo noganīšanas intensitāti. Piemēram, Kvarken projekts bija apmierināts ar iespēju vispār atjaunot noganīšanu un dažviet pat samierinājās ar 1 aitu uz 2,5 hektāriem.

11. Ilgtermiņa apsaimniekošana noganot – tehniski jautājumi

Stora Alvaret un Ōland zālāju projekti pievērsa īpašu uzmanību noganīšanas veterinārajiem aspektiem. Katrā projektā vairāki tūkstoši hektāru teritorijas tika nodoti noganīšanai, bet vietējie zemnieki bija nobažījušies par šo raupjo ganību radītajiem draudiem dzīvnieku veselībai (tā liecināja 900 zemnieku aptaujas rezultāti). Visnopietnākās bažas izraisīja parazīti. Sadarbībā ar nacionālo veterināro asociāciju tika veikti pētījumi par aitu un liellopu ganīšanu alvāros un slapjajos zālajos, par konstatētajiem parazītu tipiem, kas tik tiešām apdraud dzīvniekus, kā arī par iespējamajām aktivitātēm draudu mazināšanai (ganību rotācija, vēlāka laišana ganībās, aitu vakcinēšana ziemā u.c.). Šis pētījums radīja jaunus izaicinājumus. Pētījuma rekomendācija parazītu draudu mazināšanai bija izvairīties no liela dzīvnieku blīvuma vasaras nogalē, tomēr tas konfliktēja ar apsaimniekošanas vadlīnijām un samazināja noganīšanas bioloģiskos ieguvumus. Ivermektīns ir efektīvs līdzeklis pret zarnu trakta parazītiem, bet, nonākot dzīvnieku izkārnījumos, tas ietekmē koprofāgus kukaiņus ar ko barojas, piemēram, putni.

Dažas problēmas saistībā ar noganīšanu:

- projektiem, kas ganībās nogādāja dzīvniekus no attāli dzīvojošiem zemniekiem, nācās risināt jautājumu par dzīvnieku pieskatīšanu. Viens risinājums bija izmantot pašu darbiniekus vai teritorijas sargu, otrs – piesaistīt pensionējušos vietējos zemniekus, kam pašiem vairs lopu nav;
- projektu teritorijās, kuras apmeklēja daudz atpūtnieku, piemēram, Silma un Viikki, cilvēki bieži

atstāja vaļā vārtus, vai arī viņu suņi traucēja tur esošos dzīvniekus;

- vietējie iedzīvotāji pārsvarā bija pozitīvi noskaņoti pret aizaugušo ganību un pļavu attīrīšanu un dzīvnieku ganīšanu, tomēr dažiem radās pretenzijas. Kvarken projektā nācās uzstādīt 8000 eiro vērtu žogu ap brīvdienu mājām, jo to iemītnieki sūdzējās, ka aitas nonāk pārāk tuvu viņu īpašumiem un “traucē” atpūtniekus. Savukārt Stora Alvaret projekta teritorijā vairāki iedzīvotāji bažījās, ka attīrītās ganībās ievestie liellopi radīs nepatīkamu smaku un piesaistīs mušas.

Noganīšana ir populāra, tomēr tai ir arī savi trūkumi. Lauka darbi Pļavu projektā ļāva secināt, ka tauriņu sugu skaits un indikatorsugu populāciju skaits palielinājās attīrītās parkveida pļavās, bet samazinājās atklātos zālajos, kas pēc attīrīšanas bija noganīti. Projekts uzskatīja, ka tas radies pārāk liela dzīvnieku blīvuma dēļ un pēdējā gadā mainīja noganīšanas intensitāti. Ūland zālāju projekta ligzdojošo bridējputnu monitoringa rezultātā atklājās, ka olas un putnu mazuļus vai nu iznīcināja plēsēji, vai nobradāja liellopi. Tomēr Rietumigaunijas projekts pilnīgi pretēji uzskatīja, ka liellopu nobradāšana, kas vietām atkailināja augsni, veicināja vairāku Baltijas piekrastes pļavām raksturīgu augu sugu vairošanos. Hejnum Kallgate projekts iežogoja zemes gabalus, kur aug *Euphydryas aurinia* tauriņiem nepieciešamie augi, kā arī retie augi, piemēram, *Cypripedium calceolus*.

Augsta noganīšanas intensitāte var būt apzināta izvēle dabas aizsardzības mērķu sasniegšanai. Bet vai tas vienmēr ir tā? Atjaunojot tradicionālo, vēsturisko ainavu, vienmēr pastāv jautājums – kādu ainavu? Izvēloties atjaunošanu, balstoties uz 19.gadsimta vai 20.gadsimta sākuma informāciju, tiek rekonstruēta situācija, kad lauku iedzīvotāju skaits un līdz ar to dzīvnieku blīvums bija pats augstākais.

Pļavu projektā radās teorētisks jautājums, kas ir aktuāls arī citiem dabas aizsardzības aktivitātes iesaistītajiem, proti, ja parkveida pļavas (Natura 2000 kods 6530) tiek atjaunotas un tad noganītas, vai tās joprojām ir parkveida pļavas?

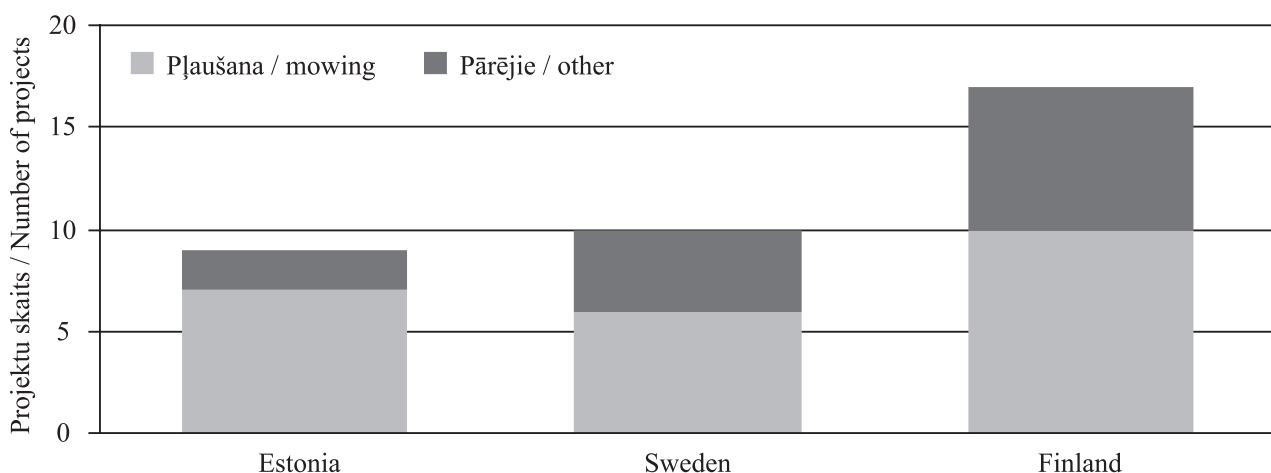
12. Ilgtermiņa pastāvīgā apsaimniekošana – pļaušana

Lai ļautu putniem izšķīlties un nogatavoties augu sēklām, parasti vēlo pļaušanu (pēc 1.jūlija) izvēlējas lielākā daļa Igaunijas projektu (7 no 9). Tas ir vienīgais regulārās apsaimniekošanas veids Igaunijas pļavu projektā. Rāpina projektā (lielizmēra polderis, ko izveidoja 1960-os gados liela apjoma siena ražošanai) tā ir galvenā zemes izmantošanas metode, un noganīšana ir tikai papildus aktivitāte slapjajās vietās, kur ar traktoru pļaut ir grūti. Pārējos 5 projektos hektāru ziņā pļaušana ir tikpat pielietota regulārās apsaimniekošanas metode kā noganīšana.

Zviedrijā un Somijā pļaušana ir mazāk populāra. Tikai vienā no 6 Zviedrijas projektiem tā ieņem ievērojamu daļu no aktivitātēm, savukārt Somijā tā ir 5 projektos.

Pēc Kōpu un Rāpina projektu norādījuma, zemnieki pļāva no lauka vidus uz āru un no malas uz malu, lai meža zvēriem dotu iespēju izbēgt.

Dienvidrietumu arhipelāga projekts atdarināja tradicionālās metodes parkveida pļavu uzturēšanai, pavasarī nogrābjot un sadedzinot lapas un kritušos zarus, vasarā pļaujot sienu ar izkapti vai mazu pļaujmašīnu, un rudenī galotņojot kokus. Šo ļoti darbietilpīgo apsaimniekošanu veica brīvprātīgie. Arī Aland projekts savās parkveida pļavās izmantoja līdzīgas tālā pagātnē pielietotas saimniekošanas metodes, kas, saskaitot projekta darbinieku ieguldīto laiku un izmaksas, izrādījās ļoti dārga aktivitāte. Vietējo zemnieku piesaistīšana



8. attēls. Projektu, kuros izmanto pļaušanu, skaits salīdzinājumā ar kopējo pļavu apsaimniekošanas LIFE-Daba projektu skaitu valstī.

Figure 8. Projects using mowing (blue) compared to total number of grassland management LIFE-Nature projects in country.

būtu izdevīgāka, tomēr neviens to nevēlējās darīt. Zviedrijas pļavu projektam veicās labāk – tie noslēdza līgumus ar vietējiem zemniekiem par grābšanu un pļaušanu. Lai jaunajai paaudzei nodotu zināšanas par tradicionālo sienu vākšanu, Kvarken projekts organizēja brīvprātīgo nometni jauniešiem, kurā viņiem bija iespēja pļaut zālājus.

Izvēloties pļaušanu, nākas atbildēt uz jautājumu – ko darīt ar iegūto sienu? Dažkārt zemnieki to izmantoja kā barību liellopiem, tomēr līdzīgi kā citviet Eiropā, tas ne vienmēr realizējās, jo ir viegli pieejama cita vērtīgāka barība. Piemēram, Karula projektā zemnieki izmantoja visu 2002. un 2003. gada sienu, bet 2004. gadā raža bija lielāka un viss siens netika izmantots. Pāri palikušo sienu izkaisīja pa zālāju, bet šādai pieejai ir trūkumi. Tā ne tikai palielina barības vielu līmeni, bet arī apslāpē vājākās augu sugas, īpaši, ja siena raža regulāri pārsniegs pieprasījumu. Nogatot, katra dzīvnieka biomasa tiek aiztransportēta, dzīvnieku vedot uz nokaušanu.

13. Regulārā apsaimniekošana: pļaušana, noganīšana un galotņošana

Paralēli tikai noganīšanai vai tikai pļaušanai pastāv arī šādas iespējas:

Jauktā sistēma: labs piemērs ir Rannametsa-Soometsa projekts, kur tika izmantota gan noganīšana, gan pļaušana (rezultātā 60% teritorijas noganīja, bet 40% pļāva), lai iegūtu dažādu zemes apsaimniekošanas metožu mozaīku. Lai iegūtu vēl lielāku dažādību, teritorijas dažādās sekcijās tika izmantota atšķirīga noganīšanas intensitāte, savukārt aitas neganījās vietās, kur auga *Gladiolus imbricatus*.

Viena pēc otras sistēma: zālājs vispirms tiek nopļauts, tad noganīts. Piemēram, Kōpu vai Turku mitrāju projektos viena un tā pati teritorija vispirms tiek pļauta, tad noganīta. Silma projektā pļaušanu izmantoja papildus veģetācijas kontrolei vietās, kur dzīvnieku blīvums vai noganīšanas intensitāte bija zemāka nekā nepieciešams.

Kombinētā sistēma: tajā daļa teritorijas tiek noganīta, bet vietas, kur zemnieki nevēlas darboties, nopļauj projekta darbinieki, brīvprātīgie vai vietējās dabas aizsardzības NVO (piemēram, vairākas vietas Zviedrijas pļavu projektā).

1999.gadā Dienvidrietumu arhipelāga projekts uzsāka ilgtermiņa pētījumu, lai noskaidrotu, kas dod labākus rezultātus – pļaušana vai noganīšana. To veica, salīdzinot noganītus un pļautus parauglaukumus. Savukārt Silma projekts salīdzināja noganīšanas intensitāti un tās radīto ietekmi dažādos laukumos, lai noteikti optimālāko noganīšanas līmeni.

Galotņošana: vairāki projekti parkveida ganībās un pļavās atjaunoja kādreiz tradicionālo koku

galotņošana (Dienvidrietumu arhipelāga, Aland, Zviedrijas pļavu un Osmoderma projekti). Aland projekts secināja, ka ošus un gobas, kokiem nekaitējot, var galotņot visu gadu, bet bērzus un alkšņus tikai augustā un septembrī.

Balstoties uz savu pieredzi, 2000. gadā Dienvidrietumu arhipelāga projekts izdeva grāmatu “Salu ganības”, kurā izskaidrota ne tikai galotņošana, bet arī citi tradicionālie zālāju apsaimniekošanas veidi, to vēsture, piemērotība mūsdienās un ieviešana praksē (metodes, izmaksas uz vienību un monitoringa vadlīnijas).

14. Monitorings un regulāras apsaimniekošanas veicināšana

Pārsteidzoši, ka tikai nedaudzos no analizētajiem LIFE projektiem (Liminganlahti, Kvarken) projekta darbinieki aktīvi pārbauda noganīšanas rezultātus, lai pārliecinātos, ka tie saskan ar dabas aizsardzības vajadzībām, kā arī lai konsultētu zemniekus par iespējamiem uzlabojumiem bioloģisko mērķu sasniegšanai. Ja regulāra apsaimniekošana nav pareiza, tai nav arī lielas jēgas. Tas pats, protams, attiecas arī uz pļaušanu.

Agro-vides līgumus uzrauga attiecīgo ministriju atbildīgie inspektori, un tāpēc regulāras apsaimniekošanas atkārtotas aktivitātes netiek uzrādītas kā daļa no LIFE. Tomēr šāda veida uzraudzība galvenokārt nodrošina formālu atbilstību agro-vides līgumā noteiktajām prasībām un nevis pārbauda zemes izmantošanas bioloģisko kvalitāti.

Vairāki projekti informēja un apmācīja zemniekus un citus zemes lietotājus jautājumos par bioloģisko daudzveidību, cerot, ka informācija ir nodota un tiks arī ņemta vērā. Šādu piegājienu izmantoja gandrīz visi Igaunijas projekti (5) un trīs Zviedrijas projekti, bet neviens no Somijas. Vienā vai vairākos projektos izmantotās metodes ir šādas:

- katram zemes īpašniekam dotas individuālas apsaimniekošanas norādes ar ilustrācijām, kas skaidro konkrētās teritorijas bioloģiskās vērtības, to pilnveidošanas iespējas konkrētas apsaimniekošanas metodes rezultātā;
- apmācību semināri zemniekiem un uzņēmējiem;
- bukleti un citi informatīvi materiāli par dabai draudzīgu pļaušanu un noganīšanu; dažos uzskaitīti arī pieejamie agro-vides maksājumi;
- zemniekiem organizēti braucieni pie kolēģiem citos projektos, kas jau izmanto dabai draudzīgas metodes;
- zemniekiem un uzņēmējiem organizēti izbraucieni uz projekta vietām, kur dabai draudzīgas apsaimniekošanas metodes un problēmas tiek arī skaidrotas;
- gadskārtējas diskusijas, lai novērtētu iepriekšējā gadā paveikto;

- semināri, kuros zemnieki var apskatīt apsaimniekošanai pieejamo tehniku un aprīkojumu.

Kā jau iepriekš minēts, agro-vides subsīdijas zemniekiem sedz pļaušanas un noganīšanas izdevumus. Papildus tam Zviedrijā un Somijā zemnieki līdz pat šai dienai saņem arī citus ES kopējās lauksaimniecības politikas (KLP) maksājumus, piemēram, barojošo govju prēmiju par govju un to jaundzimušo teļu turēšanu zālājos. Tomēr arī ar šo finanšu atbalstu joprojām ir problemātiski nodrošināt dabas aizsardzības mērķu sasniegšanai nepieciešamo dzīvnieku blīvumu. Tādēļ, piemēram, Yyteri, Osmoderma un Somijas pļavu projekti attīrīja tikai tās teritorijas, kur jau iepriekš bija zināms, ka zemnieki ir gatavi ganīt savus lopus. Šī, protams, ir saprātīga naudas un resursu izmantošana, jo attīrīt teritorijas, kuras vēlāk netiek apsaimniekotas, būtu izšķērdīgi.

Daži tālredzīgāki Skandināvijas projekti jau sākuši uztraukties par KLP reformu, kurā paredzēts turpmākos maksājumus nesaistīt ar faktisko dzīvnieku skaitu. Tādēļ zemnieki ir gatavi samazināt savus ganāmpulkus, kas ietekmēs boreālajos zālajos ganīto liellopu un aitu skaitu. Tas ir īpaši aktuāli, jo tiek plānots atcelt līdzšinējo barojošo govju prēmiju un citas līdzīgas tiešās subsīdijas par dzīvniekiem. Jau laikā no 1999.-2002. gadam Zviedrijas Ūsten ezera projekta laikā samazinājās noganītā teritorija (tikai projekta beigās tās sākotnējais apjoms atkal tika sasniegts) pēc tam, kad viens no zemniekiem savu darbību pārtrauca. Protams, jaunajās dalībvalstīs Igaunijā un Latvijā, kur zemnieki maksājumus saņem jau reformētās KLP ietvaros, šīs tendences var atšķirties. Piemēram, Rāpina un Karula

projektos laikā no 2000.-2004. gadam ievērojami palielinājās regulāri apsaimniekotās teritorijas, kad privātās saimniecības pārņēma pamestās kolhozu zemes. Tomēr nākotnē arī šajās valstīs ES lauksaimniecības politika ievērojami ietekmēs boreālo zālāju noganīšanas ekonomiskos aspektus.

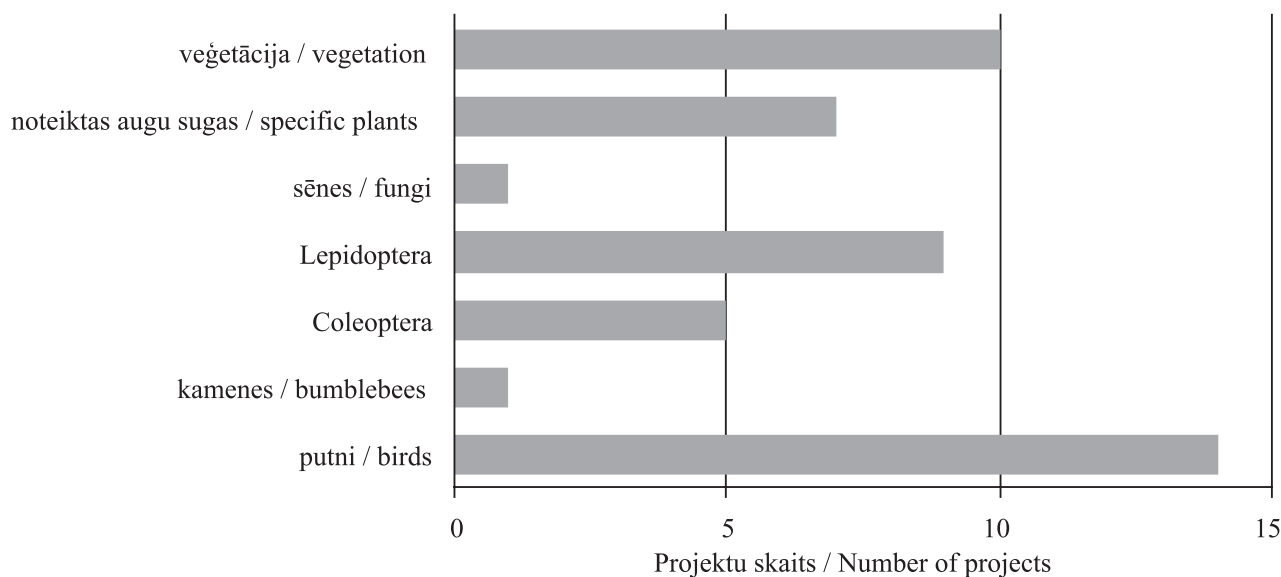
15. Aizsardzības statusa monitorings

LIFE programmā monitoringa iespējas ir ierobežotas, proti, pamataktivitātes un zinātniskie pētījumi netiek finansēti. Atbalstu var saņemt vienīgi ‘vienkāršs’ monitorings, kura rezultātā dokumentē situāciju pirms (*ex ante*) un to salīdzina ar situāciju pēc (*ex post*). Tādēļ LIFE projektos monitoringu veic minimāli un, iespējams, tas bieži notiek ārpus LIFE projektu ietvariem. Tāda prakse ir parasta Somijas projektos, kurus vada sabiedriskās institūcijas, kam ir savas pastāvīgās monitoringa programmas.

No pieejamās informācijas var secināt:

Pirms atjaunošanas parasti tiek veikta inventarizācija vai sākotnēja izpēte. Iegūtos rezultātus izmanto visperspektīvāko teritoriju identificēšanai un atjaunošanas plānu izstrādei. Bieži jaunā informācija ir pārsteidzoša. Piemēram, Karulas projektā sākotnējās izpētes rezultātā izrādījās, ka 50 % no 1100 ha pļavu ir tik aizaugušas, ka to atjaunošana būtu pārāk dārga. No atlikušās teritorijas 350 hektārus ar visaugstāko bioloģisko vērtību (vadoties pēc I pielikuma biotopiem un I pielikuma putniem) izvēlējās LIFE projektam.

Lai iegūtu pārskatu par biotopiem un to aizauguma līmeni pirms un pēc aktivitātēm, vismaz 8 projekti



9. attēls. Galvenās monitoringa indikatoru grupas Boreālā reģiona LIFE-Daba projektos pļavu atjaunošanas un apsaimniekošanas sekmju izvērtēšanai

Figure 9. Main groups of indicators used in LIFE-Nature projects to monitor success of meadow restoration and management in the Boreal region.

izmantoja aerofoto (infrasarkan vai parasto). Viens projekts (Öland pļavas) izmantoja satelīta attēlus, kas bija ļoti dārgi. Lai iegūtu vizuālu ‘pirms un pēc’ salīdzinājumu, divi projekti izmantoja parastu foto dokumentēšanu konkrētos, ar GPS palīdzību noteiktos punktos.

Lai novērtētu atjaunošanas un regulārās apsaimniekošanas rezultātus, bieži tika izmantots vispārējais veģetācijas monitorings (vismaz 10 projekti, 9. attēls), salīdzinot apsaimniekotās un neskartās pļavas.

Vēl vairāk projektu (vismaz 14) veica arī regulāru putnu skaitīšanu (parasti reizi gadā; 9. attēls). Tas tāpēc, ka putni bieži bija pļavu atjaunošanas galvenais mērķis un labs biotopu kvalitātes indikators. Turklāt putnu skaitīšana ir salīdzinoši viegla un projekti tajā varēja iesaistīt vietējos brīvprātīgos no putnu aizsardzības NVO vai ornitologus-amatierus.

Daudzi projekti izmantoja šādus indikatorus atjaunotā biotopa kvalitātes noteikšanai (9. attēls):

- putniem parasti uzsvars bija uz konkrētām sugām (*Aquila pomarina*, *Aquila clanga*, *Crex crex*, *Anser erythropus*, *Calidris alpina schinzii*, *Lanius collurio*) – pirmajiem četriem ir Natura 2000 prioritātes statuss, līdz ar to īpašs monitorings ir pašsaprotams. Pēdējie divi izvēlēti kā indikatorsugas, ko daži projekti izmantoja kā ‘barometru’ piekrastes un parkveida zālāju stāvoklim;
- augu sugas – izmantoja 7 projekti; parasti orhidejas vai tādas retas sugas kā *Hippuris tetraphylla*, *Primula nutans*;
- tauriņi – 9 projekti izmantoja gan kā bioloģiskās daudzveidības indikatoru, gan arī kā indikatoru tiem nepieciešamo augu klātbūtnei. Pļavu projekts konstatēja, ka pieaugušu tauriņu uzskaitē lauka apstākļos bija īpaši atkarīga no laika apstākļiem. Lai izvairītos no neprecizitātēm, projekts pētīja kāpuriem nepieciešamo augu klātbūtni;
- vaboles – izmantoja 5 projekti, divi no tiem izvēlējās vienīgi *Osmoderma eremita*, kas bija viņu vienīgais aizsardzības objekts, bet 3 pārējie monitorēja plašāku vaboļu klāstu;
- sēnes – 1 projekts;
- kameņi – 1 projekts.

Monitoringā izmantotas pārsvarā klasiskās metodes – fiksētie parauglaukumi, līniju un transektu uzskaitē, gaismas slazdi nakts kukaiņiem, sīktauriņu ievākšana, plastmasas trauku izvietošana zemē kukaiņu ķeršanai u.c.

Silma projekts attīstīja metodiku noganīšanas intensitātes efektivitātes monitoringam. Divi projekti izveidoja datu bāzes ar ĢIS savietojamību, tai skaitā datu bāzes visiem veģetācijas parauglaukumiem (novietojums, monitoringa mērķis, atbildīgās personas vārds), kurās tika ievadīti ikgadējie rādītāji.

Monitoringu veica:

- pastāvīgie darbinieki, daži projekti pat pieņēma darbiniekus īpaši monitoringa veikšanai. Sabiedriskajām institūcijām parasti jau bija savas monitoringa programmas, kurām tika pievienoti arī projektā iegūtie dati par biotopiem vai sugām;
- konsultanti;
- vietējās universitātes, kas monitoringu izmantoja kā zinātniskās apmācības studentiem un līdz ar to darbus veica par zemāku samaksu;
- vietējās NVO, īpaši ornitologu klubi (arī lētāks risinājums);
- viens konkrēts darbinieks uz projekta teritorijas daļu, kas rezultātus pārbaudīja divas reizes gadā (Öland pļavu projektā).

LIFE projekta ilgums (maksimāli 5-6 gadi un parasti pēc atjaunošanas palika tikai viens vai divi gadi) bija pārāk īss, lai monitoringa rezultātā uzzinātu konkrētas tendences. Bieži regulārā apsaimniekošana bija tikko sākusies.

Tomēr to pastāvēšanas laikā dažiem projektiem izdevās novērot atjaunošanas un regulārās apsaimniekošanas radītus pozitīvus rādītājus bridējputnu vidū (4 projekti), migrējošo putnu atpūtas vietās, *Crex crex*, *Lanius collurio*, orhideju un taureņu vidū (viens vai divi projekti katrā). Šķiet, ka putni visātrāk reaģē uz biotopu kvalitātes uzlabojumiem.

Dienvidrietumu arhipelāga projekts sagatavoja publikāciju “Augu un veģetācijas monitorings arhipelāgā”, kurā skaidrotas projektā izmantotās monitoringa metodes, rezultātu integrēšana regulārajā apsaimniekošanā, apsaimniekotās zemes izmaiņas un aizsardzības mērķu sasniegšanas prognozes (piemēram, parkveida ganības, Natura 2000 kods 9070).

16. Informācijas plūsma starp projektiem

Projektu analīze parādīja, ka boreālo zālāju projektu starpā ir ne tikai daudz līdzību, bet arī atšķirības un interesantas individuālas pieredzes. Vai visi šie projekti ir darbojušies pilnīgā izolētībā viens no otra, vai arī ir notikusi kāda informācijas apmaiņa? LIFE-Daba programmas ietvaros Eiropas Komisija vienmēr ir mudinājusi projektus sadarboties.

Igaunijas projekti to ir realizējuši praksē – 5 projekti kopā ir organizējuši pieredzes apmaiņas braucienus vienam pie otra, kā arī apmainījušies ar pieejamo informāciju. Šāda veida sadarbība ir ievērojami retāka starp Zviedrijas un Somijas projektiem – tikai 4 Somijas projekti un 2 Zviedrijas projekti ir veidojuši sadarbību ar līdzīgiem projektiem. Tomēr Somijā ir izveidota jauna tradīcija. Katru gadu notiek visu LIFE-Daba projektu tikšanās, kas rada iespēju arī jaunu kontaktu

veidošanai. Abās valstīs gandrīz visus projektus vada sabiedriskās institūcijas (rajona vai apgabala administrācijas Zviedrijā, mežu un parku dienests vai reģionālie vides centri Somijā), kuriem teorētiski jau ir izveidota iekšējā informācijas apmaiņas sistēma. Tikai 7 no 34 projektiem organizēja liela mēroga seminārus vai konferences, kuru dalībnieki pārstāvēja visu boreālo reģionu tai skaitā arī citas valstis, viņi sniedza pārskatu par savu projektu rezultātiem un salīdzināja gūto pieredzi.

No pieejamās informācijas nevar noteikt šos starptautiskos pasākumus apmeklējušo projektu skaitu, bet šāda pieredzes apmaiņa ir notikusi.

17. Secinājumi

Boreālo zālāju atjaunošana un regulāra apsaimniekošana Eiropas mērogā notiek, izmantojot klasiskās metodes. Galveno *ekoloģisko* problēmu – dabīgo sukcesiju, kas zālājus pārvērš niedrājos, krūmājos un mežos – tāpat kā citviet veicina *sociāli ekonomiskais* process. Proti, bioloģiski vērtīgajiem zālājiem nepieciešamie apsaimniekošanas veidi (noganīšana vai siena pļaušana) netiek pielietoti. Zemnieki pakāpeniski pievēršas intensīvākām un rentablākām saimniekošanas formām, kam nepieciešams mazāk zemes. Dažkārt zemnieki pilnībā pārtrauc saimniekošanu, īpaši mazāk perspektīvās teritorijās.

Šāda tendence jau gadu desmitiem ir vērojama Zviedrijā un Somijā. Igaunijā un Latvijā tas aizsākās laikā, kad veidojās kolhozi, kā arī pēc 1990. gada, kad zemnieku izvēli noteica jaunie tirgus ekonomikas nosacījumi. Boreālajiem zālājiem vislabvēlīgākais laiks bija 20. gs. sākums, bet kopš 1940. gada tās pakāpeniski pakļāvušās sukcesijai. Stora Karlso projekts uzskatāmi parādīja, ka dabas aizsardzības institūcijām pagāja kāds laiks, līdz tās spēja adekvāti reaģēt uz notiekošo. Salas kaļķainās pļavas pilnībā aizauga pēc tam, kad principa “ļausim dabai darīt savu” vadīti, apsaimniekotāji no salas aizveda visas aitas un teritorija pirms simts gadiem tika pārveidota par rezervātu.

Laikā, kad dabas aizsardzības institūcijas beidzot saprata, ka pļavu aktīva atjaunošana un regulāra apsaimniekošana ir nepieciešama, kā arī sāka tam piesaistīt finanšu un citus resursus, aizaugušo pļavu skaits bija dramatiski pieaudzis.

LIFE projekti, kas Zviedrijā un Somijā aizsākās 1995. gadā, bet Igaunijā 2000. gadā, ir jāvērtē šajā vēsturiskajā kontekstā. Kā jauns finanšu avots, kas atjaunošanai un apsaimniekošanai bija pieejams paralēli nacionālajiem un privātiem līdzekļiem, LIFE paātrināja jau agrāk sāktos atjaunošanas darbus (piemēram, Yyteri, kur atjaunošana sākās jau 1985. gadā) vai arī palīdzēja tos uzsākt no jauna.

Zviedrijas, Somijas un Igaunijas 34 LIFE projekti ietvēra tūkstošiem hektāru zemju, bet ar tiem to-

mēr nepietiek, lai atjaunotu visus aizaugušos zālājus. Tāpēc ir svarīgi, ka Zviedrijā un Igaunijā nacionālās agro-vides programmas zemniekiem kompensēja aizaugušo zālāju attīrīšanu. Arī valstīs ārpus boreālā reģiona ES līdzfinansētās agro-vides programmas ir atbalstījušas dažāda veida atjaunošanas darbus. Ja Lauku attīstības programmas 2007.-2013. gadam boreālajās valstīs atbalstīs zālāju attīrīšanu, tas veicinās arī turmpāku zālāju atjaunošanu. Kamēr saglabājas boreālo zālāju apsaimniekošanai nelabvēlīgas sociāli ekonomiskās tendences, to uzturēšana gan kvalitātes, gan platību ziņā būs atkarīga no dabas aizsardzības institūcijām. Tā kā agro-vides pasākumi ir viena no nozīmīgākajām komponentēm 2007. – 2013. gada Lauku attīstības programmās, tās zemniekiem apmaksās dabisko un daļēji dabisko zālāju noganīšanu un pļaušanu, vai arī izmaksās kompensācijas par zālājiem Natura 2000 teritorijās. Šādi maksājumi daļēji kompensē finansiāli neizdevīgo zemas intensitātes saimniekošanu un mudina zemniekus ne tikai turpināt, bet arī to no jauna uzsākt. Šī ir iespēja, ko boreālā reģiona valstis var izmantot. Tomēr līdzās šim reformētās ES kopējās lauksaimniecības politikas agro-vides aspektam citi pļavu apsaimniekošanas atbalsta veidi, piemēram, prēmija par barojošo govju un to teļu turēšanu pļavās tiek pakāpeniski atcelta. Zviedrijā un Somijā, kur šāda prēmija bija pieejama, šobrīd noganīšana ir zemniekiem mazāk pievilcīga (Igaunija un Latvija ES pievienojās jau pēc KLP reformas). Situāciju vēl sarežģītāku padara apstākļi, ka zemnieki turpmāk saņems tikai ienākumus papildinošus maksājumus, ja to ražošana atbilsts nacionālajām un ES higiēnas, dzīvnieku labklājības un vides aizsardzības prasībām. Šie maksājumi aizstās līdzšinējās ES subsīdijas produkcijai. Šāda veida starpsektoru atbilstība (kas ietverta, piemēram, Regulā Nr. 1782/2003/EK) papildus pieprasa uzturēt jau esošās pļavu platības (5.panta 2.punkts), kā arī uzturēt zemes labā lauksaimnieciskā un vides stāvoklī (5.panta 1.punkts). Lai saņemtu KLP atbalsta maksājumus, ko tikai neredzēti var atļauties ignorēt, zemniekiem nāksies uzturēt pļavas un nemainīt to izmantošanas statusu, lai arī ekonomiski izdevīgāk būtu darīt tieši pretējo. Šis varētu būt ietekmīgs līdzeklis pļavu saglabāšanai. Tomēr šī pieeja par atskaites punktu izmanto ļoti nesenu situāciju, līdz ar to tā neattieksies uz 21. gs. sākumā pamestajām, aizaugušajām vai pārprofilētajām pļavām. Uz tām attieksies LIFE un Lauku attīstības programmas ietvaros pieejamie maksājumi zemju attīrīšanai.

Tā kā šīs reformas patlaban tiek ieviestas un Latvija un Igaunija ES lauksaimniecības politikas aprītē nonāca vien 2004.gadā, ir jāpaiet laikam, lai saprastu kā šie savstarpēji konfliktējošie lauksaimniecības politikas instrumenti ietekmēs boreālo zālāju apsaimniekošanu. Tuvākajos gados šis būs lielākais izaicinājums zālāju aizsardzības speciālistiem.

Zemnieki, kas apsaimnieko šajā rakstā apskatītos zālājus, veic sava veida sabiedriski lietderīgo darbu, proti, saglabā iedzīvotājiem un tūristiem pievilcīgas ainavas, saglabā un palielina bioloģisko daudzveidību, uztur Natura 2000 tīklu. Lai izvairītos no šobrīd sarežģītās, un pastarpinātās apmaksas sistēmas, būtu vieglāk izmantot sabiedriskos līdzekļus (nacionālos vai ES), lai zemniekiem maksātu proporcionāli to ieguldījumam bioloģiskās daudzveidības vai ainavu aizsardzībā. Tas atbilstu veidam, kā citi pakalpojumi tiek apmaksāti tirgus apstākļos. Šie maksājumi ideālā gadījumā balstītos uz rezultātiem – X eiro par zālāja hektāru, nosakot noteiktu apsaimniekojamo minimumu. Diemžēl šāda sistēma joprojām ir tikai ieteikuma stadijā, galvenokārt Lielbritānijā un Holandē, un tai ir tāls ceļš ejams, lai sasniegtu ES līmeni.

Alternatīva ir atrast tirgus nišu produkcijai, kas iegūta no dabiskajiem un daļēji dabiskajiem zālājiem. Šajā gadījumā patērētāji maksātu par 'ekoloģisku/ dabisku/ tradicionālu' pārtiku, proti, viņi brīvprātīgi subsidētu tehnoloģiski un ekonomiski neefektīvu zālāju apsaimniekošanu, pretī saņemot vērtīgu produktu. Ja šādu noietu var atrast vai radīt ar izglītošanas vai gudra mārketinga palīdzību, zemniekiem radīsies ekonomiska interese apsaimniekot bioloģiski vērtīgos zālājus. Tomēr šo pieeju *projekta ietvaros attīstīja* tikai nedaudzi no 34 apskatītajiem LIFE projektiem. Zināms, ka vairākas dabas aizsardzības institūcijas ir centušās veidot tirgus nišu ārpus LIFE projektiem, bet šajā rakstā tas nav detalizētāk analizēts.

Tehniski boreālo zālāju atjaunošana (attīrīšana) daudz neatšķiras no citiem bioģeogrāfiskajiem reģioniem. Parasti ir izvēle starp pilnīgu koku un krūmu izciršanu, izveidojot atklātu ainavu, vai atsevišķu koku un puduru saglabāšanu, veidojot strukturāli daudzveidīgu ainavu, kas ir labvēlīga noteiktām putnu sugām. Visām attīrīšanas metodēm (tīrīšana ar rokām un izmantojot tehniku, koku izraušana ar saknēm, kontrolēta dedzināšana, intensīva noganīšana un atvašu nograušana) ir savi plusi un mīnusi. Vairāki projekti (īpaši Stora Alvaret projekts) tos analizēja, lai atrastu savai situācijai atbilstošāko metodi. Iespējamās selektivitātes dēļ projekti, kas strādāja ar jutīgākiem biotopiem vai jutīgiem/retiem augiem un dzīvniekiem, izvēlējās roku darbu. Ļoti slapjas vai akmeņainas augsnes nebija piemērotas darbam ar tehniku, tāpēc visur Eiropā speciālistiem šajos biotopos ir jāspēj rast radošus risinājumus (piemēram, traktori ar balonveida riepām, liesmu metēji). Interesanti, ka vairāki projekti izmantoja attīrīšanā iegūtos lielākos kokus, lai taisītu žogus vai novērošanas torņus. Šī nav pārāk izplatīta prakse.

Projektos bija pārsteidzoši maz hidroloģisko aktivitāšu, savukārt esošās bija vienkāršas. Piemēram, grāvju aizbēršana vai aizdambēšana ierobežotās teritorijās. Nevienā no 34 projektiem nenotika liela mēroga inže-

nier tehniski darbi gruntsūdens līmeņa paaugstināšanai tūkstošiem hektāru platībās, upju un strautu dabiskās erozijas un applūšanas atjaunošanai, sūkņu staciju nojaukšanai, ko bieži veic līdzīgos projektos centrālajā un ziemeļrietumu Eiropā. Iespējams, ka boreālie zālāji bija mazāk 'attīstīti' salīdzinājumā ar Eiropas dienvidu daļu, kur ilgstoši un plašos mērogos notikusi meliorācija un ražu intensifikācija (sienam un skābbarībai). Dažos boreālajos zālajos drenāžas grāvji pat tika tīrīti – šāda aktivitāte ir ļoti reta Centrāleiropā, kur tieši drenāža negatīvi ietekmējusi bioloģisko daudzveidību. Boreālajā reģionā nefunkcionējoši meliorācijas grāvji var veicināt niedru augšanu, ko savukārt ierobežo grāvī brīvi plūstošs ūdens.

Salīdzinājumā ar Centrāleiropu, projekti mazāk slēdz līgumus ar zemniekiem par darbu veikšanu, bet vairāk paļaujas uz pašu darbiniekus. Tā kā Zviedrijā un Somijā dabas aizsardzības pasākumus pārsvarā veic sabiedrisko organizāciju tīkls (rajonu un apgabalu administrācijas, reģionālie vides centri), kam ir ievērojams darbinieku skaits un labāks tehniskais aprīkojums nekā zemniekiem problemātiskās teritorijās. Ļoti pārsteidzošs ir liels brīvprātīgo nometņu ieguldījums dabas aizsardzībā, īpaši Igaunijā un Somijas piekrastes zālajos (Eiropā vienīgi Beļģijas LIFE projekti piekopj līdzīgu praksi). Būtu interesanti uzzināt socioloģiskos faktorus, kas brīvprātīgo nometnes šeit padara tik populāras.

Šī informācija ilustrē, ka praksē dabas aizsardzības aktivitātes nosaka ne tikai *tehniski labākie risinājumi*, bet arī *sociālais konteksts*. Izmantoto pieeju eksportēšana no vienas valsts vai bioģeogrāfiskā reģiona uz citu var nebūt veiksmīga, ja neņem vērā konkrētas sociālās īpatnības.

Sociālā konteksta nozīmi vēlreiz ilustrē arī veids, kā 34 projektos tiek organizēta regulārā apsaimniekošana. Visi projekti, izņemot vienu, izmantoja noganīšanu, bet tikai 22 no 34 veica pļaušanu. Tikai Igaunijā pļauto un noganīto teritoriju apjoms bija teju vienāds, bet Zviedrijā un Somijā pļaušana veidoja tikai nelielu daļu salīdzinājumā ar noganīšanu. Tomēr vēsturiski siena pļaušana (lopbarība ziemeļiem) bija gandrīz tikpat nozīmīga kā noganīšana. Skaidrojums noganīšanas popularitātei, līdzīgi kā citviet centrālajā, rietumu un dienvidu Eiropā, varbūt meklējams apstākļi, ka zemniekus vairs neinteresē siena izmantošana. Īpaši barības vielām nabadzīgāka siena, kas veidojas, pļaujot vasaras nogalē, atbilstoši dabas aizsardzības prasībām. Skābbarība no intensīvi apsaimniekotām pļavām, kukurūza vai industriālā lopbarība ir efektīvāka dzīvnieku barošanai. Zemnieki pļaus, ja par to viņiem maksās, bet tad lētāk izrādītos izmantot projektu darbiniekus un aprīkojumu. Šādu pieeju patiešām arī izmanto Somijā, kur sabiedriskajām institūcijām ir pieejami nepieciešamie cilvēkresursi un aprīkojums. Jebkurā

gadījumā iegūtais siens pēc tam nonāk kompostā, tiek sadedzināts vai izkaisīts uz laukiem. Tomēr Igaunijā pļaušana ir joprojām aktuāla, bet jautājums ir – kāpēc un cik ilgi?

Sociālais konteksts ietekmē apsaimniekošanu par labu noteiktām metodēm, kam attiecīgi ir ietekme uz tehniskajiem un ekoloģiskajiem rezultātiem. Piemēram, vairāki boreālie projekti atzina, ka noganīšanai ir savi ekoloģiskie trūkumi – putnu olas un mazuļus mēdz nomīdīt lopi, tauriņus negatīvi ietekmē pārāk augsta noganīšanas intensitāte. Pie identiskiem secinājumiem pirms pāris mēnešiem nonāca arī Holandes pētniecības projekts par noganīšanu, izmantojot lielos zālēdājus. Vēl viens jautājums, ko aktualizēja viens no 34 projektiem ir šāds – ja aizaugusi parkveida pļava (Natura 2000 kods 6530) tiek atjaunota un tad noganīta, vai tā joprojām klasificējas kā parkveida *pļava* (pēc definīcijas pļavas tiek pļautas siena gatavošanai)?

Galotņošana, kas tradicionāli veikta parkveida pļavās un ganībās, ir vēl pretrunīgāka. Šī aktivitāte nav uzskatāma par mūsdienu lauksaimniecības sastāvdaļu, tāpēc nedaudzie projekti, kas to lietoja, izmantoja pašu darbiniekus, brīvprātīgos vai zemniekus, kas saņēma agro-vides maksājumus. Šis ir arguments par labu vienkāršai samaksas sistēmai, kur zemnieki, administrācijas vai dabas aizsardzības NVO var saņemt sabiedrisko finansējumu par sabiedrībai vajadzīgiem ainavas un bioloģiskās daudzveidības uzturēšanas pasākumiem.

Šādas sistēmas nepieciešamību vēl vairāk apstiprina naudas apjoms un pūles, ko daudzi no 34 projektiem ir ieguldījuši, 'atvieglot' zemnieku iesaistīšanos regulāras apsaimniekošanas veikšanā. LIFE līdzekļus izmantoja žogu, dzirdinātavu, nojumju, traktoru, transporta laivu un pat lopu līdzfinansēšanai – viss par labu zemniekiem, kurus vajadzēja piesaistīt atjaunoto zālāju apsaimniekošanā. Šī infrastruktūra (parasti tās izveidošana būtu zemnieku pārziņā) tika uzstādīta par brīvu, vai arī to vērtību zemnieki atmaksāja tikai daļēji. Lai arī citviet LIFE projekti investē regulārās apsaimniekošanas uzsākšanā, tomēr boreālo zālāju LIFE projektos šādas investīcijas ir ļoti izplatītas (virs 65% projektu). Tas norāda, ka boreālo zālāju apsaimniekošana nav ekonomiski izdevīga, vai arī zemnieku ir palicis tik maz, ka to piesaistīšana atjaunotajām teritorijām iespējama tikai ar šādiem stimuliem. Tā kā zemnieki ir vienīgie, kas, nelietojot dabas aizsardzībai paredzētos līdzekļus, var nopelnīt no lauksaimniecības, kā arī saņemt agro-vides maksājumus, tad citas izvēles nav.

Boreālo zālāju projekti apzinās šo atkarību un daudzi ieguldīja laiku apmācību un izglītojošu braucieni organizēšanā, kā arī gatavojot individuālas zemes apsaimniekošanas norādes zemniekiem. Galvenais dzinulis tam bija centieni nodibināt sadarbību un izglītēt zemniekus.

Projektu ietvarā ne vienmēr bija skaidrs, kā tiek pārbaudīta regulārās apsaimniekošanas atbilstība dabas aizsardzības prasībām, teritoriju vispārējā attīstība un nepieciešamās izmaiņas. Šķiet, ka tas tika veikts ārpus LIFE projektiem. Tas pats attiecas arī uz atjaunošanas un apsaimniekošanas ekoloģisko ietekmju monitoringu. Lai arī dažos projektos to finansēja no LIFE līdzekļiem, lielākā daļa monitoringa tiek veikta citu pasākumu ietvaros. Tomēr pielietotās metodes un indikatori īpaši neatšķīrās no līdzīgiem zālāju projektiem citviet Eiropā.

Zālāju atjaunošanas un apsaimniekošanas kontekstā ir daudz interesantu tehnisku jautājumu un problēmu. Bieži vien nepieciešams laiks, lai saprastu, vai pielietotās aizsardzības metodes ļauj sasniegt ekoloģiskos mērķus. Tomēr galvenais un svarīgākais aspekts apskatītajos boreālo zālāju projektos ir attiecības starp zemniekiem un dabas aizsardzības ekspertiem. Skaidri redzams, ka vairāki projekti, sadarbojoties ar zemniekiem, ir spējuši atjaunot ievērojamas zālāju teritorijas. Tomēr, ņemot vērā zālāju apsaimniekošanas sociāli ekonomiskos apstākļus, kas ir mazāk izdevīgi salīdzinājumā ar citiem zemes izmantošanas veidiem, nākotne ir neskaidra. To veicina arī kopējās lauksaimniecības politikas reforma un atkarība no agro-vides un citiem sabiedriskā finansējuma veidiem. Tā kā visi 34 projekti notika Natura 2000 teritorijās, Somijai, Zviedrijai, Igaunijai un Latvijai ir jāuztur boreālo zālāju labvēlīgas aizsardzības statuss šajās vietās. Kā to nodrošināt, ja zālāju apsaimniekošana samazināsies tāpat kā līdzšinējos 50 gadus? Ar projektu palīdzību šī tendence boreālajā reģionā patlaban ir apturēta vai apsaimniekošana pat paplašinājusies, bet aktuāls paliek jautājums – vai tas ir pastāvīgi, vai vienīgi īslaicīgi? Līdz 2013. gadam valstis var un tām arī vajag maksimāli izmantot Lauku attīstības programmu sniegtās iespējas, piemēram, atbalstu bioloģiski vērtīgajos zālajos iegūtās produkcijas mārketingam. Bet kas notiks pēc tam? Kādu ietekmi radīs klimata izmaiņas – gan laika apstākļu maiņa, gan arī siltumnīcas efektu veicinošo emisiju samazināšanas politika (liellopu izdalītās metāna gāzes, biodegviela un biomasas enerģijas ražas). Natura 2000 labvēlīgas aizsardzības statusam ir jābūt ilgtspējīgam!

Restoration and recurring management of boreal grasslands, seen through the lens of LIFE-Nature projects

Summary

The article analyses 34 LIFE projects targeting Annex I Habitats Directive grasslands (codes 1630, 6110, 6210, 6270, 6280, 6410, 6450, 6510, 6530, 7210, 7230, 9070) in Sweden, Finland and Estonia. It examines the problems threatening these grasslands and the actions taken by the projects to tackle them. The central theme is that the dominant ecological problem (natural succession) is driven by a socio-economic process (changes in farming, rural land abandonment). By the 1990s there was a backlog of overgrown former grasslands. The 34 projects have cleared, restored and started grazing; mowing or pollarding management on large areas, but what is the long-term sustainability? The land management required for the grasslands is not truly economically attractive (otherwise there would be no land abandonment) – hence projects invested in livestock and equipment to entice farmers to return, and the mowing and grazing depends heavily on agri-environment subsidies, which is a major risk.

The article describes the different techniques used to restore overgrown grassland or grassland with unfavourable hydrology, to suppress regrowth after clearance and to manage the restored grassland afterwards. It assesses experience gained and points out unusual methods (special machines for hard conditions, burning, glyphosphate use). The frequency with which different techniques occur, is compared, with possible reasons. Monitoring the impact of the work (techniques, indicators) is discussed. The article examines the human resources used (ranging from using hired local labour, which demonstrates the capacity of conservation to generate rural jobs, to using own staff or volunteer camps). Differences between countries show that in finding practical solutions, technical best practice is affected by social context. Similarly, there is an interesting contrast between projects which rely on land purchase and those which succeeded in getting large numbers of land users to collaborate voluntarily.

Keywords: Grassland, wooded meadow, wooded pasture, alvar, hay meadow, wet grassland, alluvial grassland, coastal grassland, dry grassland, Baltic coastal grassland, boreal biogeographic region, bird habitat, migrating birds, Natura 2000, Habitats Directive, Birds Directive, Habitat restoration, habitat management, restoration, recurring management, grazing, mowing, burning, pollarding, biomass disposal, natural succession, monitoring, ecological indicators, land abandonment, traditional land use, extensive farming, Rural Development Programme, cross-compliance, agri-environment, Common Agricultural Policy reform, stakeholder involvement, partnership

Pielikums: šajā rakstā analizēto LIFE-Daba projektu saraksts

(Projekti, kuros zālāji ir vienīgais vai galvenais aizsardzības mērķis ir izcelti treknā drukā)

(Viens no 34 projektiem – LIFE2001NAT/FIN/7067 Somijas, Zviedrijas, Igaunijas pļavas – ir starptautisks projekts ar teritorijām visās nosaukumā minētajās valstīs. Salīdzinājumam tas ir sadalīts trijos nacionālos apakšprojektos.)

IGAUNIJA

LIFE kods	Saīsināts nosaukums, kas izmantots šajā rakstā	Ilgums (sākuma un beigu datums)	Projekta teritorijas (-u) aptuvenais ģeogrāfiskais novietojums
LIFE2001NAT/FIN/7067	Igaunijas pļavas	4/01-3/04	Saaremaa
LIFE2001NAT/EE/7082	Rannametsa-Soometsa	8/01-5/05	Häädemeeste (Rīgas jūras līcis)
LIFE2001NAT/EE/7083	Rietumigaunija	6/01-12/04	Matsalu nacionālais parks, Saaremaa, Hiiumaa, Pärnava
LIFE2002NAT/EE/8559	Karula	11/01-12/04	Võru rajons, Igaunijas dienvidaustrumi
LIFE2003NAT/EE/0180	Räpina	8/03-10/06	Polvamaa rajons, Peipusa ezers
LIFE2003NAT/EE/0181	Silma	11/02-10/06	Igaunijas ziemeļrietumu piekraste
LIFE2004NAT/EE/0072	Soomaa	4/04-5/08	Soomaa nacionālais parks (ziemeļaustrumos no Pērnavas)
LIFE2004NAT/EE/0073	Köpu	10/04-9/07	Hiiumaa
LIFE2005NAT/FIN/0105	Anser rietumu migrācijas ceļš	4/05-12/08	Matsalu nacionālais parks

Kopā 9 projekti ar teritorijām Igaunijā (divas bija daļa no starptautiska projekta)

SOMIJA

LIFE kods	Saīsināts nosaukums, kas izmantots šajā rakstā	Ilgums (sākuma un beigu datums)	Projekta teritorijas (-u) aptuvenais ģeogrāfiskais novietojums
LIFE1995NAT/FIN/0156	Liminganlahti	4/95-12/98	Oulu
LIFE1996NAT/FIN/3023	Rahja	12/96-5/02	Rahja arhipelāgs, Kalajoki rajons
LIFE1996NAT/FIN/3027	Dienvidrietumu arhipelāgs	1/97-1/00	Skärgard-Saaristomeren nacionālais parks: Baltijas jūras salas, dienvidrietumos no Turku - Ekenas
LIFE1996NAT/FIN/3028	Yyteri	1/97-5/99	Pori
LIFE1997NAT/FIN/4090	Aland	1/98-1/01	Aland arhipelāgs
LIFE1997NAT/FIN/4098	Anser Somija	2/97-9/00	Oulu
LIFE1997NAT/FIN/4102	Porvoonjoki	2/97-2/00	Porvoo
LIFE1997NAT/FIN/4105	Viikki	6/97-6/00	Helsinki
LIFE1997NAT/FIN/4110	Kvarken	2/97-12/02	Kvark arhipelāgs, Vaasa rajons
LIFE1999NAT/FIN/6276	Tornio-Inari	8/99-7/03	Haparanda-Ylitornio-Kolari (Lapzeme)
LIFE1999NAT/FIN/6278	Turku mitrāji	8/99-4/04	Turku rajons
LIFE2001NAT/FIN/7067	Somijas pļavas	4/01-3/04	Piekraste un salas no Ekenas un Hanko līdz Turku -Uusikaupunki
LIFE2002NAT/FIN/8468	Turku piekraste	7/02-12/06	Piekraste starp Salo un Turku
LIFE2003NAT/FIN/0035	Koli	11/02-10/06	Koli nacionālais parks (ziemeļaustrumos no Joensuu, Somijas Karēlija)
LIFE2003NAT/FIN/0039	Lintulahdet LIFE	7/03-6/07	Somijas līča piekraste Porvoo-Hanko
LIFE2005NAT/FIN/0104	Vattaja	4/05-3/09	Lohtaja (Kokkola rajons)
LIFE2006NAT/FIN/0129	Kokemaenjoki	8/06-7/11	Pori

Kopā 17 projekti ar teritorijām Somijā

ZVIEDRIJA

LIFE kods	Saīsināts nosaukums, kas izmantots šajā rakstā	Ilgums (sākuma un beigu datums)	Projekta teritorijas (-u) aptuvenais ģeogrāfiskais novietojums
LIFE1996NAT/S/3185	Stora Alvaret	5/96-12/99	Öland
LIFE1997NAT/S/4204	Osmoderma	7/97-6/02	Södermanland-Smaland-Götaland (Dienvidzvidrija)
LIFE1999NAT/S/6355	Östen ezers	2/99-3/03	Mariestad, Västergötland
LIFE2001NAT/S/7117	Öland zālāji	11/00-6/05	Öland
LIFE2001NAT/S/7118	Stora Karlsö	2/01-12/04	Gotland
LIFE2001NAT/S/7167	Zviedrijas pļavas	4/01-3/04	Uppland piekraste (Norrtälje)
LIFE2002NAT/S/8484	Kinneulle	11/01-6/07	Lidköping, Västergötland
LIFE2004NAT/S/0230	Asköviken-Tidö	1/04-6/08	Västeras (Västmanland)
LIFE2005NAT/S/0108	Ostergotland	1/05-12/09	Linköping rajons (Östra Götaland)
LIFE2006NAT/S/0113	Hejnum Kallgate	9/06-8/11	Gotland

Kopā 10 projekti ar teritorijām Zviedrijā