

Susanne Savikko

METSON HUOMIOIMINEN MONIMUOTOISESSA METSÄNHOIDOSSA

METSON HUOMIOIMINEN MONIMUOTOISESSA METSÄNHOIDOSSA

Susanne Savikko
Opinnäytetyö
Syksy 2020
Maaseutuelinkeinojen tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Maaseutuelinkeinojen tutkinto-ohjelma

Tekijä: Susanne Savikko

Opinnäytetyön nimi: Metson huomioiminen monimuotoisessa metsänhoidossa

Työn ohjaaja: Anu Hilli

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: syksy 2020

Sivumäärä: 31+2

Metsätaloudessa pyritään nykyään monitavoitteisuuteen ja kestävyyteen. Talousmetsien hoitomenetelmät ovat viime vuosina monipuolistuneet, ja siten on mahdollista ottaa riista paremmin huomioon metsäsuunnittelussa. Metsälain uudistumisen myötä vuonna 2014 jatkuva peitteinen metsänkasvatus on ehtinyt vakiintua monimuotoisuutta tukevana metsänkäsittelytapana.

Opinnäytetyöni toimeksiantaja on lin kunta ja Metsätoimisto Kiramo Oy, jolla lin kunta teettää monitavoitteisen metsäsuunnitelman. Opinnäytetyössä laaditaan kuviokohtaiset toimenpidesuunnitelmat, joissa otetaan huomioon metson elinympäristöt.

Metsoa voidaan pitää indikaattorilajina, koska se on elinympäristön suhteen vaateliias riistalintu. Runsas alikasvos, monipuolinen puusto ja metsän peitteisyys tarjoavat metsolle viihtyisän ja suojaisan elinympäristön. Metson elinympäristöjen huomioiminen kuviotasolla tuo lisäarvoa lin kunnan metsien monitavoitteiseen suunnitelmaan.

Kuviot valittiin alueilta, joissa metsoa jo esiintyy. Toimenpide-ehdotuksien laadinnassa tärkeintä on saada metso pysymään näillä alueilla tulevaisuudessakin. lin kunnan metsissä merkittäviä ja vaalittavia metson elinympäristön piirteitä ovat suon ja metsän väliset vaihettumisvyöhykkeet, tiheiköt ja varvusto. Vaihettumisvyöhykkeet pyritään jättämään metsänhoidon ulkopuolelle tai niihin suositellaan tehtäväksi vain poimintahakkuita. Tiheiköitä säästetään ja luodaan uusia tiheikköjä metsän hoitotoimenpiteiden yhteydessä. Metsänhoidossa pyritään lisäämään sekametsien osuutta ja huomioimaan peitteellisyys. Maanmuokkauksessa suositaan kenttä- ja pohjakerrosta säästäviä menetelmiä, jolloin varvusto säilyy.

Metsät ovat myös metsolle riittävän laajoja, kun otetaan huomioon metsien yhtenäisyys lin kunnan metsien ulkopuolellekin. Ojituksen hyötymättömiä suometsiä on mahdollista ennallistaa, josta hyötyvät metsopoikueet ja samalla luonnon monimuotoisuus lisääntyy. Toimenpide-ehdotuksia voidaan soveltaa myös muille metsätiloille, sillä viime vuosina on jo voitu todeta, että monimuotoisemat metsänkäsittelytavat säilyttävät metson elinympäristöjä.

Asiasanat: metso, monimuotoisuus, metsänhoito, riistametsänhoito

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Agricultural and Rural Industries

Author: Susanne Savikko

Title of thesis: Taking Capercaillie into Consideration in Multifunctional Forestry

Supervisor: Anu Hilli

Term and year when the thesis was submitted:

Number of pages: 31+2

Autumn 2020

Today forest management aims at more multifunctional and sustainable forestry. Forestry is nowadays more multifunctional than before and that is why it is possible to take game into consideration in forest planning. Finnish Forest law was reformed in 2014 and after that uneven aged forestry has become a new management method that supports multifunctional forest management.

Municipality of Ii and Metsätoimisto Kiramo Oy are the clients of the thesis. Ii subcontracts Metsätoimisto Kiramo Oy to make stand specific plans for the next ten years. The purpose of this thesis is to compile forest plans for habitats of the capercaillie.

Capercaillie is an indicator species for the multifunctional forests because it is such a demanding fowl as regards the environments. Comfortable and protecting habitat consist of the lush spruce undergrowth, variety of the trees and continuous cover forestry.

The most important environments in the municipality of Ii for the capercaillie are the transition zones between peatlands and forests, thickets, and dwarf shrubs. Focal point is to avoid forestry managements at the transition zones, only light selection felling is possible in some cases. It is important to save thickets and create new ones while forest is managed. To increase variety of the woods and to pay attention to continuous cover by the forest are the targets in the forest management methods that favour game. In soil preparation, the methods that save the field layer, are better because these methods protect the dwarf shrubs. It is possible to reconstruct peatlands because there is no use to fix the ditches in some cases. Capercaillies benefit of the peatlands and diversity increases. Forests of Ii are also wide enough for capercaillies.

It is possible to apply these forest plans to all properties of forest because last years it can be stated that multifunctional treatments increase biodiversity.

Keywords: capercaillie, biodiversity, forestry, game

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
	METSON ELINYMPÄRISTÖJEN HUOMIOINTI KUVIOTASOLLA	7
1.1	Metson elinympäristöt.....	7
1.2	Tasaikäisrakenteiset metsät.....	8
1.3	Eri-ikäisrakenteiset metsät	10
2	AINEISTO JA MENETELMÄT	13
3	TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU	15
3.1	Kuviokohtaiset toimenpide-ehdotukset Ampumarata ja Valtari	15
3.2	Koululan kiinteistön toimenpide-ehdotukset kuvioittain	18
3.3	Kuviokohtaiset toimenpide-ehdotukset Huonekangas.....	22
4	KEHITTÄMISEHDOTUKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	27
5	POHDINTA	30
	LÄHTEET.....	31
	LIITTEET	32

1 JOHDANTO

Suomi on metsäinen maa, ja meidän metsillämme on suuri merkitys luonnon monimuotoisuuden turvaamisessa ja hiilinieluinä. Metsien hoitotoimenpiteiden halutaan olevan kestävän kehityksen mukaisia. Metson huomioiminen metsänhoitotoimenpiteissä on yksi tapa, millä voidaan tukea luonnon monimuotoisuutta.

Hoidetuissa talousmetsissä metson kannalta tärkeää on riittävä ravinto ja suoja. Talousmetsissä luontaista suojaa saattaa olla usein liian vähän. Metsien hoidossa on pitkään huomioitu pelkästään talouskäyttö, mikä on muuttanut metsien rakennetta metsolle epäsuotuisaksi. Viime vuosina metsien virkistyskäyttö ja luonnon monimuotoisuuden merkitys on huomattavasti kasvanut. Riistametsän hoito kohdistuu yleensä metsäkanalintujen huomioimiseen. Metsälaki uudistui vuonna 2014, mikä mahdollisti paremmat edellytykset riistan kannalta suotuisiin metsän käsittelytapoihin.

Metsänomistajan tavoitteet ja arvomaailma määrittävät metsänkäsittelytapoja. Metsänomistajalle merkittävin tulonlähde on puunmyyntitulot. On todettu, että metsänkäsittelytapojen muuttaminen riistalle paremmiksi ei vaikuta merkittävästi puusta saataviin tuloihin. Lisäksi pitää muistaa, että metsästä saa kattavasti muitakin tuloja. Virkistyskäyttö, luonnontuotteet ja matkailu antavat uusia mahdollisuuksia metsänomistajalle saada metsästä tuloja. Metsästyks on ollut perinteisesti suosittua, ja riistametsänhoidon mukaiset metsänkäsittelytavat parantavat metsästyksmahdollisuuksia kasvattamalla saaliiden määrää.

Riistalajeille sopivien elinympäristöjen säilymisestä tulee huolehtia metsikkökohtaisesti toimenpidesuunnittelussa, tilatason metsäsuunnittelussa sekä laajemman mittakaavan metsäsuunnittelussa. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli metson elinympäristöjen huomioiminen lin kunnan monitavoitteisessa metsäsuunnittelussa. Tavoitteena oli laatia metson esiintymistä edesauttavat kuviokohtaiset toimenpide-ehdotukset eri kehitysvaiheen metsikkökuvioille ja kasvupaikoille.

METSON ELINYMPÄRISTÖJEN HUOMIOINTI KUVIOTASOLLA

1.1 Metson elinympäristöt

Metson kantoihin on vaikuttanut tehokas metsätalous ja metsäalueiden pirstaloituminen. Metson elinpiiri saattaa olla jopa satoja hehtaareja. Metsokannat romahtivat merkittävästi 1960-luvulla, mutta 1990-luvun jälkeen kantojen väheneminen on pysähtynyt. Tällä hetkellä metsojen pesimäkannat ovat kehittyneet parempaan suuntaan. (Lindén, Lilja-Rothsten, Saaristo & Keto-Tokoi 2014, 18.)

Metso (kuva 1) tarvitsee erilaisia ympäristöjä eri vuodenaikoina. Vuodenkierron eri vaiheisiin tarvittavien alueiden tulee muodostaa yhtenäisiä laajoja kokonaisuuksia. Varttuneet metsät ovat metsojen tärkeimpiä elinympäristöjä. Metsojen useamman sadan hehtaarin soidinalueella pitäisi olla runsaasti varttuneita metsiä, mutta metson on todettu myös viihtyvän enenevässä määrin jo 30–40-vuotiaissa metsissä. Metsien peitteisyys on ikää merkittävämpi asia. (Lindén ym. 2014, 19.)



KUVA 1. Metso (Flickr 2013)

Puulajeista metsolle tärkein on mänty. Ravinnonlähteenä metso käyttää talvella männynneulasia. Hakomismännyt ovat metson ruokailuun käyttämiä, yleensä aika kitukasvuisia mäntyjä. Kuuset, varsinkin alikasvoskuuset ovat niiden tarjoaman suojan takia merkityksekkäitä metsolle. (Lindén ym. 2014,19.)

Metson elinympäristössä pitää olla suojaa ja ravintoa tarjoava vaihtelevarakenteinen ja runsas kenttäkerroksen kasvillisuus sekä pensaita. Nuoret hoitamattomat tasaikäisrakenteiset metsät ovat huonoin ympäristö metsolle. Poikkeuksena ovat Pohjois-Suomen karut ja harvat metsät, joissa metso käyttää myös tiheitä kasvatusmetsiköitä suojapaikkoinaan. Metso tarvitsee myös väljempiä kohtia, jotta sen on helppo paeta. Metsot viihtyvätkin avoimen maaston vieressä olevissa tiheiköissä, vaihettumisvyöhykkeillä. (Lindén ym. 2014, 18–19.)

Metson elinympäristön tulee tarjota sille riittävästi ravintoa ja suojaa. Jatkuvapeitteiset metsät tarjoavat laajoina kokonaisuuksina metsolle hyviä elinympäristöjä. Kuviotasolla huomioidaan erityisesti pensas- ja puustokerrosten vaihtelevuutta, kerroksellisuutta ja tiheysvaihteluita. Jokaisella kuviolla pyritään säilyttämään kaikkia niissä esiintyviä puulajeja. Mitä karumpi maasto, sitä tärkeämpi on lehtipuuston säilyminen kuviolla. Kaikissa toimenpiteissä varotaan tuhoamasta varustoa, erityisesti mustikkavarusto on metsopoikueille tärkeä. Erityisesti taimikonhoito ja kasvatusmetsien hakkuut tulee tehdä oikea-aikaisesti. (Helle, Lindén, Aarnio & Timonen 1999, 18–19.) Toimenpiteitä ei tehdä lintujen pesimäaikaan, touko-kesäkuussa (Lindén ym. 2014, 29, 31). Metson elinympäristöjen turvaamisessa ja kannan säilymisessä on keskeistä kiinnittää huomiota lisääntymis- ja poikueaikaisiin ympäristöihin (Päivinen, Björkqvist, Karvonen, Kaukonen, Korhonen, Kuokkanen, Lehtonen & Tolonen 2011, 85).

1.2 Tasaikäisrakenteiset metsät

Tasaikäisrakenteisissa metsiköissä metsän kehitysvaiheet erottuvat selvästi. Puusto on yleensä saman ikäistä ja kokoista. Tasaikäisrakenteiset metsät saattavat olla liian hoidettuja metsojen elinympäristöiksi, eivätkä ne silloin tarjoa suojaa eikä ravintoa. Toisaalta hoitamattomat nuoret kasvatusmetsät eivät sovi metson elinympäristöiksi. Tasaikäisrakenteisissa metsissä otetaan metson elinympäristöt huomioon jättämällä kuviolle tiheiköitä, rakenteeltaan vaihtelevia kohtia ja säästämällä yhtenäisiä varustokohtia. Tasaikäisrakenteisessa metsänhoidossa pyritään vähintään kolmen puulajin sekametsäisyyteen, jotta ne olisivat riittävän monimuotoisia metsolle ja muille riistaeläimille. (Lindén ym. 2014, 28–31.)

Metson kannalta on hyödyllistä, jos metsikön kasvatusaikaa pidennetään soidinalueilla. Harvennuksilla lisätään metsolle suotuisaa väljyyttä. Samalla varvusto säilyy, kun lykätään avohakkuuta. (Lindén ym. 2014, 28.)

Metsikön uudistaminen toteutetaan yksittäisillä kuviolla niin, ettei synny laajoja uudistushakkuu-aloja. Kuviotasolla otetaan huomioon säästöpuiden valinta ja sijainti. Säästöpuut ovat eläviä puita, jotka jätetään kuviolle pysyvästi. Niiden annetaan jäädä kasvamaan, kuolemaan ja lahoamaan. Säästöpuut jätetään kuviolle omana ryhmänään. Silloin myös varvusto säilyy säästöpuuryhmän alla ja läheisyydessä. Säästöpuuryhmän paikka kannattaakin valita kohdasta, jossa kasvaa erityisesti mustikkavarvustoa. Metson kannalta tärkeitä säästöpuita ovat hakomismännyt ja suuret haavat. Jos kuviolta löytyy suurikokoisia koivuja tai jaloja lehtipuita sekä raitoja, tuomia, leppiä, pihlajia tai puumaisia pajuja, jätetään myös niitä säästöpuiksi luonnon monimuotoisuutta edistämään. Metso hyötyy myös säästöpuuryhmän alikasvoksesta, se tarjoaa sille piilopaikkoja muuten avaraan ympäristöön. Säästöpuuryhmän sijoittamisella uudistusalalle voidaan myös välttää pitkien ja avoimien kohtien syntymistä uudistettavalle kuviolle. (Lindén ym. 2014, 37.)

Säästöpuuryhmiä voidaan sijoittaa kosteisiin painanteisiin, vaihettumisvyöhykkeille, pieniin soistuneisiin tai kivikkoihin kohtiin. Nämä kohdat ovat yleensä myös metsätaloudellisesti vähäarvoisia. Tärkeää on, että säästöpuuryhmässä olisi useampaa puulajia ja kerroksellisuutta. Huonolaatuiset puut, kuten oksaiset, monihaaraiset tai lahovikaiset, voidaan jättää säästöpuuryhmiin. Lahopuut suositellaan jätettäväksi. Luonnon monimuotoisuutta lisäävät myös vähintään kahden metrin pituiseksi jätetyt tekopökkölet. (Päivinen ym. 2011, 55.)

Uudistettava ala raivataan kevyesti, ja metsolle tärkeät ja säästettävät kohteet merkitään maastoon. Hakkuun jälkeen on usein tarpeen tehdä maanmuokkaus uudistumista varten. Maanmuokkauksen tulee olla mahdollisimman kevyt ja mahdollisimman paljon kenttäkerroksen kasvillisuutta säästävä. Ala uudistetaan kylvämällä, istuttamalla tai se taimettuu luontaisesti. Uudistushakkuun, maanmuokkauksen ja taimikon perustamisen tavat valitaan tapauskohtaisesti kasvupaikan perusteella. (Lindén ym. 2014, 29–30.)

Metsolle suotuisat elinympäristöt luodaan jo taimikkovaiheessa. Taimikonhoidossa jätetään riistatiheiköitä ja luodaan kuviolle jo tässä vaiheessa rakenteellista vaihtelua. Lehtipuuvesakkoa jätetään tarkoituksen mukaisesti. Lehtipuuvesakon merkitys kasvaa karuimmilla kasvupaikoilla. Kosteisiin

painanteisiin jätetään luontaisesti syntyneitä kuusia kasvamaan luomaan kuusitiheiköitä. (Lindén ym. 2014, 30.)

Metson on todettu käyttävän nuoria kasvatusmetsiä elinympäristöinä. Kasvatusmetsien hoitoon kannattaakin panostaa, koska enenevässä määrin metso käyttää niitä elinympäristöinä. (Miettinen 2010, 310.) Oikea-aikaisella hakkuulla metsä ei pääse liian tiheäksi metsolle. Kasvatusmetsän harvennushakkuut tehdään huomioiden metsän rakenteen vaihtelevuus, jota ylläpidetään. Hyvin tasaiseksi harvennetun metsän puustorakenteeseen voidaan luoda seuraavissa harvennuksissa tiheysvaihtelua. Puuston latvus ja kenttäkerroksen kasvillisuus pysyvät hyvänlaatuisia, kun harvennukset tehdään ajallaan. (Lindén ym. 2014, 31.) Kasvatusmetsien määrä metsien kokonaisalasta on suuri, joten kasvatusmetsien hoitoon on syytä panostaa metsojen elinympäristöinä (Päivinen ym. 2011, 85).

1.3 Eri-ikäisrakenteiset metsät

Eri-ikäisrakenteiset metsät ovat jatkuvasti peitteisiä ja niissä kasvaa kaiken kokoista puustoa. Metsolle nämä metsät ovat sopivia elinympäristöjä, mutta niitäkin pitää hoitaa. Eri-ikäisrakenteisen metsän kasvatuksen haasteena metson kannalta saattaa olla liiallinen tiheys: vaikka suurikokoisia puuyksilöitä onkin harvassa, pienempi puusto ja taimiaines luo tiehyttä. Pienaukko- ja poimintahakkuilla saadaan väljyyttä ja valon sekä varjon vaihtelua metsikköön. (Lindén ym. 2014, 32–35.)

Metso hyötyy eri-ikäisrakenteisista metsistä, koska metsät pysyvät puustoisina. Hakkuut ovat pienialaisia pienaukkohakkuuta tai yksittäisiin valikoituihin puihin kohdistuvia poimintahakkuuta. Hyvin hoidetuissa eri-ikäisrakenteisissa metsissä syntyy metsolle tärkeää alikasvosta nopeasti hakkuissa syntyneisiin aukkopaikkoihin. Ideanahan eri-ikäisrakenteisessa metsänhoidossa on poistaa kookkaimpia puita, mutta liian tiheää välipuustoa voidaan myös harventaa, jotta väljyys metsässä säilyy. (Päivinen ym. 2011, 67). Suurimpia puita poistamalla saadaan tilaa alempien latvuserrosten kehittymiseen ja uuden taimiaineksen syntymiseen. Eri-ikäisrakenteisen metsän hakkuissa tavoitteena on saada metsä uudistumaan luontaisesti, ja tämä piirre erottaa poiminta- ja pienaukkohakkuun muista hakkuutavoista kuten yläharvennuksesta, jossa myös poistetaan kookkaimpia puita. (Valkonen, Sirén & Piri 2010, 15, 25–26.)

Metson elinympäristöt ovat hyvin laajoja, ja merkittävin syy metsokantojen laskuun on ollut metsäalueiden pirstaloituminen. Eri-ikäisrakenteisuutta suosimalla voidaan edesauttaa metsäalueiden säilymistä yhtenäisempänä kuin tasaikäisrakenteisissa metsissä. (Lindén ym. 2014, 18.) Metsän peitteellisyys säilyy, kun ei tehdä avohakkuuta (kuva 2). Puustoa on jatkuvasti, vaikka sen tiheys vaihtelee. (Lindén ym. 2014, 32.)



KUVA 2. Avohakkuuta tulisi välttää metson elinympäristöissä

Säästöpuut tulee huomioida eri-ikäisrakenteisissa metsissä samalla tavalla kuin tasaikäisrakenteisissa metsissä. Metso hyötyy eri-ikäisrakenteisesta metsänhoidosta, koska maanmuokkausta ei tehdä, jolloin varvusto säilyy. (Lindén ym. 2014, 32.)

Eri-ikäisrakenteinen metsänkasvatus sopii pääsääntöisesti kuusimetsiin, joissa alikasvoskuusia syntyy luontaisesti. Luontaisesti syntynyttä erirakenteisuutta voidaan hyödyntää myös mäntyvaltaisilla viljavilla mailla, joihin on syntynyt alikasvosta kuusista ja lehtipuista (kuva 3). Mänty ja koivu ovat valopuita, joten niiden kohdalla tulee huomioida riittävä valonsaanti, jotta ne menestyvät eri-ikäisrakenteisissa metsissä. (Päivinen ym. 2011, 67.) Valopuulajien luontaisen uudistumisen kannalta pienaukkohakkuu on parempi vaihtoehto kuin poimintahakkuu. Uusia taimia ei välttämättä

synny ollenkaan, tai vain hyvin vähän, jos metsässä ei ole männylle ja koivulle tarpeellisia valoisia pienaukkoja. Alikasvoksen syntyminen ja elpymiskyky ovat eri-ikäisrakenteisessa metsänhoidossa avainasemassa. (Valkonen ym. 2010, 30–31, 42.)



KUVA 3. Kuusialikasvosta muodostuu reheviin männiköihin

Kunnostusojitukset on mahdollista välttää eri-ikäisrakenteisissa metsissä, koska puuston haihdutustavaikutus pysyy tasaisena, jos puuston määrä on riittävän suuri pitämään vesitaloutta hallussa (Helle ym. 1999, 19). Avoimilta ojalinjoilta on petolintujen helppo saalistaa metson poikasia tai poikaset saattavat hukkua liian jyrkkäreunaisiin ojiin (Päivinen ym. 2011, 87; Lindén ym. 2014, 35–36).

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

Aineistoa kerättiin ensin tutkimalla lin kunnan metsien sijainteja ja tutkimalla, mitkä voisivat olla karttatietojen perusteella metsojen elinympäristöjä. Lin kunnalla on yhteensä yli 1500 hehtaaria metsätalous- ja taajamametsiä.

Seuraavaksi alkoivat puustomittaukset ja havainnoinnit maastossa toukokuussa 2020. Puuston, kenttäkerroksen kasvillisuuden ja maalajin perusteella määritettiin kasvupaikka. Kuvion kuivatustilanne määritettiin tutkimalla pohjaveden pinnantasoa, kenttäkerroksen kasvillisuutta ja mahdollisten ojien kuntoa.

Puustomittaukset tehtiin määrittämällä pohjapinta-ala relaskoopilla, puuston korkeus hypsometrillä ja puuston läpimitta tallimeterillä. Koealoja otettiin noin viisi hehtaaria kohden. Koealojen määrään vaikutti puuston tiheyden vaihtelevuus kuviolla. Jos puuston tiheydessä oli paljon vaihtelevuutta, otettiin koealoja enemmän luotettavan puuston määrän arvioimiseksi.

Runkoluku määritettiin taimikkokuvioilta, joissa puuston läpimitta on alle kahdeksan senttimetrin. Runkoluvun mittaamisessa käytettiin ympyräkoelaa. Mittaus tehtiin 3,99 metrin koealavavalla. Ympyrän sisälle jäävät rungot laskettiin ja kerrottiin luku kahdellasadalla. Näin saatu tulos kertoo runkoluvun hehtaarilla. Puustomittauksen perusteella määritettiin kuvion puuston kehitysluokka.

Maastossa tehtiin havainnot myös kuolleesta puustosta, erityispiirteistä, esimerkiksi suojelutarpeesta tai mahdollisista muinaisjäännöksistä sekä monimuotoisuudesta. Eri puusto-ositteet huomioitiin ja kirjattiin tarkasti.

Opinnäytetyöhön valitsin kuvioit, joilla pystyin havaitsemaan metson liikkuneen esimerkiksi näköhavainnolla tai löytämällä maastosta metson ulostetta. Metsojen elinpiirejä selvitettiin myös paikallisen metsästysseuran kautta. Suunnitelmaan kuviot valittiin sellaisilta alueilta, joissa myös viereiset kuviot ovat metson elinympäristöjä. Suunnitelmaan pyrittiin valitsemaan kasvupaikoiltaan, kuivatustilanteeltaan ja kehitysluokaltaan erilaisia metsikkökuvioita. Metso esiintyy yleensä vanhemmissa metsissä, mutta metsänhoidossa sille suotuisat elinympäristöt kannattaa ottaa huomioon jo taimikkovaiheessa.

Puustomittaukset ja muut havainnot kirjattiin Tapion ForestKit-ohjelmaan. ForestKit-ohjelmalla pystyttiin myös tarkastelemaan aiempia kuviotietoja.

Metsäsuunnitelma tehdään kuviokohtaisesti seuraavaksi kymmeneksi vuodeksi. Kuviokohtaiset toimenpide-ehdotukset laaditaan lin kunnan neljälle eri kiinteistölle. Näiltä kiinteistöiltä valittiin yhdeksän eri kuviota, joihin toimenpiteet suunnitellaan metso huomioiden. Kuviot on todettu maastotarkastuksien perusteella metsolle kuuluviksi elinympäristöiksi.

3 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

3.1 Kuviokohtaiset toimenpide-ehdotukset Ampumarata ja Valtari

Kiinteistöt Ampumarata ja Valtari sijaitsevat lijoen eteläpuolella Asemakylällä (LIITE 1). Kiinteistöä reunustaa Talvisuo. Ampumaradan kuviot ovat ojitettuja turvemaita. Kaikki kuviot ovat rämettä. Ampumaradan metsikkökuvioille ei suunnitella kunnostusojituksia. Yksi kuvioista on kitumaata (kasvu 0,1–1 m³/ha vuodessa) ja muut metsätalousmaata, jossa kasvu on vähintään 1 m³/ha/ vuodessa. Kaikki kuviot kiinteistöllä Ampumarata ovat nuoria kasvatusmetsiä. Kiinteistön nimestä huolimatta alueella ei ole, eikä sinne ole suunnitteilla ampumarataa (Miettunen, sähköpostiviesti 28.5.2020).

Valtari on Ampumaradan eteläpuolella sijaitseva kiinteistö. Valtarin kuviot ovat ojittamattomia kangasmaita ja ojitettuja turvemaita. Ojitettuja kuvioita ei suunnitella kunnostusojitettavaksi. Kuviot ovat kangasta, rämettä ja korpea. Kiinteistöllä on vaihtelevasti nuorta kasvatusmetsää, varttunutta kasvatusmetsää ja eri-ikäisrakenteisia metsiköitä. Kaikki kuviot ovat metsämaata.

Molemmat kiinteistöt voitiin todeta metson elinpiiriksi, koska niiltä löytyi metson ulostetta. Maasto on vaihtelevaa ja peitteistä, mikä sopii hyvin metsolle. Alueella saatiin myös näköhavainto teerestä, mikä kertoo myös alueen monimuotoisuudesta. Teeri ei ole niin vaateliias elinympäristön suhteen kuin metso, mutta sekin hyötyy alikasvoksesta, runsaasta varvustosta ja metsien suojavyöhykkeistä (Lindén ym. 2014, 20).

Kuvio 546 on 1,52 hehtaarin kokoinen nuori kasvatusmetsä metsämaalla. Kuvio on puolukkaturvekangas, jossa pääpuulaji on mänty. Kuvion puuston pohjapinta-ala on 18 m², josta mäntyä on 9 m², kuusta 1 m² ja hieskoivua 8 m². Männyn keskiläpimitta on 13 cm ja keskipituus 12 m. Kuusen keskiläpimitta on 13 cm ja keskipituus 11 m. Hieskoivun keskiläpimitta on 12 cm ja keskipituus 11 m. Männyt ja kuuset ovat 50-vuotiaita, hieskoivut ovat vähän nuorempia 45-vuotiaita.

Kuviolle suunniteltiin ensiharvennus vuodelle 2021. Ensiharvennuksessa säästetään kaikkia kolmea puulajia. Kuviolle jätetään hieskoivusta ja kuusesta muodostuva tiheikkö.

Kuvio on ojitettu ja ojituksen jälkeen puuston kasvu on elpynyt. Metsätaloudellisesta näkökulmasta kuvio on siis hyötynyt ojituksesta, mutta metson elinympäristön kannalta kuviolle ei suunnitella kunnostusojitusta. Kuvion rajalle muodostuu suon ja kangasmaan välinen vaihtumisvyöhyke, joka on tärkeä ympäristö poikueille. Tällaisilla alueilla kunnostusojitusta on syytä välttää. Poikaset hyötyvät kosteasta maaperästä, koska se luo paremman ympäristön poikasten ravinnolle, hyönteisille (Miettinen 2010, 313; Lindén ym. 2014, 35).

Kuviolle suunniteltiin tuhkalannoitus vuodelle 2022. Tuhkalannoitus parantaa latvuksien ja varvuston kuntoa. Puun poltosta syntyvällä puuntuhkalla saadaan ravinteita kiertoon. Puuntuhka lisää turvemaiden puuston kasvua ja ehkäisee kasvuhäiriöitä. (Huotari 2012, 22–23.) Männyn neulaset ovat kellertäviä ja lyhyitä. Latvus on harsuuntunut. Kun latvuksen kasvu sekä laatu paranee, puuston haihdutusvaikutus kohenee. Puuston kunto saadaan pysymään hyvänä eikä kunnostusojitukseen ole tarvetta tai ainakin kunnostusojitusväliä voidaan pidentää (Miettinen 2010, 313). Ensiharvennuksen jälkeen puuston haihdutusvaikutus laskee, mutta kasvun elpinessä tuhkalannoituksen myötä haihdunta tasaantuu. Myös varvusto hyötyy lannoituksesta ja mustikan ja puolukan ravinteipitoisuudet kohoavat ja raskasmetallipitoisuudet alenevat. (Moilanen & Issakainen 2003, 29–72; Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio 2008.)

Kuvio 556 on 4,92 hehtaarin metsämaan kuvio, joka on kuivahkoa kangasta. Kuvio on soistunutta kangasta. Kehitysluokaltaan kuvio on eri-ikäisrakenteinen. Kuvion puustossa on sekä mäntyä, kuusta että koivua. Pohjapinta-ala on 19 m². (Taulukko 1.)

TAULUKKO 1. Kuvion 556 puustotiedot

Puulaji	ikä	keskiläpimitta cm	keskipituus m	ppa m ² /ha
mänty	130	27	18	7
mänty	50	14	13	10
kuusi	40	8	10	1
hieskoivu	50	9	10	1

Kuviolle suunniteltiin poimintahakkuu vuodelle 2026. Poimintahakkuussa säästetään erityisesti kuusia. Nuorempia mäntyjä ja hieskoivua poistetaan, mutta niitä pitää myös jättää. Nämä tällä hetkellä nuoremmat puut ovat tulevaisuuden poimintahakkuissa poistettavia. Vanhoja mäntyjä poistetaan poimintahakkuussa, mutta niitä pitää myös säilyä, jotta kuvio pysyy eri-ikäisrakenteisena. Poimintahakkuulla saadaan lisää kasvutilaa, jotta kuviolle muodostuu uutta alikasvosta. Kuviolle muodostuu tiheiköitä kuusista.

Eri-ikäisrakenteinen metsän kasvatus perustuu luontaiseen taimettumiseen ja alikasvokseen, joten metsän peitteellisyys säilyy, josta metso hyötyy. Peitteellinen metsä tarjoaa suojaa saalistajia vastaan. Lisäksi eri-ikäisrakenteisessa metsän kasvatuksessa varvusto ja pensaskerros säilyvät paremmin verrattuna tasaikäisrakenteisen metsän kasvatukseen vaiheisiin. (Lindén ym. 2014, 32–35.)

Kuvio 561 on pieni 0,23 hehtaarin varputurvekangas ja se on ojikko. Kuvion kehitysluokka on nuori kasvatusmetsä. Puusto on kitukasvuista ja pohjapinta-ala on vain 4 m²/ha. Kuviolla on sekä 80-vuotiaita että 60-vuotiaita mäntyjä, niiden pohjapinta-ala on 4 m²/ha. Vanhempien mäntyjen keskiläpimitta on 14 cm ja keskipituus 10 m. 60-vuotiaiden mäntyjen keskiläpimitta on 8 cm ja keskipituus 7 m. Lisäksi kuviolla on 60-vuotiaita kuusia 200 runkoa hehtaarilla. Kuusien keskiläpimitta oli sen verran pieni, että niiden määrä arvioitiin runkolukuna.

Kuvio on ojitettu, mutta ojituksesta ei ole ollut hyötyä. Kunnostusojitusta ei suunnitella. Uudisojitusten loppuminen ja soiden ennallistaminen ovat parantaneet metson elinympäristöjä 2000-luvulla (Lindén ym. 2014, 19). Kunnostusojituksia kannattaa tehdä vain, jos ojitus on selvästi lisännyt puuston kasvua. Jos kunnostusojituksia tehtäisiin niille sopivilla kohteilla, tulee ottaa huomioon vesien-suojelurakenteet. Vesien-suojelurakenteet tulee laatia niin, että linnun poikasten ja muiden eläinten hukkuminen estetään. Laskeutusaltaiden ja lietekuoppien reunoista ainakin yksi sivu tulee tehdä loivaksi, jotta sinne joutunut eläin pääsee ylös. Kunnostusojituksen yhteydessä on mahdollista muodostaa metsolle ja muille riistalajeille suotuisia kosteikkoja. (Lindén ym. 2014, 35–36.)

Kuviolle 561 ei suunniteltu mitään toimenpiteitä. Kuvio on hyvin pienialainen, joten aktiivisia ennallistamistoimenpiteitäkään ei tehdä, vaan alueen annetaan palautua suoksi ajan kuluessa.

3.2 Koululan kiinteistön toimenpide-ehdotukset kuvioittain

Kiinteistö Koulula 139-402-24-18 sijaitsee Yli-Olhavassa Pirttijärven läheisyydessä. Kiinteistö rajoittuu suoalueeseen. Alue on merkittävä virkistysalueena, sillä Pirttijärven luonnonsuojelualueella (kuva 4) on pitkospuita ja kota. Reitti luonnonsuojelualueelle kulkee kiinteistön Koulula läpi. Alueen pystyi toteamaan metson elinympäristöksi, koska sieltä löytyi metson ulostetta.



KUVA 4. Pirttijärven luonnonsuojelualue

Kuvio 17 on kolmen hehtaarin kokoinen ojittamaton kangas metsämaalla. Kasvupaikka on kuivahkoa kangasta. Pohjapinta-ala on 26 m², joka koostuu 75-vuotiaista mänyistä, joiden pohjapinta-ala on 24 m², ja 60-vuotiaista hieskoivuista, joiden pohjapinta-ala on 2 m². Lisäksi metsikössä on hieman 60-vuotiaita kuusia. Mäntyjen keskiläpimitta on 16 cm ja keskipituus 15 m. Hieskoivujen keskiläpimitta on 12 cm ja keskipituus 13 m. Kuusien keskiläpimitta on 14 cm ja keskipituus 12 m. Kuvio on varttunutta kasvatusmetsää.

Kuviolle suunniteltiin harvennus vuodelle 2021. Kuviolla säästetään kaikkia kolmea puulajia, kuusen osuutta pyritään kasvattamaan. Harvennuksella saadaan metson suosimaa väljyyttä ja tilaa lentää. Kuuset tarjoavat suojaa. Varvustoa pyritään varomaan harvennusten yhteydessä. Puustoa harvennetaan epätasaisella tiheydellä ja jätetään kohtia, joita ei harvenneta ollenkaan. Näissä kohdissa myös kenttäkerros pysyy koskemattomana. Kenttäkerroksen kasvillisuus, marjasadot ja puuston latvusto paranevat harvennuksen myötä (Lindén ym. 2014, 31). Harvennukselle parhain

ajankohta on talvella, kun maa on jäässä. Harvennuksia vältetään aina toukokuussa ja kesäkuussa eli lintujen pesimäaikaan (Lindén ym. 2014, 31).

Kuvio 23 on 8,9 hehtaarin ojittamaton kangas ja se ulottuu suon ja metsän vaihettumisvyöhykkeelle. Kankaan reunalla onkin runsaasti koivun, ja vähän myös kuusen, alikasvosta. Puuston jäyreys vaihtelee. Pohjapinta-ala on 21 m² (taulukko 2.). Maasto on vaihtelevaa, paikoittain kallioista ja siellä on soistuneita painanteita.

TAULUKKO 2. Kuvion 23 puustotiedot

Puulaji	ikä	keskiläpimitta cm	keskipituus m	ppa m ² /ha
mänty	72	16	14,5	19
hieskoivu	70	12	13,5	2

Viereisellä kuviolla 19 (kuva 5) on suon ja metsän vaihettumisvyöhyke (kuva 6), joka osittain jatkuu kuviolle 23. Kuvio 19 jätetään kokonaan metsätalouden ulkopuolelle ja sille laitetaan täydellinen toimenpidekielto, koska se on metsolle tärkeä elinympäristö sekä suon ja metsän välinen vaihettumisvyöhyke. Lisäksi kuvio 19 on heikkokasvuista kitumaata ja siksi metsätaloudellisesti vähäpätöinen.

Kuviolla suon ja metsän välisellä alueella kasvillisuus muuttuu nopeasti ja vaihteittain. Puusto järeytyy suoalueelta kohti kangasmaata. Vaihettumisvyöhyke tarjoaa suojaa ja ravintoa metsolle. Kuviolla oli runsaasti metson ulostetta ja se kuuluu metson soidinalueeseen. Metsojen soidinalueet ovat laajoja jopa 300 hehtaarin kokoisia. Soidinalueen keskus on soidinpaikka, joka on noin 20 hehtaarin kokoinen. Soidinpaikan ympärillä soidinalueella on kukkojen päiväviirejä. (Lindén ym. 2014, 48.)



KUVA 5. Kuvion 19 kitukasvuista männikköä



KUVA 6. Kuvion 19 suon ja metsän välinen vaihtumisvyöhyke

Kuviolle 23 suunnitellaan harvennus vuodelle 2023 (kuva 7). Harvennuksessa otetaan huomioon viereisellä kuviolla oleva vaihettumisvyöhyke jättämällä riittävästi tiheiköitä erityisesti kuvion 19 reunan läheisyyteen. Matalia pensaita ja muuta kenttäkerroksen kasvillisuutta varotaan harvennuksessa, koska ne ovat metsolle tärkeitä piilopaikkoja. Näillä suojapaikoilla on suuri merkitys met-solle, kun siirrytään avoimesta maastosta kangasmetsään (Lindén ym. 2014, 45).



KUVA 7. Kuvion 23 puustoa

Kuvio 30 on kuivahkoa kangasta. Kuvio on pinta-alaltaan hehtaarin kokoinen. Kuviolla on järeä uudistuskypsä männikkö (kuva 8). Mäntyjen ikä on 80 vuotta ja pohjapinta-ala on 25 m²/ha. Kuviolle suunnitellaan luontaiseen uudistamiseen tähtäävä metsän käsittely siemenpuuhakuulla vuodelle 2021. Siemenpuuhakuussa jätetään kuviolle selkeä säästöpuuryhmä sijoitettuna niin, että ei synny pitkää avointa aluetta viereisiltä kuviolta. Säästöpuuryhmän lisäksi kuviolle jätetään siemenpuita. Kuviolla ei ole alikasvosta, joten tiheiköitä ei kuviolle ole syntynyt eikä näin ollen niitä voi sinne jättää. Varvustoa varotaan hakkuussa eikä maanmuokkausta tehdä, kuvion on tarkoitus uudistua luontaisesti.

Tarvittaessa tehdään männyn täydennysistutus, jos kuvio uudistuu heikosti. Mikäli taimettuminen ilman maanmuokkausta on erittäin heikkoa, maanmuokkausmenetelmäksi suositellaan kääntömätästystä. Kääntömätästys rikkoo varvustoa ja sen juuria maanmuokkausmenetelmistä vähiten. Maanmuokkaus tulisi tehdä syksyllä. Keväällä muokkaus voi rikkoa lintujen pesiä. (Helle ym. 1999.)

Kun taimikko on syntynyt ja sen keskipituus on yli 0,7 metriä, tehdään taimikon varhaishoito. Varhaishoito tehdään reikäperkauksena eli puustorakenne pyritään pitämään monipuolisena niin, ettei kaikkea lehtipuustoa poisteta. Samalla taimikkoon syntyy riistatiheikköjä.



KUVA 8. Kuvion 30 uudistuskypsää männikköä

3.3 Kuviokohtaiset toimenpide-ehdotukset Huonekangas

Kiinteistö Huonekangas 139-402-24-3 sijaitsee Yli-Olhavan kylällä lin kunnassa. Kiinteistön reunalle ulottuu laaja Välisuon suoalue. Alueelta löytyi metson (kuva 9) ja myös teeren ulostetta (kuva 10). Kuviot ovat vaihtelevia ja monimuotoisia. Pääosin metsät ovat vanhoja männiköitä. Kiinteistön kuvioista osa on kuivahkolla kankaalla kasvaneita järeitä mäntykuvioita, osa kitumaita, joissa

puusto on harvaa ja kitukasvuista. Alueella on joskus tehty ojituksia, mutta ojat ovat kasvaneet umpeen. Kunnostusojituksia ei kuvioille suunnitella. Suoalueiden ennallistaminen on suositeltavaa alueen ojitetuilla kuvioilla.



KUVA 9. Metson ulostetta



KUVA 10. Teeren ulostetta

Kuvio 39 on 1,9 hehtaarin kokoinen ennallistettava suo. Kuvion puusto koostuu kitukasvuisista männyistä (kuva 11). Kuviolla on 1000 runkoa hehtaarilla 42-vuotiasta mäntyä, joiden keskiläpimitta on 6 cm ja keskipituus 5 m. Kuvio rajoittuu laajaan Välisuon suoalueeseen (kuva 12). Kuvio on suotyypiltään rämettä ja kuivatustilanteeltaan se on ojikko. Olemassa olevat, lähes umpeutuneet, ojat tukitaan. Puustoa harvennetaan kevyesti. Näin saadaan vedenpinta nousemaan ja monimuotoisuus lisääntyy, kun suolajit ilmestyvät takaisin kuviolle. Turpeen muodostuminen kiihtyy. Kuviolle laitetaan täydellinen toimenpidekielto.



KUVA 11. Kuvion 39 harvaa, pientä puustoa



KUVA 12. Välisuo

Kuvio 42 on 11,3 hehtaarin kokoinen metsämaakuvio, joka on maastoltaan vaihtelevaa. Kuvion reunoilla on vaihtumisvyöhykkeenä tiheää hieskoivikkoa ja yksittäisiä haapoja. Maasto nousee kohti kuvion keskustaa muuttuen kallioisemmaksi ja avarammaksi ja puusto muuttuu järeämmäksi. Kuvio on kehitysluokaltaan uudistuskypsää metsikköä. Kuvion pohjapinta-ala on 17 m², joka koostuu 120-vuotiasta männyistä. Mäntyjen keskiläpimitta on 22 cm ja keskipituus 17 m. Lisäksi kuviolla on nuorempaa männikköä järeiden puiden alla.

Kuviolle ei suunnitella toimenpiteitä, mutta suunnitelmaan kirjataan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät yksittäiset haapapuut ja kuvion reunoilla kiertävät vaihtumisvyöhykkeet, jotta ne osataan ottaa huomioon tulevissa metsäsuunnitelmissa. Kuvion alavammilla kohdilla, vaihtumisvyöhykkeiden alueella, on ojituksia eikä niitä kunnosteta. Kosteuden lisääntyminen painanteissa edesauttaa poikueiden ravinnonsaantia hyönteisten lisääntyessä.

Haapa on tärkeä puulaji metsolle. Varsinkin metsokukat käyttävät haavan lehtiä syksyllä. Haapa on myös monelle muulle eliölajille merkityksenkäs puulaji, ja siksi se lisää luonnon monimuotoisuutta.

Kuvio 44 on aikaisemmin ollut ylispuustoinen taimikko, mutta siitä on kehittynyt eri-ikäisrakenteinen metsä. Kuvio on hehtaarin kokoinen, kasvupaikaltaan kuivahkoa kangasta. Kuviolla on havaittavissa soistuneisuutta, joten se luokitellaan soistuneeksi kankaaksi. Puuston pohjapinta-ala on 16 m². 132-vuotiaita mäntyjä on pohjapinta-alasta 14 m². Vanhojen mäntyjen keskiläpimitta on 22 cm ja pituus 18 m.

13-vuotiaita alikasvosmäntyjä on 1300 runkoa hehtaarilla ja 40-vuotiaita alikasvoskuusia on 400 runkoa hehtaarilla. Lisäksi kuviolla on 40-vuotiaita hieskoivuja 1500 runkoa. Alikasvosmäntyjen keskiläpimitta 1 cm ja keskipituus 1,3 m. Hieskoivujen keskiläpimitta on 4 cm ja keskipituus 5 m. Alikasvoskuusien keskiläpimitta on 3 cm ja keskipituus 2,5 m. Maasto on kostea ja peitteinen. Kuviolle ei suunnitella seuraavalle kymmenelle vuodelle toimenpiteitä vaan sen annetaan olla luonnon monimuotoisuutta ylläpitävänä ja metsolle suojaa sekä ravintoa tarjoavana kuviona.

4 KEHITTÄMISEHDOTUKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Kuviot on valittu sillä perusteella, että ne ovat jo metson elinpiirejä. Tärkeintä on siis se, että metso viihtyy edelleen alueilla toimenpiteiden jälkeenkin. Toimenpidevalinnoilla on pyritty tukemaan metsoille tärkeitä metsän ominaispiirteitä. Metsän tulee tarjota laajana kokonaisuutena metsoille riittävästi ravintoa ja suojaa.

Tärkeimpiä huomioon otettavia asioita lin kunnan kiinteistöjen kuvioilla ovat tiheikköjen, varvuston ja reuna-alueiden vaihettumisvyöhykkeiden vaaliminen. Vaihettumisvyöhykkeillä tulee säilyä puuston luontainen rakenne tiheys- ja kokovaihteluineen. Ravinteikkailla vaihettumisvyöhykkeillä säädetään suurikokoinen puusto. Kosteilla ja karuilla kasvupaikoilla puusto on harvempaa ja kitukasvuisempaa, se tulee kuitenkin säästää. Mikäli vaihettumisvyöhykkeille ulotetaan hakkuita, ne tulee käsitellä poimintahakuin. Pensaskerros tulee säästää ja myös sen lajistoa pyrkiä monipuolistamaan. Luonnontilaisena tai sen kaltaisena säilyneet vaihettumisvyöhykkeet kannattaa jättää kokonaan metsänkäsittelyn ulkopuolelle, sillä ne lisäävät luonnon monimuotoisuutta.

Kasvatushakkuut tulee tehdä oikeaan aikaan, jotta latvusten kunto sekä puiden elinvoima ja kasvukyky säilyy. Vaikka metso viihtyykin varttuneissa metsiköissä, sen on todettu käyttävän elinpiiriinään myös nuoria kasvatusmetsiä. Harvennukset edesauttavat metson viihtymistä alueella, sillä se ei viihdy tiheiköissä.

Vaikka metso tarvitsee väljyyttä, avohakkuita tulee välttää sen elinympäristöissä erityisesti soidinalueilla. Soidinkeskukset tulisi jättää uudistushakkuissa hakkaamatta. Mikäli hakkuutarvetta kuitenkin on, voidaan käyttää metsän peitteellisyyden säästäviä menetelmiä kuten väljennyshakkuuta, tiheää siemenpuuhakkuuta tai siirtyä eri-ikäisrakenteisen metsän kasvatukseen poiminta- ja pienaukkohakuin. Metsoille soveltuvan metsän peittävyys pitää olla soidinpaikalla vähintään 50 % ja soidinalueella vähintään 33 %.

Eri-ikäisrakenteisen metsän kasvatusta ja hakkuutavat säästävät kuvion puustoisena, mutta tasaikäisrakenteiseen metsänhoitoon liittyy metsän uudistaminen. Metsän uudistamisessa tulee käyttää kasvupaikalle sopivia menetelmiä ja metsoa ajatellen suosia luontaisen uudistamisen menetelmiä. Mikäli avohakkuuta käytetään, avohakkuissa on tärkeää jättää säästöpuuryhmiä. Säästöpuuryhmiä tulee sijoittaa niin, ettei synny laajoja avaria alueita. Säästöpuuta ja -puuryhmiä tulee

jättää huomattavasti enemmän kuin metsänhoitosuositukset edellyttävät. Säästöpuuryhmät voivat toimia myös riistatiheikköinä, jos niissä on runsaasti alikasvosta.

Suuria yhtenäisiä avohakkuualoja tulee välttää. Suurilla metsikkökuvioilla avohakkuu voidaan toteuttaa osissa. Vaikka metsätilalla olisi paljon uudistuskypsiä metsiä, avohakkuuta tulee tehdä tällöinkin pienialaisesti ja suosia muita päätehakkuumenetelmiä. Avohakkuuta kannattaa myös metson elinympäristössä siirtää silloin, jos naapuritilalla on äskettäin tehty avohakkuuta.

Kunnostusojituksia ei suositella metson elinympäristöihin. Tuhkalannoituksella ja peitteisellä metson kasvatuksella voidaan ainakin siirtää kunnostusojitusta, ehkä jopa välttää kunnostusojitus-tarve. Terve ja tuuhealatuksinen puusto haihduttaa enemmän verrattuna ravinteiden puutoksesta kärsivään harvaan latvukseen. Mahdollisesti puuston kasvua haittaava liiallinen kosteus saadaan haihdutettua ja siten vältetään kunnostusojitus.

Kunnostusojituksia voidaan tehdä, jos puusto hyötyy selvästi kunnostusojituksesta. Tällöin kunnostusojituksen vesiensuojelutavoitteet kannattaa yhdistää riistanhoidon tavoitteisiin. Kosteikkojen perustamisella parannetaan pääasiassa vesilintujen elinympäristöjä, mutta niillä voidaan myös kohentaa metsäisten lajien elinoloja. Monia lajeja tyydyttää mosaiikkimainen kosteikko, joka tarjoaa matalaa vesialuetta, avovettä ja kasvillisuuden peittämiä alueita. Tällöin kosteikko tarjoaa suojaa ja ravintoa monille lajeille. Kosteikot tarjoavat metsolle runsaasti hyönteisiä, joita se käyttää ravintonaan. Kosteikkojen ympärillä ei ole jyrkkiä reunoja niin kuin ojen reunoilla saattaa olla, ja siksi metsopoikueiden on turvallisempi liikkua, kun ne eivät putoa ja huku ojiin. Kosteikkojen ympäristöissä on runsaasti kasvillisuutta, joka tarjoaa suojaa ja piiloutumispaikkoja metsopoikueille.

Tuhkalannoituksen vaikutuksista metsolle ei ole vielä paljon tutkittua tietoa, mutta soiden ennallistamistoimenpiteiden ja tuhkalannoitusten vaikutukset ovat metsolle suotuisia. Tuhkalannoitus lisää varvustoa ja parantaa latvusten kuntoa. Metso hyötyy runsaasta varvustosta ja latvuksesta. Erityisesti männyn hyvä latvus tarjoaa metsolle sen tärkeintä talviravintoa, männyn neulasia. Kun ojat umpeutuvat, poikaset eivät huku ojiin ja maaperän kosteus nousee lisäten metson poikasten ravintona käytettävien hyönteisten määrää.

Toimenpidesuosituksia voidaan hyödyntää metsätiloilla, joissa metso esiintyy tai sitä on havaittu lähiympäristössä. Metsänhoito- ja hakkuutoimenpiteitä suunniteltaessa kokonaisuus tulee ottaa huomioon laajemmalla alueella kuin yksittäisellä kuviolla, sillä metson elinpiiri on hyvin laaja. Pitää

tarkastella myös, millaisia alueita on suunnittelun kohteena olevan metsätilan ulkopuolella. Paikalliselta metsästysseuralta saatiin tietoon, että metsoa esiintyy näillä alueilla myös lin kunnan kiinteistöjen ulkopuolella. Koululan ja Huonekankaan kiinteistöjen läheisyydessä on luonnonsuojelualue ja laajoja suoalueita, jotka edesauttavat metson esiintymistä alueella. Koululan ja Huonekankaan kiinteistöjen alueella on siten erityisesti tarvetta huomioida metso osana metsätaloutta.

Metsien kiertoajat ovat pitkiä, mutta uudet kasvatustavat ja metsänhoitotavat melko uusia. Silti nyt on jo voitu huomata, että monimuotoisemmat metsänkäsittelytavat ovat lisänneet metsojen esiintymistä Suomen metsissä.

5 POHDINTA

Metsokannat ovat lähteneet viime vuosikymmeninä kasvuun saman aikaisesti, kun on alettu panostamaan luonnon monimuotoisuuden huomioimiseen tehokkaan metsätalouden sijaan. Tästä voi päätellä, että metson huomioiminen metsänhoidossa lisää myös muita luontoarvoja. Suomalaiseen kulttuuriin kuuluvat oleellisesti metsässä liikkuminen, luonnontuotteiden kerääminen ja metsästyks. Luonnon monimuotoisuuden kasvaminen lisää metsien virkistysarvoa, marjasatoa ja metsästyksistä saatavan saaliin määrää. Talousmetsien rakenne on suosinut metsäkanalintuja paremmin pienpetoja ja hirvieläimiä. Pienpetojen lisääntyminen on osaltaan pienentänyt metsäkanalintujen määrää yhdessä tehokkaan talousmetsärakenteen ohella. Saalistajien määrä kasvaa ja piilopaikkoja on liian vähän. Metson huomioiminen metsänhoitotoimenpiteissä luo myös muille metsäkanalinnuille paremmat edellytykset saada riittävästi suojaa piiloutua.

Toimenpide-ehdotukset on laadittu metson elinympäristöt huomioiden alueille, joissa metsoa jo esiintyy, mutta käsittelytapoja voidaan noudattaa myös metsissä, jotka eivät vielä kuulu metson elinpiireihin. Metsän käsittely toimenpide-ehdotusten mukaan saattaa tuoda metson alueelle, mutta ainakin se lisää monimuotoisuutta.

Opinnäytetyö tuo lisäarvoa lin kunnan metsäsuunnitelmaan, mutta toimenpide-ehdotukset ovat sovellettavissa muihin metsätiloihin, joissa halutaan panostaa luonnon monimuotoisuuteen. Kuviokohtaiset toimenpide-ehdotukset sopivat parhaiten Pohjois-Pohjanmaan alueelle, mutta ohje-
nuorana toimenpide-ehdotuksia voidaan käyttää myös muihin Suomen metsiin.

LÄHTEET

Flickr / <https://www.flickr.com/photos/23632548@N00/16019035060>

Helle, P., Lindén, H., Aarnio, M. & Timonen, K. 1999. Metso ja metsien käsittely. Metsähallituksen metsätalouden julkaisuja 20.

Huotari, N. 2012. Tuhkan käyttö metsälannoitteena. Metla: Vammalan kirjapaino Oy.

Lindén, M., Lilja-Rothsten, S., Saaristo, L. & Keto-Tokoi, P. 2014. (toim.) Hyvän metsänhoidon suositukset – Riistametsänhoito. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisuja.

Makkonen, T. (toim.) Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. 2008. Tuhkalannoitus.

Miettinen, J. 2010. Metson elinympäristöt ja niiden huomioon ottaminen talousmetsissä. Metsätieteen aikakauskirja 3/2010: 309-314.

Miettinen, J., Rantala, M. & Svensberg, M. 2015. Riistametsänhoidon opas. Suomen riistakeskus.

Moilanen, M. & Issakainen, J. 2003. Puu- ja turvetuhkien vaikutus maaperään, metsäkasvillisuuden alkuainepitoisuuksiin ja puuston kasvuun. Metsätehon raportti 162.

Päivinen, J., Björkqvist, N., Karvonen, L., Kaukonen, M., Korhonen, K-M., Kuokkanen, P., Lehtonen, H. & Tolonen, A. 2011, Metsähallituksen metsätalouden ympäristöopas. Metsähallituksen metsätalouden julkaisuja 67.

Valkonen, S., Sirén, M. & Piri, T. 2010. Poiminta- ja pienaukkohakkuut – vaihtoehtoja avohakkuulle. Metsäntutkimuslaitos.

KUVIOT KIINTEISTÖILLÄ AMPUMARATA JA VALTARI SEKÄ PUUSTON KORKEUSMALLI

LIITE 1





