



Suomalainen visakoivu metsästä maailmalle – puuvarannot, logistiikka ja laatu-luokitus

Heikki Korpunen, Risto Haggvist, Henrik Heräjärvi ja Anneli Viherä-Aarnio



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



MAASEUTU 2020



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

LADEC



Kirjoittajat: Heikki Korpunen, Risto Hagqvist, Henrik Heräjärvi ja Anneli Viherä-Aarnio

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Julkaisija: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2019

Julkaisuvuosi: 2019

Kannen kuvat: Heikki Korpunen

Alkusanat

Tämä työ on Lahden Seudun Kehitys LADEC Oy:n teettämä tilaustutkimus, joka käsittelee visakoivun logistiikkaketjun kehittämistä. Tilaustutkimus on osa Lahden Seudun Kehitys LADEC Oy:n Visan uusi tuleminen -hanketta, jonka päärahoittaja on Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2014–2020, hankenumero 62340.

Työ toteutettiin haastatteleamalla visakoivun kasvatuksen, korjuun, myynnin ja jalostuksen ammattilaisia. Työn tekijät kiittävät kaikkia tutkimukseen osallistuneita henkilöitä, organisaatioita ja rahoittajia.

Asiasanat: Visakoivu, puun jalostus, puunkorjuu, logistiikka

Sisällys

1. Johdanto	5
2. Visakoivun luontainen esiintyminen Suomessa ja hakkuumahdollisuudet viljelymetsissä lähivuosisikymmeninä.....	6
2.1. Luontainen visakoivu	6
2.2. Viljelty visakoivu.....	6
2.3. Hakkuumahdollisuuksien arviointi istutusvisakoissa	8
2.4. Kiertoajan lyhentäminen tai pidentäminen	10
3. Visakoivun tyypillisimmät kasvatus- ja hankintalogistiikkaketjut tällä hetkellä	11
3.1. Kasvatusketju	11
3.2. Korjuu- ja hankintalogistiikka.....	12
3.3. Visatukin käyttö jalostuksessa	12
4. Visakoivun logistiikkaketjun merkittävimmät pullonkaulat ja niiden ratkaisuehdotukset 14	
4.1. Visakoivun korjuulogiikan kehittäminen.....	14
4.2. Visakoivun kuivauksen kehittäminen	15
4.3. Visakoivun käytön lisääminen sisustamisessa	15
4.4. Visakoivun viennin edistäminen	16
5. Ehdotus sahatun visakoivupuun laatuluokituksen perusteiksi	17
5.1. Sahatun visan laatuluokan määrittäminen	17
5.2. Sahapintaisen visakoivupuun luokitusjärjestelmä	18
5.3. Visakoivuluokituksen tulevaisuus	22
6. Yhteenveto: keskeisimmät kehittämistoimenpiteet	23
 Liite 1. Visakoivun siemen- ja kloonitaimien määrät	24
Liite 2. Visautuneen puun hakkuupotentiaali	25
Liite 3: Visatukkien laatuluokitus.....	26

1. Johdanto

Visakoivua (*Betula pendula* var. *carelica*) esiintyy maassamme luontaisesti, mutta harvinaisena rauduskoivujen joukossa. Suomalaista visakoivua sen kasvatusta ja jalostusta on tutkittu aina 1900-luvun alkupuolelta lähtien. Suomessa Olli Heikinheimo oli ensimmäisiä merkittäviä visakoivututkijoita, ja hänen 1920-luvulla alkaneet kokeensa loivat pohjan visan suosion kasvulle. Vuonna 1956 perustettu Visaseura ry. on ollut avaintoimija visatietouden lisäämisessä ja visan kasvatuksen edistämiseksi Suomessa. Visakoivun viljelypinta-ala onkin kasvanut vuosien saatossa ja saavutti tähänastisen huipunsa 1990-luvulla. Vuonna 1998 visakoivulla uudistettiin 602 hehtaaria. Visakoivua kasvatetaan pääosin Pohjois-Euroopassa, Suomen lisäksi Ruotsissa, Norjassa, Baltian maissa, Valkovenäjällä ja Venäjällä. Näistä maista tulevatkin merkittävimmät kilpailijat erityisesti vientimarkkinoilla suomalaisille visakoivun kasvattajille ja jatkojalostajille (Viherä-Aarnio & Hagvist, 2017).

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli: 1) selvittää visakoivun tämänhetkiset varannot ja markkinapotentiaali lähivuosille, 2) selvittää visakoivun logistiikkaketjun nykytilanne, sen mahdolliset pullonkaulat ja niiden ratkaisuehdotukset ja 3) luoda perusta ja ehdotus sahapintaisen visakoivupuun laatuerojärjestelmää varten.

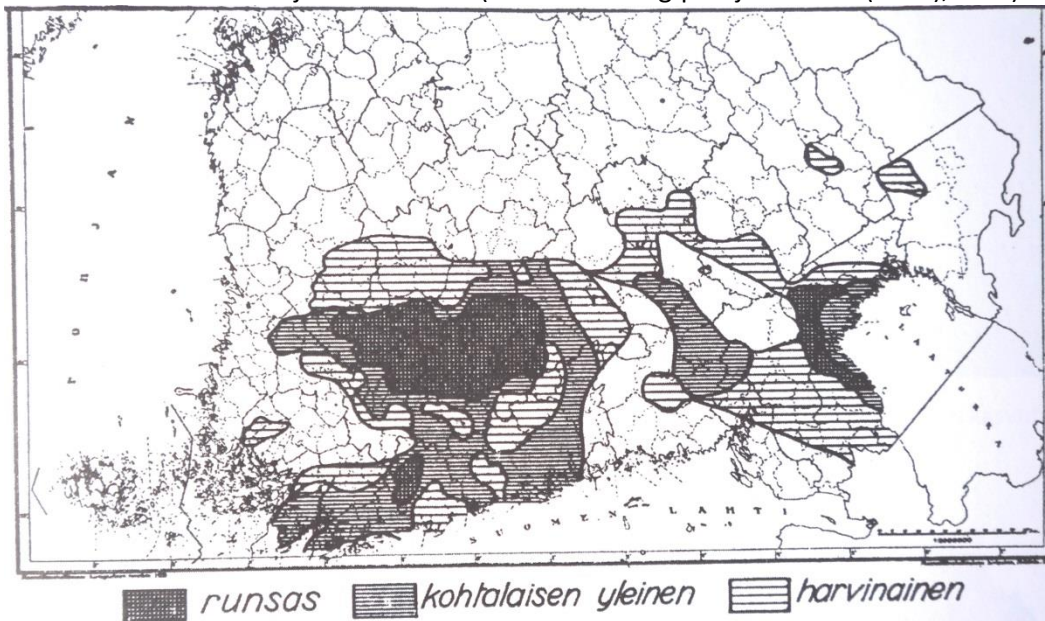
Visakoivun viljelymäärät selvitettiin Ruokaviraston (aiemmin Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran) taimituotantotilastojen perusteella ja tulevat hakkuupotentiaalit laskettiin eri vuosien viljelypintojen perusteella. Logistiikkaselvitys ja ehdotus laatuerojärjestelmäksi laadittiin haastattelemalla visakoivun kasvatusta, kauppaa ja käyttöä tuntevia asiantuntijoita tapaamisissa, puhelimitse tai sähköpostitse. Haastateltavat valittiin siten, että visakoivujalostusketjujen erilaiset lenkit saatiin katsottua mahdollisimman hyvin. Lukijan on tällöin huomattava, että haastattelun otanta ei kata jokaista visakoivutoimijaa Suomessa, jolloin on mahdollista, että raportti ei ole yleistettävissä täydellisesti, vaan kuvaa haastateltujen asiantuntijoiden mielipiteitä. Tätä selvitystä varten haastateltiin 20 visasiiantuntijaa. Koska lähes kaikki haastatelluista asettivat vastaamisen ehdoksi anonymiteetin, tässä selvityksessä ei julkaista haastateltujen nimiä tai organisaatioita.

Tässä selvityksessä ei oteta yksityiskohtaisesti kantaa visakoivun rahallisiin arvoihin, kustannuksiin tai tuottoihin, pääasiassa siksi, että haastatteluissa talouteen liittyvät tunnusluvut koettiin lähes poikkeuksetta yrityssalaisuuden piiriin kuuluviksi tiedoiksi.

2. Visakoivun luontainen esiintyminen Suomessa ja hakkuumahdollisuudet viljelymetsissä lähivuosikymmeninä

2.1. Luontainen visakoivu

Visakoivua kasvaa luontaisena maamme eteläosan metsissä kuvan 1 esittämällä alueella. Se esiintyy yksittäisinä puina tai pieninä puuryhminä, mutta ei kokonaisina metsiköinä. Runsaimmin visakoivua tavataan nykyisin Päijät-Hämeen, Kanta-Hämeen ja Pirkanmaan maakunnissa. Paljon harvalukuisempia esiintymiä löytyy Uudeltamaalta, Savosta ja Karjalasta. Jyväskylän leveyspiiriä pohjoisempaa luontainen visakoivu on jo harvinaisuus (tarkemmin Hagqvist ja Mikkola (2008), s. 40).



Kuva 1. Visakoivun luontainen levinneisyys ja yleisyys Suomessa 1920- ja 1930-luvuilla Heikinheimon (1933) mukaan.

Hintikan (1941) laatimassa kirjassa on esitetty hyvin yksityiskohtaisia, jopa kylä- ja tilakohtaisia tietoja visakoivun esiintymisestä 1910 - 30-lukujen Suomessa. Hänen mukaansa luontaiset visakoivut olivat jo noihin aikoihin mennessä hävinneet monilta ennestään varsin runsaiden esiintymien alueilta. Sama kehitys on jatkunut tuon jälkeenkin – onhan visakoivu ollut jo vuosisatoja metsiemme arvokkain ja etsityin puu. Luontainen visakoivu on käynyt metsissämme yhä harvinaisemmaksi, mutta varsinaista kartoitusta sen nykyisestä yleisyydestä, määrästä puhumattakaan, ei ole Heikinheimon ja Hintikan aikojen jälkeen tehty. Valtakunnan metsien inventoinneissa visakoivua ei erotella tavallisesta rauduskoivusta.

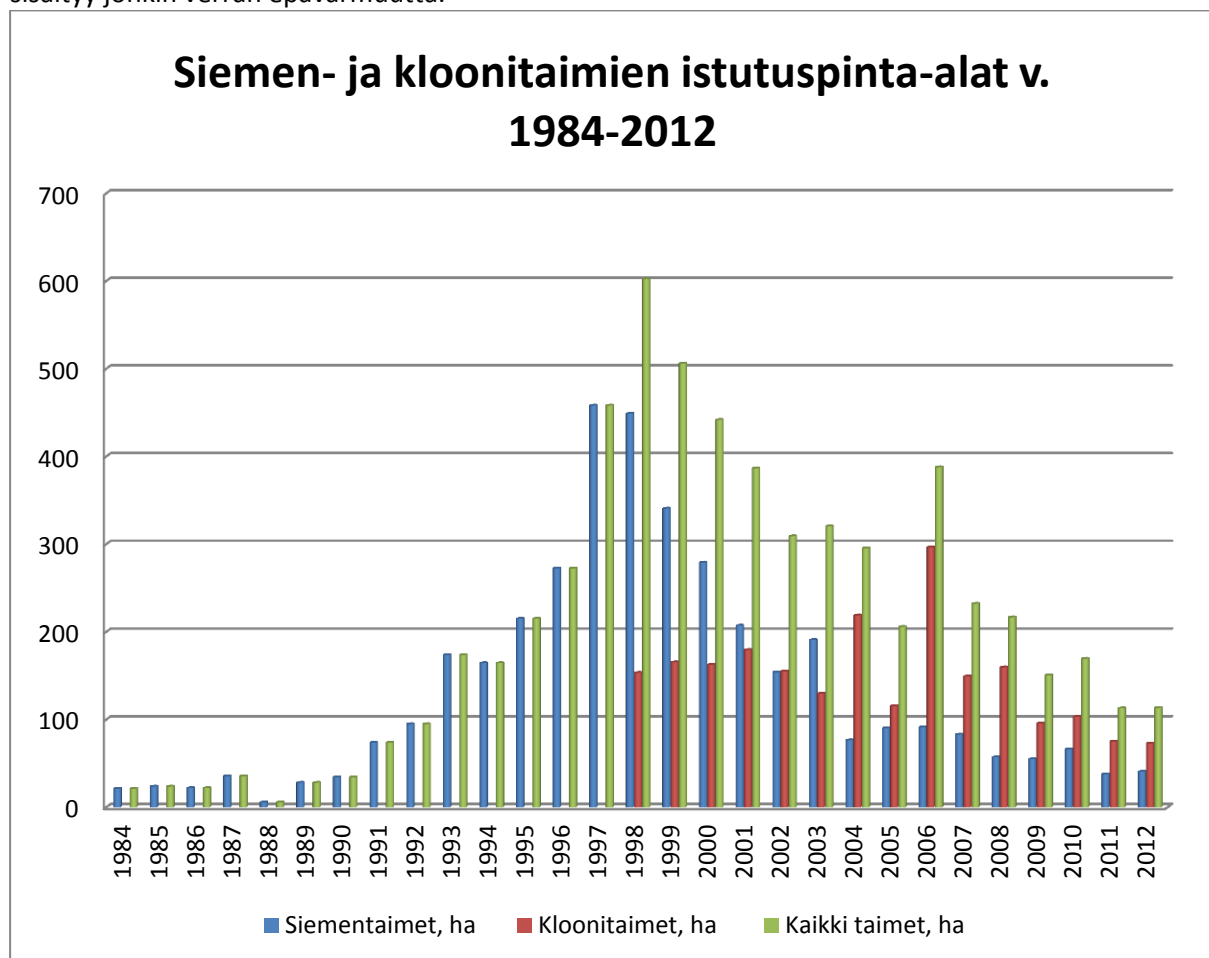
Pääosa nykyisin puukaupassa liikkuvasta visasta tulee vanhoista viljelymetsistä ja sitä selvästi vähemmän luontaisesti syntyneistä puista.

2.2. Viljelty visakoivu

Ensimmäiset merkittävät määrät viljelyvisakoita, noin 20 ha, perustettiin Suomessa Metlan maille professori Olli Heikinheimon toimesta 1930-luvulla. Myös yksityismaille perustettiin alle 20 ha visakoita 1930 - 50-luvuilla mm. Pälkäneelle, Mäntyharjulle ja Hartolaan, mutta viljely oli kuitenkin kaikkiaan hyvin vähäistä aina 1980-luvulle asti.

Maassamme on valtion eri laitosten toimesta jo pitkään tilastoitu metsänviljelyyn taimitarhoilta luovutettujen taimien määriä. Visakoivun osalta taimimäärät olivat tämän kirjoittajien saatavilla vuosilta 1984 - 2012 eroteltuina erikseen siemenalkuperää oleviin ja laboratoriossa mikrolisätyihin eli kloonattuihin taimiin. Vuosien 2013 - 2015 osalta käytettävissä oli vain taimien yhteismäärät. Tiedot on saatu käyttöön Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran (nykyisin osa Ruokavirastoa) ylitarkastaja Kari Leinoselta ja tarkastaja Harri Leinoselta sähköpostitse. Visakoivikoita on perustettu myös kylvämällä, todennäköisesti 100 - 200 ha, mutta määriä ei ole tilastoitu missään.

Liitteestä 1 löytyvät vuosittaiset istutetut visakoivun taimimäärät sekä niiden perusteella lasketut istutuspinta-alat. Kloonitaimia on tiettävästi tuotettu pieniä määriä 1990-luvulla jo ennen vuotta 1998, joka on tässä tilastossa niiden kohdalla ensimmäinen luovutusvuosi. Laskelmissa on käytetty viljelytiheytenä siementaimilla 1600 kpl/ha ja kloonitaimilla 900 kpl/ha. Kloonitaimien osalta tiheys on kirjoittajien arvio, koska käytännössä tiheys on vaihdellut viljelijäkohtaisesti paljonkin, joten siihen sisältyy jonkin verran epävarmuutta.



Kuva 2. Siemen- ja kloonitaimien istutuspinta-alat (ha) vuosina 1984-2012.

Kuvasta 2 käy ilmi, että istutuspinta-alat olivat 1980-luvulla luokkaa 20 - 40 ha vuodessa, mutta nousivat 1990-luvun aikana erittäin nopeasti 200 - 500 hehtaariin vuodessa. Huippuvuonna 1998 istutettiin arviomme mukaan 602 ha visakoita. Tuota vuotta ennen kaikki taimet olivat tässä tilastossa siemenestä kasvatettuja. Vuosina 1998 - 2003 siementaimilla vuosittain viljelty pinta-ala oli kloonitaimien pinta-alaa suurempi; tuon jälkeen osat ovat vaihtuneet. Huippuvuoden 1998 jälkeen istutusmäärät ovat tasaisesti vähentyneet vuosi vuodelta. Vuonna 2012 hehtaareja kertyi 113. Lasku on jatkunut taimien kokonaismäärän mukaan arvioiden myös vuosina 2013 - 2015; pinta-ala oli v. 2015 noin 80 ha.

Liitteen 1 mukaan vuosina 1984 - 2012 visakoivua on istutettu kaikkiaan 6074 ha. Tästä on siementaimien osuus 3842 ha (63 %) ja kloonitaimien osuus 2232 ha (37 %).

2.3. Hakkuumahdollisuuksien arviointi istutusvisakoissa

Maassamme ei ole julkaistu koko maata edustavaa otantatietoa istutettujen visakoivikoiden viljelyn onnistumisesta tai metsänhoidollisesta tilasta. Tätä laskelmaa varten kirjoittajat ovat arvioineet, että **istutusvisakoivikoista on kokonaan tuhoutunut 25 %** joko eläintuhojen (hirvi, peura, myyrät), pinta-kasvillisuuden, vesakon tai muiden luontaisten puiden kilpailun takia. Muita tuhon syitä voivat olla kuivuus, hyönteiset, maaperä, sienitaudit, visakkoon istutettujen visautumattomien koivujen kilpailu tai maankäytön muutokset, kuten teiden ja asuntojen rakentaminen.

Visapuun hehtaariohtaiset tuotospäätearvot on arvioitu Metlan tutkimuksen Raulo ja Sirén (1978) mukaan. Julkaisussa oli mitattu sorvivisan ja oksavisan tuotospäätearvot (kg) neljässä eteläsuomalaisessa siemensyntysisessä visakoivikossa päätehakkuussa 45 vuoden iässä. Lisäksi kirjanpidosta oli saatu harvennushakkuissa aiemmin poistunut visamäärä, jonka tämän selvityksen tekijät olettivat olevan kokonaan oksavisaa. Harvennusten ajoittumista ei julkaisussa kerrottu. Visakot oli perustettu Metlan omistamille peltomaille 1930-luvulla ja niitä oli karsittu toistuvasti ja muutenkin hoidettu hyvin. Em. tutkimuksen mukaan siemensyntyinen visakoivikko tuottaa keskimäärin hehtaarilta seuraavat määrät visautunutta puuta:

Sorvvisa päätehakkuussa	26,9 tonnia/ha
Oksavisa päätehakkuussa	52,8 "
Oksavisa harvennushakkuissa	13,9 "
Visapuu yhteensä	93,6 tonnia, josta sorvivisaa 29 % ja oksavisaa 71 %,

Päätehakkuussa korjataan koko visapuun kiertoajan kertymästä yhteensä 85 %.

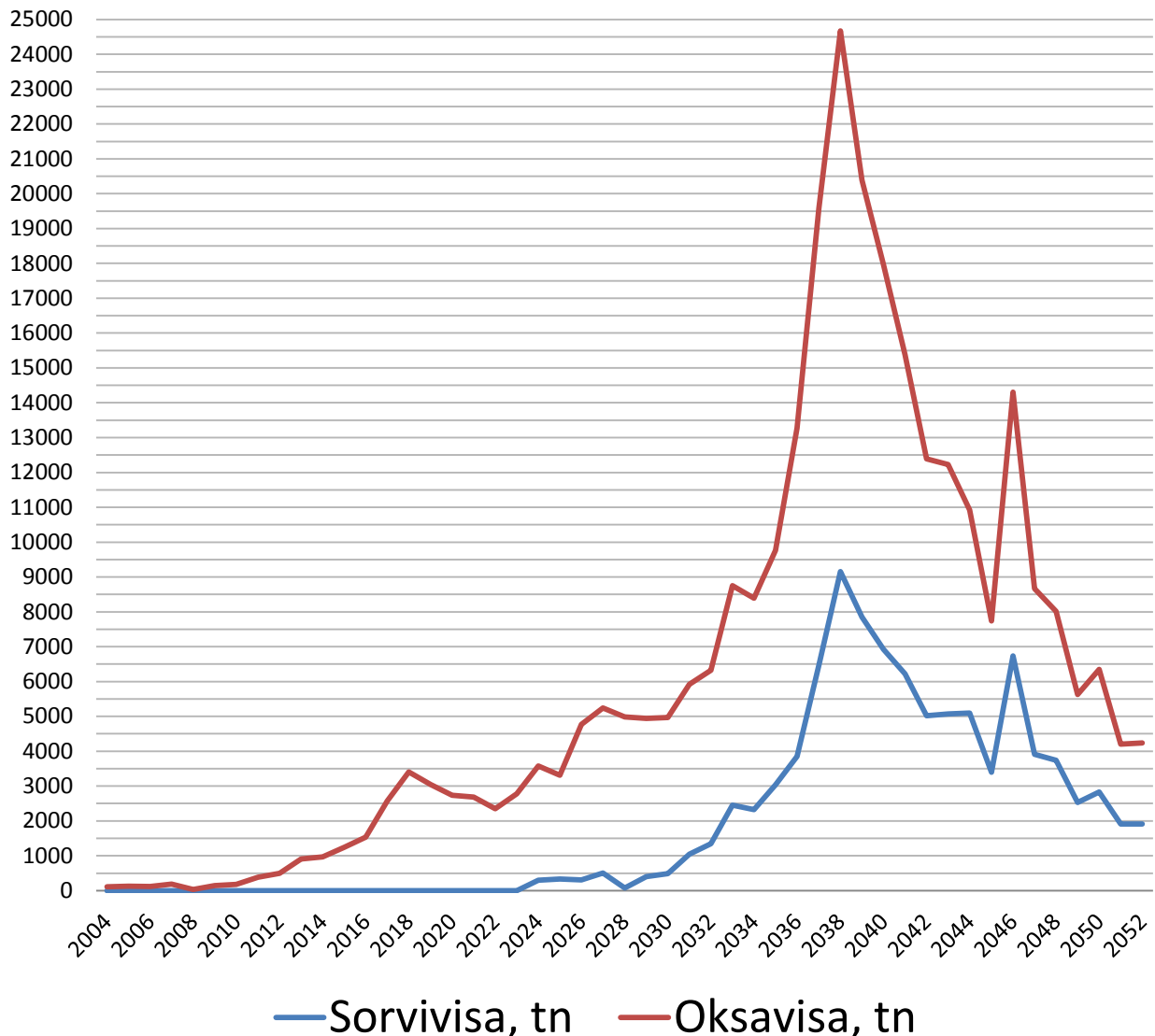
Visapuun tuotos 104 m³/ha (laskettuna tiheydellä 900 kg/m³)

Harvennuksissa kertyvän oksavisan osalta kirjoittajat arvioivat, että puolet määrästä saadaan 20 vuoden iällä ja toinen puolet 30 vuoden iällä. Kirjoittajat arvioivat myös, että kloonattua alkuperää olevien visakoiden visapuun tuotos on 30 % siementaimia suurempi. Tämä johtuu mm. siementaimia keskimäärin suuremmasta visautumiskorkeudesta, tasaisemmasta visakuvioinnin määrästä ja paremmasta runkomuodosta.

Henkiin jääneiden koko maan istutettujen visakoiden (75 % pinta-alasta) osalta arvioitiin, että metsänhoidolliset puutteet (etenkin karsinnassa ja harventamisessa), pienet tuhot, kasvupaikan alempi viljavuus tai hiukan sopimaton maaperä alentavat visautuneen sorvivisan tuotosta keskimäärin 30 % Metlan tutkimuksen metsiköihin verrattuna. Oksavisaan vastaavaa vähennystä ei tehty.

Edellä mainituilla perusteilla laskettiin hakattavissa olevat sorvi- ja oksavisan määrät (tonnia) käyttäen kierto- eli kasvatusaikana 40 vuotta ja harvennusajankohtina 20 ja 30 vuotta (kuva 3, liite 2). Kiertoajan viidellä vuodella lyhentymisen vaikutus (11 % kiertoajasta) jätettiin huomioimatta, koska jalostettujen alkuperien käytön arvioitiin kompensoivan sen verrattuna 1930-luvulla käytettyihin alkuperiin. Vuodesta 1986 alkaen lähes kaikki taimet ovat olleet jalostettuja alkuperiä.

Visapuun mahdolliset hakkuumäärät v. 1984-2012 istutetuissa visakoissa, tonnia



Kuva 3. Visautuneen puun hakattavissa olevat määrät (tonnia) vuosina 1984-2012 istutetuissa visakoivikoissa.

Hakattavissa olevien visapuumäärien tarkastelu on hyvä aloittaa katsauksella visapuun nykyisiin kauppamääriin maassamme. Määristä on tällä hetkellä vaikea saada ajankohtaista tietoa, koska monet kauppa harjoittavat yritykset pitävät niitä liikesalaisuutenaan. Vuosikymmenten mittaan on kuitenkin silloin tällöin tullut ilmi tietoja yksittäisiltä toimijoilta niin kotimaassa kuin ostajilta Saksasta. Näiden tietojen perusteella on luotu käsitys markkinoiden suuruusluokasta. **Mahdollisesti vuosittain liikkuvat visapuumäärät ovat maassamme luokkaa 500 tonnia, joka tapauksessa alle 1000 tonnia.** Vuosittaiset kauppamäärät myös vaihtelevat sen mukaan, mikä sisustus- ja kalustealalla on muotia.

Saksalaiset ostajat ovat toistuvasti ilmoittaneet, että järeää visapuuta menisi nykyistä enemmän kaupaksi, jos sitä olisi paremmin saatavilla. Tähän asti sorvivisasta on usein ollut niukkuutta, mikä on saksalaisten mukaan käytännössä estänyt uusien visapuutuotteiden kehittämistä.

Visapuun tarjontaan on oksavisan osalta jo tullut selkeä muutos, ja tarjonta lisääntyy myös sorvivisan osalta noin viiden vuoden kuluttua. Kuvan 3 mukaan 1980-luvun puolivälin ensimmäiset istutukset saavuttavat hakkuukypsyyden (40 vuotta) vuodesta 2024 lähtien. Vuosina 2024 - 2030 sorvivisaa on hakattavissa vuosittain 300 - 500 tn, mikä vastanee lähes koko visakaupan nykyistä volyymiä. Harvennuksista saatavaa oksavisaa on ollut hakattavissa suurenevia määriä jo vuoden 2011 jälkeen, vuonna 2019 määrä on noin 3000 tn. Vuotuisen käytön ja hakkuupotentiaalin välisestä erosta voidaan päätellä, että oksavisaa jää tällä hetkellä käyttämättä runsaasti.

Vuoden 2030 jälkeen sorvivisan hakkuumahdollisuudet lisääntyvät nopeasti vuoteen 2038 asti, jolloin saavutetaan runsaan 9000 tonnin taso, mikä on 18-kertainen nykyiseen koko visakauppaan nähden. Oksavisaa on silloin saatavilla lähes 25000 tonnia vuodessa. Yhteensä visaa on tuona huippuvuonna hakattavissa lähes 34000 tonnia, eli 68-kertainen määrä nykyiseen 500 tonniin verrattuna. Oksavisaa siitä on 73 %.

Vuoden 2038 jälkeen hakkuumäärät lähtevät nopeaan ja tasaiseen laskuun siten, että vuonna 2052 sorvivisaa on hakattavissa noin 1900 tonnia ja oksavisaa noin 4200 tonnia, yhteensä noin 6100 tonnia, mikä yhä on yli 10-kertainen nykyhakkuisiin varrattuna. Oksavisan hakkuumäärän lasku on tässä laskelmassa todellista nopeampi, koska viljelytilastojen loppuminen vuoteen 2012 katkaisee harvennuskertymät ensin vuonna 2032 (20 vuoden harvennus) ja toisen kerran 2042 (30 vuoden harvennus). Todellisuudessa visan istuttaminen jatkuu vuoden 2012 jälkeenkin, tosin todennäköisesti alle 100 hehtaarin vuositasolla.

2.4. Kiertoajan lyhentäminen tai pidentäminen

Tässä laskelmassa on käytetty 40 vuoden kasvatusaikaa. Osa rehevimmistä visakoista on hyvin mahdollista hakata esimerkiksi viisi vuotta aikaisemmin tai jopa sitäkin nuorempana. Tämä voi olla taloudellisestikin kannattava vaihtoehto silloin, jos on odotettavissa myöhemmin hinnan lasku tarjonnan nopeasta lisääntymisestä johtuen. Täten on mahdollista saada markkinoille viljeltyä visaa 5 - 8 vuotta nopeammin, kuin mitä laskelmassamme on esitetty.

Myös kiertoajan pidentäminen on mahdollista, tarvittaessa usealla kymmenellä vuodella - Luken tutkimusmetsistä saatujen kokemusten mukaan jopa 60 - 70-vuotiaaksi asti. Lahoviat alkavat kuitenkin selvästi lisääntyä 45 - 50 vuoden iän jälkeen.

Kiertoajan lyhentämisellä ja pidentämisellä voidaan tasata huippuvuosien visapuun tarjonnan ruuhkaa ja myös saada tarvittaessa visaa laskettua aikaisemmin markkinoille.

3. Visakoivun tyypillisimmät kasvatus- ja hankintalogistiikkaketjut tällä hetkellä

3.1. Kasvatusketju

Laadukkaaseen tuotteeseen tähtäävä visakoivun kasvatus on pitkä, vuosikymmenten prosessi, joka lähtee useimmiten uudistusalan maanmuokkauksesta ja uuden puusukupolven istuttamisesta (kuva 4). Visakoivikon perustaminen kylvämällä on nykyään harvinaista. Visakoivun taimia on saatavana joko kloonattuina tai valikoidusta siemenestä kasvatettuina. Kloonitaimien etu on sataprosenttinen visautuminen ja tunnettu visakukan muoto, kun taas siemensyntyisten taimien etuna on edullisempi kappalehinta. Asiantuntijoiden mukaan siemensyntyisten visataimien visautumisen todennäköisyys on nykyään noin 60 - 70 prosenttia. Istutuksen yhteydessä visakoivun taimet on tarpeen suojata niitä syövilta nisäkkäiltä (myyrät, jänikset, hirvieläimet).



Kuva 4. Visakoivutaimen istutuksessa myyräsuojat ovat tärkeitä puun tulevan kasvun turvaamiseksi. (Kuva: Heikki Korpunen)

Taimikon onnistuneen perustamisen jälkeen visakoivun kasvatuksessa alkaa oksien karsintavaihe, jota jatketaan puun kasvaessa useassa vaiheessa jopa 5 metrin korkeuteen saakka. Nykyään oksaleikkuri on yleistynyt pystykarsintavälineenä ja syrjäyttänyt oksasahan lähes kokonaan. Leikkurikarsinnan etuna pidetään tarkempaa ja siistimpää työjälkeä, mikä edesauttaa arpien nopeata ja väri- viatonta kyljestymistä. Pystykarsinnan avulla pyritään maksimoimaan arvokkainta oksatonta sorvittukiosuutta rungon tyvellä sekä parantamaan runkomuotoa esimerkiksi poistamalla kilpailevat latvakasvaimet. Karsinta suositellaan tehtäväksi enintään 20 millimetrin oksille. Kuvassa 5 on esimerkki visakoivun karsitusta oksasta, jonka läpimitta on karsintahetkellä ollut hieman yli 20 mm. Sopivin ajankohta on keskikesällä täyden lehden aikaan. Tällöin oksanarpien kyljestyminen käynnistyy ja väri- vikojen riski on pieni.



Kuva 5. Kyljestynyt karsittu oksa visalankussa. Oksan läpimitta karsintahetkellä oli hieman yli 20 mm. (Kuva: Heikki Korpunen)

Visakoivikoita harvennetaan kasvatuskierron edetessä ja myöhemmiltä harvennuksilta on jo mahdollista kerätä käyttökelpoista pieniläpimittaista visakoivupuuta, joka on usein niin sanottua oksavisaa. Suurin visakoivun rahallinen tuotto saadaan kuitenkin päätehakkuukypsästä rungosta, jossa on suoraa ja oksatonta, hyvällä visakuviolla varustettua tyveä eli ns. sorvivisaa.

3.2. Korjuu- ja hankintalogistiikka

Visakoivikon suositeltavin hakkuuajankohta on talvi, lokakuulta huhtikuun loppuun. Kesäaikaan tapahtuvan puunkorjuun ongelmia ovat kuoren irtoaminen, nopeasti iskevät lahottajat ja värivikaantumisen. Kaatoajankohdan on todettu vaikuttavan puuaineen väriin: lämpimään aikaan kaadetuissa rungoissa puuaineen värin on huomattu olevan tummempi talviaikaan kaadettuun verrattuna. Puuaineen vaalea väri on kilpailuetu, koska useiden kilpailijamaiden (Ruotsi, Baltia, Valkovenäjä) visakoivu on saksalaisten ostajien mukaan suomalaista puuta tummempaa, mikä laskee sen arvoa markkinoilla.

Visakoivu korjataan varovaisesti, eikä kaadossa ja karsinnassa käytetä hakkuukonetta. Puu kaadetaan moottorisahalla ja oksat karsitaan siten, että puun kuori ei vahingoitu. Rungot katkotaan silmävaraisesti arvioiden siten, että hyvälaatuinen tyvitukkiosuus kerätään mahdollisimman tarkasti talteen. Tyvitukit katkotaan lopulta asiakkaan haluamiin mittoihin erillisenä työnä useimmiten tukkien varastopaikalla. Myös latvatukit ja järeät oksat, joissa on visaa, kerätään hakkuussa talteen. Metsässä katkotut tukit kuljetetaan tienvars- tai muuhun varastopaikkaan mönkijällä, maataloustraktorilla tai metsätraktorilla. Eräs haastateltu puun ostaja kertoi usein kantaneensa yksittäiset tukit tien varten. Tukkien käsittelyssä on syytä välttää kuoren tai puuaineen rikkoutumista tai likaantumista.

3.3. Visatukin käyttö jalostuksessa

Mikäli kaadetun visakoivun tyvi on suora ja oksaton ja kaatopinnassa on hyvä visakuviointi, tyvi päättyy useimmiten sorvaukseen. Haastattelujen perusteella sorvitukeilla on tällä hetkellä toimivat markkinat ja sorvivisalle on nykyisessä markkinatilanteessa kysyntää. Sorvivisa päättyy useimmiten mahdollisimman tuoreena viilutusprosesseihin Keski-Eurooppaan. Haastattelujen perusteella valmiin visaviilun pääkohteina ovat nykyään Keski-Eurooppa ja Yhdysvallat.

Merkittävä osa visakoivusta on kuitenkin oksavisaa, jonka ominaisuudet tai järeyt eivät riitä sorvivisaksi. Joissain tapauksissa oksavisaaluokkaan lasketaan mukaan visautunutta oksapuuta. Suuret sorvivisan ostajat eivät ole useimmiten kiinnostuneita oksavisasta, vaan sille on oma ostajakuntansa, joka toimii tyypillisesti erilaisten puukäsityövalmistajien (hyöty- ja koriste-esineet, soittimet, ym.) toimittajana. Oksavisa päättyy useimmiten sahaukseen kotimaassa. Oksavisaa ostavat pääasiassa puutukut, puun välittäjät ja visapuun jalostajat. Joskus myös jalostajilla on omia visakoivikoita, joista he saavat puuta omaan käyttöön.

Visatukeille on lisäksi olemassa laatuluokitus, jota käytetään ja sovelletaan pyöreän puun kaupassa. Visaseuran julkaisema tukkien laatuluokitus on esitetty tämän raportin liitteessä 3.

Haastattelujen perusteella visakoivun sahauksessa ei ole teknisiä ongelmia ja välineinä ovat useimmin pieni tai keskisuuri vannesaha, pyörösaha ja joissain tapauksissa yhä myös kehä- eli raamisaha. Tärkeimmiksi sahan ominaisuuksiksi mainittiin hyvät säätömahdollisuudet ja työjälki, jotta arvokas puuaines saadaan talteen mahdollisimman tarkasti. Visapuu pyritään läpisahaamaan, jolloin arvokkaat pintasaheet saadaan mahdollisimman tarkoin hyödynnettyä.

Koska sahatun visakoivun loppukäyttökohdetta ei yleensä tiedetä sahaushetkellä, sahataan pölykyt paksuiksi esim. 32 - 50 mm saheiksi. Paksumpaa sahatavaraa voi käyttää useammilla tavoilla, eikä käyttömahdollisuuksia haluta vaarantaa sahaamalla ohuempia kappaleita. Visakoivuläpisaheet kuivataan useimmiten ulkokuivauksena, jolloin kosteus alenee hitaasti ja halkeamat jäävät vähäisiksi. Visakoivun ulkokuivaus saattaa kestää jopa kymmenen vuotta, yleensä kuitenkin muutamia vuosia.

Oksavisasta saatavaa sahatavaraa jalostetaan kotimaassa aihioiksi ja tuotteiksi ja sitä myös vieetään ulkomaille. Haastateltujen mukaan ulkomaille vienti on kuitenkin satunnaista, vaikka se tapahtuuakin vakiintuneiden kontaktien kautta. Kotimaassa haasteena on, että jatkojalostajien ostot ovat epäsäännöllisiä ja kertaostomäärät tyypillisesti pieniä.

Visakoivun logistiikkaa ja merkitystä kuvaa osuvasti se, että yksikään haastateltu logistiikkaketjun toimija ei kertonut olevansa pelkästään visakoivun varassa, vaan se on yksi yrittäjän toimeentulon osatekijä.

4. Visakoivun logistiikkaketjun merkittävimmät pullonkaulat ja niiden ratkaisuehdotukset

Visa-asiantuntijahaastattelussa kysyttiin mielipidettä siitä, mitkä ovat nykyisessä visakoivun markkinatilanteessa suurimpia haasteita sekä vastaajan oman toiminnan että alan kannalta. Erityisenä läpileikkaavana teemana haastattelussa nostettiin esille se, että visakoivun viljelypinta-alatilastojen perusteella lähivuosina ja vuosikymmeninä visakoivupuuta ennustetaan tulevan markkinoille nykyiseen verrattuna moninkertaisia määriä.

Visakoivupuun lisääntyvä määrä oli haastatelluilla asiantuntijoilla hyvin tiedossa, ja siinä yhteydessä Visaseuran rooli korostui tiedonjakajana. Lisäksi haastatellut asiantuntijat vertasivat tulevaisuuden visakoivun logistiikkaa nykytilanteeseen siten, että jatkossa visakoivua tulee yksittäisistä leimikoista nykyistä suurempia eriä, mikä edesauttaa puun korjuu- ja kuljetuslogistiikan suunnittelua merkittävästi. Visakoivua on usein istutettu vierekkäisille metsälohkoille samaan aikaan esimerkiksi kuusen taimien kanssa, jolloin molempien metsänhoitoa (heinääminen, raivaus, harvennus, päätehakkuu) voidaan toteuttaa rinnakkain ja tehokkaasti.

Haastattelun perusteella visakoivun logistiikka-/arvoketjun suurimmaksi haasteeksi ja pullonkaulaksi nostettiin visakoivutuotteiden, erityisesti oksavisasta valmistettujen, heikko kysyntä sekä Suomessa että maailmalla.

Visakoivun kysynnän lisäämiseksi visa-asiantuntijoilla oli pääsääntöisesti kaksi eri ehdotusta, joiden myös nähtiin tukevan toisiaan: visakoivun käytön lisääminen sisustus-, kalustus- ja huonekalupuuna sekä viennin edistäminen ja visakoivutuotteiden viennin edistäminen. Haastatteluissa eräs yrittäjä kertoi, että vienninedistämistoimia oli tehty esimerkiksi messujen muodossa, mutta yksittäistoimenpiteenä sitä ei pidetty kovin kustannustehokkaana.

Seuraavissa kappaleissa esitetään ehdotuksia edellä mainittujen logistiikkahaasteiden ratkaisemiseksi.

4.1. Visakoivun korjuulogistiikan kehittäminen

Tulevaisuudessa sekä visakoivuleimikoiden pinta-alan että hehtaarikohtaisen tukkikertymän ennustetaan kasvavan. Vierekkäisillä kuvioilla sijaitsevien, samaan aikaan istutettujen muiden puulajien hoitoa voidaan tehdä samanaikaisesti, jolloin visakoivuleimikoiden puunkorjuulogistiikkaketjua voidaan kehittää ja osin yhdistää erikoispuulajista kohti muita talouspuulajeja, joilla tässä tarkoitetaan mäntyä, kuusta ja raudus-/hieskoivua.

Haastattelujen perusteella visakoivun harvennus- ja päätehakkuut voitaisiin usein yhdistää lähellä sijaitsevien talouspuulajimetsiköiden hakkuisiin. Koska visakoivukoiden suositeltu kaatoaika on yleisesti kylmällä ajanjaksolla, jolloin suurin osa muistakin hakkuista tapahtuu, ajallista estettä korjuuiden yhdistämiselle ei ole. Korjuuiden yhdistäminen tarkoittaisi kuitenkin käytännössä metsäkuljetuksen ja kaukokuljetuksen yhdistämistä, sillä visakoivun kaato, karsinta ja katkonta metsässä on edelleen tehtävä moottorisahalla, jotta puutavaran laatu ei kärsi.

Puun korjuulogistiikan yhdistäminen edellyttää ohjeistamista ja sopimista talouspuulajien korjuusta vastaavien yritysten kanssa. Työn ohjaus ja opastus on syytä tehdä huolella, jotta visatukkien vaurioitumisriski olisi mahdollisimman pieni. Periaatteessa visakoivun korjuu voidaan yhdistää puukauppateknisesti muihin metsänomistajan omaan käyttöön jäävien puiden korjuuseen. On lisäksi huomattava, että työturvallisuudesta huolehtiminen on erittäin tärkeää, jos samaan aikaan vierekkäisillä korjuulohkoilla työskentelee sekä metsureita että metsäkoneita.

4.2. Visakoivun kuivauksen kehittäminen

Yksi keskeisimmistä visakoivun arvoketjun pullonkauloista on visapuun kuivaus. Haasteen aiheuttaa pääasiassa ulkokuivauksen pitkä, jopa kymmenen vuoden kesto, joka vaikeuttaa toiminnan ja tuotannon suunnittelua sekä puun tarjoajien että ostajien kannalta.

Visakoivun koneellista kuivausta tehdään lauhdekuivaamoissa ja se on todettu toimivaksi. Testejä on tehty lisäksi esimerkiksi alipaine kuivauksella eripaksuisille visakappaleille tai -aihioille ja ensimmäiset kokemukset ovat olleet lupaavia. Visakoivun jalostajat ovat kuitenkin huomanneet käytännössä, että visakoivupuun laatu (esimerkiksi halkeilu, mittapysyvyys, kosteusjakauma kappaleen sisällä) pysyy jalostuksen kannalta parhaana, kun sahatun visakoivun kuivaus aloitetaan kaksi kesää kestäväällä ulkokuivauksella, joka viimeistellään koneellisella kuivauksella. Koneellisen kuivausprosessin kesto on tällöin noin kaksi tai kolme viikkoa, riippuen saheen tai aihion paksuudesta ja käytettävästä kuivausmenetelmästä. Tällöin puun loppukosteus, kuivumishalkeilu ja -kieroutuminen ovat parhaiten hallittavissa. Vaikka ulkokuivauksen ja koneellisen kuivauksen yhdistäminen vie vähintään kaksi vuotta, se kuitenkin lyhentää kuivausprosessin kestoja nykyisestä merkittävästi ja edistää jalostusprosessien suunnittelua ja laadunhallintaa.

Kuivauslaitteiston hankinta, ylläpito ja käyttö pelkästään visakoivun kuivausta varten olisivat todennäköisesti liian kallista yksittäiselle yrittäjälle, ja tällöin ratkaisuna voisi olla esimerkiksi osuuskuntatyyppisesti hankittu yhteiskuivuri. Visakoivusahatavaran tai -aihioiden kuivauksessa pääomakustannukset muodostuvat suuriksi jopa vuosia kestävien kuivausaikojen vuoksi. Osuuskuntamuotoisessa liiketoiminnassa varastossa olevat puut voisivat olla visan kasvattajan omaisuutta myyntihetkeen saakka, mikä tekisi varastoon sidotun puuaineen pääomakustannuksista hyväksyttävämpiä, koska puuta ei ole siihen mennessä vielä kenenkään tarvinnut ostaa. Kuivausprosessin nopeuttaminen keinokuivauksella alentaa seisovan pääoman aiheuttamia kustannuksia, mutta kasvattaa prosessointikustannuksia. Kuivauksen vaihtoehtoja tulisi laatia taloudellisuustarkastelu, ottaen huomioon eri kuivausmenetelmien soveltuvuus visakoivulle. Esimerkiksi suurtaajuus-alipaine kuivaus (HFV-kuivaus), jolla aihiot saadaan tuoreesta kuivaksi muutamassa vuorokaudessa ja käytännössä halkeiluitta, voisi olla toimiva ratkaisu visakoivuaihioiden tai -komponenttien kuivaukseen. HFV-kuivaus on verrattain kallista normaalihintaiselle havupuulle tai koivulle, mutta ei välttämättä visakoivulle, jonka kuutiointi on moninkertainen tavalliseen koivuunkin nähden.

4.3. Visakoivun käytön lisääminen sisustamisessa

Suurin kasvupotentiaali nähtiin visakoivun käytössä suhteellisen suurten esineiden ja pintojen peittämisessä ja koristelussa. Myös sellaiset haastatellut toimijat, jotka käyttävät visaa pienten koriste-esineiden valmistamiseen, kokivat, että visakoivun suurin kasvupotentiaali on juuri rakentamiseen liittyvässä sisustamisessa, ja siellä tapahtuva käytön kasvu lisäisi todennäköisesti myös muiden visatuotteiden kysyntää.

Haastatteluissa nousi esiin, että olisi tärkeää saada välitettyä tietoa visakoivun käyttömahdollisuuksista sekä arkkitehteille että sisustussuunnittelijoille. Nämä ammattikunnat luovat trendejä ja sitä kautta kysyntää eri sisustusmateriaaleille ja -ratkaisuille. Visakoivun suurena potentiaalina nähdään sen ainutlaatuisuus ja se, että kotimaassa visakoivulla ei olisi sisustamisessa samankaltaista kilpailutilannetta kuin esimerkiksi puurunkorakentamisella on betoni- ja teräsrakenteiden kanssa.

Jotta visakoivutietoisuutta saadaan kasvatettua arkkitehtien ja suunnittelijoiden keskuudessa, tietoa puuaineesta, sen ominaisuuksista ja käyttömahdollisuuksista pitää olla helposti tarjolla. Yhtenä ratkaisuna haastatteluissa esitettiin omaa, visakoivun rakentamis- ja sisustusominaisuuksiin keskittyvää nettisivustoa ja asiaan perehtynyttä helposti tavoitettavaa yhteyshenkilöä, joka osaa konsultoida kiinnostuneita visan käytössä.

Haastatteluissa visakoivukuvion luoma vahva esteettinen ilme huomioitiin siten, että visapuuta ei välttämättä kannata tarjota suurille näkyville pinnoille, vaan esimerkiksi listoihin, kaapinovien ve-

timiin, kyynärnojiin tai koristelistoihin. Visaviilulla voitaisiin korvata esimerkiksi nykyään paljon käytettyä pyökkiviilua mm. pöytien ja tuolien yksityiskohdissa. Myös erilaisia visakuviointeja voisi käyttää hyväksi sahatavarasta tehdyissä tuotteissa, edellyttäen että visapuuaineella on laadutus, joka yhdenmukaistaa puuaineen luokittelua.

Visaseura ry. teetti Itä-Suomen yliopistolla keväällä 2018 opiskelijaharjoituksen, jossa yli 20 maasta kotoisin olleet opiskelijat ideoivat pieniläpimittaiselle visakoivulle uusia käyttötapoja. Opiskelijoiden ehdotuksissa korostui visan visuaalisen ilmeen merkitys eli ulkonäköhyödyn maksimointi minimaalisella puunkäytöllä. Visan valtti on ulkonäkö, ja raaka-aine on liian kallista käytettäväksi esim. kalusteiden piiloon jäävissä osissa tai paksuissa massiivirakenteissa. Opiskelijoiden ehdotukset sisälsivät mm. viiluista tai ohuista sahatuista säleistä tehtyjä tilanjakajia, lampunvarjostimia ja ikkunankaihtimia. Muutamissa ehdotuksissa valo läpäisee ohuen viilun ja läpivalaistu visakuvio antaa tuotteelle omaleimaisen tai ainutlaatuisen luonteen. Tällöin liikutaan uniikkituotteiden niche-markkinoilla, missä raaka-aineen korkeasta hinnasta huolimatta voidaan ajatella olevan mahdollisuuksia kannattavaan liiketoimintaan. Esimerkiksi visasäleistä valmistetuissa tilanjakajissa puhutaan suuremmista tuotteista, joissa myös puun kulutus on suurempi. Tuotteiden suunnittelussa korostuu muotoiluosaaminen.

Koska visakoivun jalostaminen pystyvuusta tuotteeksi tai ahioksi on parhaassakin tapauksessa pitkäkestoinen ja alueellisesti melko hajallaan oleva prosessi, haastattelussa esitettiin myös visakoivupuun varastokirjanpito-internetsivuston perustamista, ja tällaisen palvelun kerrottiin olevan suunnitteilla. Sivuston ajatuksena on, että halukkaat myyjät, joilla on visakoivulankkua varastoituna, voivat ilmoittaa julkisesti omat myytävät varastonsa dimensioittain, jolloin visakoivupuun käyttöä suunnittelevat tai puuta ostavat tahot löytävät tarvitsemansa raaka-aineen.

4.4. Visakoivun viennin edistäminen

Tämän selvityksen asiantuntijahaastatteluissa tuli usein esille puutteet visakoivun vientipotentiaalin hyödyntämisessä. Osa visakoivutuotteista, -saheista tai -aihioista viedään jo nyt ulkomaille. Koska kasvava tarjontapotentiaali on tiedossa, myös viennin edistäminen nähtiin tärkeänä, jotta visakoivun markkinat toimisivat jatkossa myös kotimaassa. Potentiaalisina vientikohteina pidettiin suuria Aasian maita (Japani, Etelä-Korea ja Kiina). Viennin tueksi ehdotettiin visakoivun tarinallistamista ja visakoivun alkuperätiedon tallentamista, jotka voisivat toimia kilpailuetuina kotimaan lisäksi myös viennissä.

Toisin kuin kotimaassa, ulkomailta suomalaisella visakoivupuunaaineella on merkittävästi kilpailijoita. Tällaisia ovat muiden maiden visakoivujen lisäksi myös muut puulajit kuten ranskalainen pihlaja, pohjoisamerikkalainen linnunsilmävaahtera ja erilaiset pahkapuut. Yksi mahdollisuus visakoivun viennin lisäämiseen on suomalaisissa taide- ja rakennussuunnittelukorkeakouluissa opiskelevien vaihto-opiskelijoiden perehdyttäminen visakoivuun ja sen käyttöön. Vaihto-opiskelijoiden avulla visakoivun kysyntää voitaisiin viedä ja juurruttaa näiden lähtömaihin.

Jotta vientipotentiaali ja -kiinnostus saadaan selville, haastatteluissa mainittiin tarve kohdemaissa tehtäville markkinaselvityksille, jotta visakoivun kaupallinen kiinnostavuus voidaan arvioida. Viennin aloittaminen ilman riittävää markkinaymmärrystä nähtiin riskialttiina ja kalliina, mikäli toimenpiteiden kohdennus ei ole riittävän selkeä.

Visakoivualalla toimii useita pieniä toimijoita, joille on taloudellisesti haastavaa aloittaa vienti yksin. Haastatteluissa nostettiin esille yhteisvientiorganisaation perustaminen. Vientiorganisaation toiminnan käynnistäminen edellyttää yrittäjien välistä yhteistyötä ja koordinaatiota. Aiempina vuosina yhteisvientiponnistuksiin oli myös mahdollista saada julkista tukea (vientirengastoiminta), ja mikäli yrittäjien kiinnostus visakoivun yhteisvientiin herää, myös julkisten tukimahdollisuuksien ja -instrumenttien selvittäminen kannattaa tehdä.

5. Ehdotus sahatun visakoivupuun laatuluokituksen perusteiksi

Useimmat haastatelluista visakoivuasiantuntijoista nostivat esille visakoivusahatavaran tai -aihioiden laatuluokituksen puutteen. Laatuluokitus herätti haastatelluissa asiantuntijoissa suurta mielenkiintoa. Laatuluokitukselle nähtiin tarve, mutta toisaalta huomautettiin siitä, että eri jalostajat arvostavat puun ominaisuuksia ja visamuotoja eri tavoin ja ovat siten valmiita maksamaan samoista visan ominaisuuksista eri hintoja. Tässä luokitusehdotuksessa ei kuitenkaan oteta kantaa eri luokkien yksikköhintoihin tai keskinäisiin hintasuhteisiin.

5.1. Sahatun visan laatuluokan määrittäminen

Luokitus on muodostettu siten, että visautuneen puun pinta-alan prosenttiosuus lappeilta mitattuna (visautunut pinta-ala jaettuna kuorettoman lappeen pinta-alalla, molemmat sahatut lappeet huomioiden) on luokituksen merkittävin tekijä. Visapuun suhteellisen osuuden voi arvioida silmämääräisesti sahatulta lappeelta.

Mikäli mittauksen haluaa suorittaa silmämääräistä arviointia tarkemmin, visapuun osuus voidaan mitata puuaineesta esimerkiksi viivoittimella. Mittausperiaatteessa on analogiaa kuitupuun pinomittaukseen liittyvään kehysmittaukseen, jossa yhtenä osana määritetään puupinon päädyn pinta-ala vaihtelevasta muodosta. Puussa olevat vioiksi katsottavat ominaisuudet, esimerkiksi oksat ja värivika, otetaan pinta-alalaskennassa huomioon visaosuutta vähentävinä tekijöinä. Esimerkki pinta-alan määrittämisestä kuvassa 6.



Kuva 6. Visapuun pinta-alan mittaaminen. Keltainen puolisuunnikas kuvaa koko lappeen kuoretonta pinta-alaa (5,289 pinta-alayksikköä) ja mustalla katkoviiva erotettu neliö visapuun arvioitua pinta-alaa (3,894 pinta-alayksikköä), jolloin visan pinta-alan prosenttiosuus on 73,6. (Kuva: Heikki Korpunen)

5.2. Sahapintaisen visakoivupuun luokitusjärjestelmä

Tässä selvityksessä visakoivu on jaettu kahteen ryhmään: ruskeakuvioinen visapuu ja jäävisa. Lisäksi lainekoivu huomioidaan omana ryhmänään. Erityisenä jäävisan lähteenä mainittiin 1990-luvulla istutetut visataimikot. Jäävisalle ja myös lainekoivulle löytyvät oma asiakaskuntansa. Jokainen ryhmä ehdotetaan jaettavaksi kolmeen eri pääluokkaan A, B ja C.

Ruskeakuvioinen visapuu (brown figured wood)

- A Tiheä visakuvion tiheys/intensiteetti
- B Keskinkertainen visakuvion tiheys
- C Harva visakuvion tiheys

Jäävisa (ice wood)

- JA Tiheä kuvion tiheys
- JB Keskinkertainen kuvion tiheys
- JC Harva kuvion tiheys

Lainekoivu (wave wood)

- LA Tiheä kuvion tiheys
- LB Keskinkertainen kuvion tiheys
- LC Harva kuvion tiheys

Pääluokan määritelmän mukaista (A-C jne.) kuviointia pitää kappaleessa olla molemmat lappeet huomioiden silmämääräisesti arvioituna seuraavat pinta-alaosuudet:

A: 70 % tai yli

B: 25 - 70 %

C: alle 25 % (kuviota pitää kuitenkin erottua silmämääräisellä arviolla)

Pinta-alaltaan 100 %:sti kuvioitua sahatavaraa visakoivulla on vaikea tuottaa, koska kuviointi muuttuu useimmiten eri syvyyksillä mentäessä pinnalta ydintä kohti. Siksi sahatavarassa pitää sallia aina tietty osuus kuviotonta puuta.

Pääluokat jakaantuvat lisäksi alaluokkiin 1, 2 ja 3 oksaisuuden ja värivian perusteilla. Alaluokka 1:ssä puuaine on oksaton, alaluokassa 2 vähäoksainen lahoton, ja alaluokassa 3 oksainen + lieviä värivikoja sallitaan.

Luokitukseen voi tarvittaessa lisätä luokkia, mikäli kaupankäynnin sujuvuus sitä edellyttää. Esimerkkinä voi olla tapaus, jossa on visapuuta, mutta jossa on esimerkiksi huomattavan suuri värivikaosuus tai irtoavaa visaa. Tähän luokkaan lankeavat kappaleet saattavat kuitenkin kiinnostaa joitain asiakasryhmiä.

Kuvassa 7 on esimerkkikuvassa mallikappaleet rinnakkain pääluokista A, B ja C. Esimerkki jäävisasta on esitetty kuvassa 8.



Kuva 7. Esimerkkikuvassa ehdotetut ruskeakuvioisen visakoivun pääluokat A, B ja C vasemmalta oikealla. Visapuun pinta-alaosuudet arvioitiin olevan kuvassa noin 80, 50 ja 15 %, tässä järjestyksessä. (Kuva: Heikki Korpunen)

Jäävisa eroaa puuaineeltaan normaalista visakoivusta siten, että siinä ei ole varsinaista ruskeakuvioista visautunutta puuta. Puuaine on kasvanut siten, että syysuunta näyttää vaihtelevan melko jyrkästi muodostaen aaltomaisia, jääheijasteen kaltaisia kuvioita, joiden valontaitto-ominaisuus vaihtelee katselukulmasta riippuen. Jäävisa on poikkeavasta ulkoasustaan johtuen syytä pitää erillisenä ryhmänään. Mallikappale jäävisasta on esitetty kuvassa 8.



Kuva 8. Jäävisa. Leikkauksesta voi huomata, että rungon pinta on visakoivumaisen muhkurainen, mutta puuaineesta puuttuu varsinainen ruskea visakuvio. (Kuva: Heikki Korpunen)

5.3. Visakoivuluokituksen tulevaisuus

Tässä selvityksessä esitetty ehdotus sahatun visakoivun laatuluokitusjärjestelmäksi on tarkoitettu lähinnä ensimmäiseksi askeleeksi kohti lopullista luokitusjärjestelmää. Lopullista järjestelmää suunniteltaessa on otettava laajemmin huomioon visakoivun tuottajat, välittäjät ja jalostajat.

Visakoivun kuvioinnin muodolla on haastattelujen perusteella merkitystä, siis pelkkä visautuneen puun pinta-alaosuus ei ole jokaisessa tapauksessa ratkaiseva. Haastatteluissa useimmat visasantuntijat tunnistivat luokituksen määrittelyn käytännön ongelmat, mutta toivoivat kuitenkin ”pelinavausta” luokittelussa. Koska eriäviäkin mielipiteitä sahapintaisen visakoivun luokittelun tarpeellisuudesta löytyi, on aiheellista käydä asiasta vielä laajempi keskustelu. Visaseura ry. mainittiin yhdeksi keskustelufoorumiksi.

Sahatusta visakoivusta tehtäville aihioille voidaan tarvittaessa ehdottaa lisäksi yksinkertaisempaa luokittelumenetelmää, jossa otetaan huomioon pelkästään visautuneen puun pinta-alan määrä, eikä sitä suhteuteta koko kappaleen pinta-alaan, koska aihioista on jo poistettu ylimääräinen visautumaton puuaines.

6. Yhteenveto: keskeisimmät kehittämistoimenpiteet

1. Visapuun korjuun (lähinnä metsäkuljetus ja kaukokuljetus) integrointi lähellä olevien mänty-, kuusi- tai koivuleimikoiden käsittelyihin kustannustehokkuuden lisäämiseksi aina hakkuu-aikataulujen salliessa.
2. Visakoivun kuivauksen kehittäminen ja koneellistaminen siten, että kokonaiskuivausaikaa voidaan lyhentää merkittävästi nykyisestä. Visakoivun koneellisen kuivauksen menetelmien testaaminen ja vertailu. Kuivauslaitteiden mahdollinen yhteishankinta.
3. Visakoivun käytön lisääminen sisustamisessa siten, että arkkitehdit ja sisustussuunnittelijat saavat tarvittaessa helposti tietoa visakoivupuun aineen käyttömahdollisuuksista. Lisäksi visakoivun käyttöä edistää visakoivun tarjonnan lisääminen esimerkiksi internetissä julkaistavan tarjontasivuston kautta. Myös visakoivupuun mekaanisten ominaisuuksien kohdennettu selvittäminen tukisi käytön lisäämistä.
4. Visakoivun viennin edistäminen, kohdemaina esimerkiksi Aasian suuret valtiot. Tarvittaessa markkinaselvityksien toteuttaminen, sisustus- ja arkkitehtialojen vaihto-opiskelijoiden visatietämyksen lisääminen. Yhteisvientitoiminnan mahdollisuuksien selvittäminen.
5. Sahatun visapuun laatuluokituksen muodostaminen ehdotetun järjestelmän perusteella.

Kirjallisuus

Sekä tekstissä viitattua että yleistä visakoivukirjallisuutta:

- Hagqvist, R. & Mikkola, A. 2008. Visakoivun kasvatusta ja käyttöä. Paino Karisto Oy, Hämeenlinna. Metsäkustannus ja Visaseura ry. 168 s.
- Heikinheimo, O. 1933. Visakoivumetsien perustaminen ja kasvattaminen. Esitelmä. Suomen metsänhoitoyhdistyksen vuosikirja 3:27 - 46.
- Hintikka, T. J. 1941. Visakoivuista ja niiden anatomiasta. *Referat: Über die Wisabirken und ihre Anatomie.* (sähköisessä muodossa osoitteessa: <http://hdl.handle.net/1975/7630>) Painamaton oikoversio. s. 1-334.
- Koivisto, M. 2018. Selvitys visakoivun määrästä ja laadusta 2018. AMK-opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Metsätalouden koulutus. 42 s.
- Kärkkäinen, M. 2003. Puutieteen perusteet. Metsälehti Kustannus. 451 s.
- Möttönen, V. 2005. Variation of colour and selected physical and mechanical properties related to artificial drying of sawn silver birch (*Betula pendula* Roth) timber from plantations. *Dissertationes Forestales* 13. 43 s.
- Peltonen, M. 2012. Visakoivikoiden hoidon taso Sysmän ja Hartolan alueella. AMK-opinnäytetyö. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. 31 s.
- Raulo, J. & Sirén, G. 1978. Neljän visakoivikon päätehakkuun tuotos ja tuotto. *Summary: Yield and return of final cutting in four curly birch stands.* *Silva Fennica* 12(4): 245 - 251.
- Viherä-Aarnio, A. & Hagqvist, R. 2017. Curly birch (*Betula pendula* var. *carelica*), wooden 'marble' from Finland - soon easily available. *International Scientific Conference on Hardwood Processing.* s.111 - 117.

Liite 1. Visakoivun siemen- ja kloonitaimien määrät

Taulukko 1. Taimitarhoilta metsänviljelyyn vuosittain luovutetut visakoivun siemen- ja kloonitaimien määrät sekä niiden perusteella lasketut istutuspinta-alat. Siementaimilla viljelytiheytenä on käytetty 1600 kpl/ha ja kloonitaimilla 900 kpl/ha.

vuosi	Siementaimet		Kloonitaimet		Kaikki taimet	
	määrä, kpl	pinta-ala, ha	määrä, kpl	pinta-ala, ha	määrä, kpl	pinta-ala, ha
1984	34000	21			34000	21
1985	38000	24			38000	24
1986	35000	22			35000	22
1987	57000	36			57000	36
1988	9000	6			9000	6
1989	45000	28			45000	28
1990	55000	34			55000	34
1991	118000	74			118000	74
1992	152000	95			152000	95
1993	278000	174			278000	174
1994	263000	164			263000	164
1995	344000	215			344000	215
1996	436000	273			436000	273
1997	733000	458			733000	458
1998	718013	449	137987	153	856000	602
1999	545165	341	148835	165	694000	506
2000	446666	279	146334	163	593000	442
2001	331433	207	161567	180	493000	387
2002	246446	154	139554	155	386000	309
2003	305201	191	116671	130	421872	320
2004	122414	77	197034	219	319448	295
2005	144434	90	103995	116	248429	206
2006	146208	91	266825	296	413033	388
2007	132797	83	134279	149	267076	232
2008	91262	57	143729	160	234991	217
2009	87875	55	86166	96	174041	151
2010	106045	66	92909	103	198954	170
2011	60540	38	67545	75	128085	113
2012	64925	41	65628	73	130553	113
2013					132271	120
2014					77941	72
2015					90612	78
	6146424	3842	2009058	2232	8155482	6074

YHT. 1984-2012

Liite 2. Visautuneen puun hakkuupotentiaali

Taulukko 2. Visautuneen puun vuosittain hakattavissa olevat määrät (tonnia) vuosina 1984 - 2012 istutetuissa visakoivikoissa.

Vuosi	Sorvvisa, tn	Oksavisa, tn	Yhteensä, tn
2004	0	111	111
2005	0	124	124
2006	0	114	114
2007	0	186	186
2008	0	29	29
2009	0	147	147
2010	0	179	179
2011	0	384	384
2012	0	495	495
2013	0	906	906
2014	0	968	968
2015	0	1244	1244
2016	0	1534	1534
2017	0	2574	2574
2018	0	3407	3407
2019	0	3043	3043
2020	0	2736	2736
2021	0	2681	2681
2022	0	2349	2349
2023	0	2778	2778
2024	300	3581	3881
2025	335	3315	3650
2026	309	4772	5081
2027	503	5242	5745
2028	79	4980	5060
2029	397	4945	5343
2030	485	4963	5449
2031	1042	5922	6964
2032	1342	6321	7663
2033	2454	8753	11207
2034	2321	8392	10713
2035	3036	9768	12804
2036	3848	13276	17125
2037	6470	19585	26055
2038	9152	24675	33828
2039	7848	20387	28235
2040	6928	17959	24887
2041	6221	15378	21599
2042	5022	12393	17415
2043	5074	12225	17299
2044	5100	10919	16019
2045	3396	7739	11135
2046	6734	14302	21036
2047	3911	8663	12575
2048	3737	8014	11751
2049	2533	5625	8158
2050	2831	6345	9176
2051	1912	4203	6115
2052	1912	4235	6146

Liite 3: Visatukkien laatuluokitus.

Lähde : Visaseura, (<http://www.visaseura.fi/osto-ja-myynti/visapuun-myynti/> ; viitattu 7.8.2019)

VISAPUUN KAUPPA

Visa myydään tuoreena kiloittain. Hinta vaihtelee laadusta riippuen huomattavasti. Erityisesti hyvälaatuista sorvivisaa tarjotaan kauppaan vain pieniä määriä, mikä on rajoittanut visan käyttöä. Pääosan visasta ostavat välittäjät, jotka markkinoivat visan edelleen käyttäjille. Visan ostajien yhteystietoja saa selville lehti-ilmoituksista ja Visaseura ry:stä.

Metsänomistajan aikoessa myydä visaa kannattaa ottaa ostajiin etukäteen yhteyttä. Parhaan tarjouksen tehneen ostajan kanssa sovitaan jatkotoimenpiteistä. Tarjouksia pyydetessä on tärkeää saada ostajilta mahdollisimman tarkat laatuvaatimukset, jotta tarjouksia voidaan vertailla tasapuolisesti.

Kaatoaika: Visakoivut kannattaa kaataa talviaikana, lokakuulta huhtikuulle, jolloin ne saa helpommin kaupaksi, eikä runkojen pilaantumisen vaaraa ole. Kesällä kysyntä on hiljaista ja lähinnä vain pienostajat tekevät kauppaa.

Taulukko 2. Mittavaatimukset: Visapuu on luokiteltu pölkyn mittojen mukaan seuraavasti (2013):

	minimipituus (cm)	pienin halkaisija latvasta kuoren päältä (cm)
Sorvivisa	75-100	20
Oksavisa	50	10

Laatuvaatimukset: Eri ostajien laatuvaatimukset vaihtelevat jonkin verran. Seuraava esitys perustuu visan vientikauppaa harjoittavien yritysten minimilaatuvaatimuksiin. Pienempien visaerien ostajilla vaatimukset voivat olla erilaiset.

1. Viilu- eli sorvivisa, 1-laatu

Visautuminen voimakasta, "visakukka" näkyy ympäri poikkileikkauspinnan

Pölkyn on oltava OKSATON ja SUORA

Minimipituus vähintään 75 cm

Minimiläpimitta 20 cm kuoren päältä, kovaa keskilahoa tai värivikaa sallitaan enintään kolmasosa pölkyn latvaläpimitasta

2. Sorvivisa, 2-laatu

Visautuminen voimakasta, "visakukka" näkyy ympäri poikkileikkauspinnan, mutta kuvio saa olla 1-laatua heikompaa

Pölkyn on oltava OKSATON ja SUORA

Minimipituus vähintään 75 cm

Minimiläpimitta 20 cm kuoren päältä, kovaa keskilahoa sallitaan enintään puolet läpimitasta

3. Oksavisa, 1-laatu

Sallitaan vähäisempi visautuminen ja vain osittainen visakuvio

Lahoa tai värivikaa ei sallita

Pölkyn minimipituus 50 cm, lenkoutta, mutkaisuutta ja oksia sallitaan

Minimiläpimitta 10 cm kuoren päältä

4. Oksavisa, 2-laatu

Samat vaatimukset kuin oksavisan 1-laadussa, mutta sallitaan kovaa keskilahoa ja värivikaa

Puut kannattaa yleensä katkoa sovitujen laatuvaatimusten mukaiseen mittaan, kun ostaja ja myyjä ovat kummatkin läsnä. Sorvi- ja oksavisa erotellaan erikseen ja erät punnitaan. Sorvivisa on noin neljä kertaa kalliimpaa kuin oksavisa, joten katkonnan aikana kannattaa olla tarkkana, että sorvivisaa saadaan mahdollisimman runsaasti. Visarunkoja pätkittäessä laatuvaatimusten mukaisesti joudutaan runkoja pätkimään visan löytämiseksi ja vikojen poistamiseksi. Syntyviä katkontapätkiä kannattaa vielä lajitella ja myydä visan pienostajille, joita voivat olla askartelijat, puusepät ja käsityöpajat.

Visakoivusta saatavaan hintaan vaikuttavat tekijät

Visasta saatavaan hintaan vaikuttavat ensisijaisesti kaupan olevan erän laatu ja koko. Jos myytävä erä on pieni eli vain muutamia runkoja, jotka ovat pieniläpimittaisia, mutkaisia ja heikosti visautuneita, on hinta pienempi kuin isommissa ja parempilaatuissa erissä. Jo pelkät kuljetuskustannukset alentavat ostajien maksuhalukkuutta. Pienten erien myyjien kannattaisikin koota useita eriä yhteen ja saada näin parempi hinta koko erälle.



Luonnonvarakeskus
Latokartanonkaari 9
00790 Helsinki
puh. 029 532 6000