

Veisto Oy:n sahakonetoimituksista

HewSaw-sahakoneiden markkinaosuuksia

Tiivistelmä

Tekijä(t) Rautio, Uolevi	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Valmistumisaika 2022
	Sivumäärä 49	
Työn nimi Veisto Oy:n sahakonetoimituksista HewSaw-sahakoneiden markkinaosuuksia		
Tutkinto ja koulutusala Insinööri (AMK), puutekniikan koulutus		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio (jos opinnäytetyöllä on toimeksiantaja) Tuomas Halttunen, varatoimitusjohtaja, Veisto Oy		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kertoa konsernin kehittämisestä yhdeksi maailmanluokan globaaliksi sahakonevalmistajaksi. Lisäksi tuli jäljittää HewSaw-sahakoneyksiköiden omistajanvaihdokset, niiden nykyiset sijainnit ja kerätä asiakkaiden tärkeimmät yhteystiedot. Lisäksi tuli selvittää sekä vuoden 2020 että lähitulevaisuuden sahatavaran tuotantomäärät. Tämän jälkeen selvitettiin Veiston markkinaosuus yrityksen tärkeimmillä markkina-alueilla.</p> <p>Haluttiin kerätä historiaa, täydentää puutteellista asiakastietokantaa ja saada tarkemmin selville sahalaitoksien tuotantotietoa. Dataa etsittiin verkosta, yrityksen dokumenteista sekä haastattelemalla asianosaisia.</p> <p>Tiedonhankinnan menetelminä käytettiin kyselytutkimusta sekä dokumentti- ja arviointianalyysijä.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena asiakasrekisteri täydentyi ja saatiin selville asiakkaiden tuotantotietoa ja niiden tulevaisuuden näkymiä.</p> <p>Tuloksista voi päätellä Veisto Oy:lle vahvimmat markkina-alueet ja lisämyynnille suotuisat markkinat. Kerätty taustamateriaali jää yrityksen omaan käyttöön.</p> <p>Veisto-konsernin omistajilla, Raution perheellä, on 100 vuoden kokemus puunjalostamisesta ja koneenrakentamisesta. Virallisesti konserni on perustettu vuonna 1964.</p>		
Asiasanat HewSaw, sahakone, sahalinja, markkinaosuus		

Abstract

Author(s) Rautio, Uolevi	Type of Publication Thesis, UAS	Published 2022
	Number of Pages 49	
Title of Publication Sawing line deliveries of Veisto Oy Market shares of HewSaws		
Degree and field of study Bachelor of Engineering, Wood Technology		
Name, title and organisation of the client (if the thesis work is commissioned by another party) Tuomas Halttunen, Vice President, Veisto Oy		
<p>Abstract</p> <p>The objective of this thesis was to tell about Veisto Group's progress to be one of the leading sawmill machinery manufacturers. In addition, changes in the ownership of HewSaw sawmill units, their latest location, customer contact information, and the production volumes of sawn timber both in 2020 and in the near future had to be traced. In addition, Veisto Oy's market share in its main markets had to be solved.</p> <p>The aim was to collect history, complete the customer database and find out more about the production data of sawmills. Data was searched online, in company documents, and by interviewing stakeholders.</p> <p>Survey, documentary and evaluation analyzes were used as data acquisition methods.</p> <p>The customer register was supplemented and the customers' production information and their future prospects were found out.</p> <p>The results show the strongest market areas for Veisto Oy and the markets most potential for additional sales. The collected background material is let for Veisto Oy's own use.</p> <p>The owners of the Veisto Group, the Rautio family, have 100 years of experience in wood processing and mechanical engineering. Officially the group was established in 1964.</p>		
Keywords HewSaw, sawmilling machinery, sawing line, market share		

Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Käytetyt tutkimusmenetelmät.....	2
2.1	Dokumenttianalyysi.....	2
2.2	Arviointianalyysi	2
2.3	Kyselytutkimus	2
3	Konsernin historiaa ennen Koneveisto Rautio Oy:n perustamista.....	3
4	Koneveisto Rautio Oy	4
4.1	Koneellisen veiston aloitus	4
4.2	Uusia avauksia.....	4
4.3	Parrunveiston ammattimaistuminen	5
4.4	Uusien haasteiden edessä	6
4.5	Parruviennin kiihdytys ja äkkijarrutus	7
4.6	Parrunveiston nykytila.....	9
5	Veisto Oy	10
5.1	Konepajaliiketoiminnan merkitys vahvistuu.....	10
5.2	Uuden sahakonetyypin kehitystyö.....	10
5.3	VeistoSaha R115 – uusi menestystuote	11
5.4	Kansainvälistyminen ja tuotevalikoiman laajeneminen	11
5.5	Veisto Oy:n sahausliiketoiminta.....	13
6	Konsernin nykytilanne	16
6.1	Yhtiö rakenne tunnuslukuineen	16
6.2	Veisto Oy:n sahakoneliiketoiminta.....	17
6.3	Eri markkina-alueilla sijaitsevat sahakoneet	18
6.4	Esimerkki HewSaw-tuotevalikoimasta - SL250 3.3.....	19
6.4.1	Log-In.....	21
6.4.2	Pelkkahakkuri	22
6.4.3	Pelkanmittauskuljetin.....	23
6.4.4	Pelkkasaha	24
6.4.5	Erottelukuljetin EK2	25
6.4.6	Pelkankaadin	27
6.4.7	Jakosaha.....	28
6.4.8	Erottelukuljetin EK3+	29
7	Markkina-alueet.....	30
7.1	Suomi	31

7.2	Ruotsi	31
7.3	Baltian maat	32
7.4	Euroopan Unioni	32
7.4.1	Ranska	33
7.4.2	Saksa	33
7.5	Pohjois-Amerikka	34
7.5.1	Kanada	34
7.5.2	Yhdysvallat	35
7.6	Venäjä	38
7.7	Maailma	39
7.7.1	Australia ja Uusi-Seelanti	40
7.7.2	Afrikka	41
7.7.3	Etelä-Amerikka	41
7.7.4	Kaakkois-Aasia	42
7.7.5	Iso-Britannia	43
7.7.6	Valko-Venäjä ja Ukraina	43
8	Yhteenveto	45
9	Pohdinnat	46
9.1	Yritys	46
9.2	Sahalinjojen kehittämisestä	46
9.3	Näkymiä markkina-alueista	47
9.4	Ukrainan sota	48
	Lähteet	50
	Liitteet	52

Liitteet

Liite 1. HewSaw R200 1.1

Liite 2. HewSaw R250 1.1

Liite 3. HewSaw SL200

Liite 4. HewSaw SL250 3.3

Liite 5. HewSaw Log-In

Liite 6. Maa- ja metsäpinta-ala Yhdysvaltojen eri osavaltioissa vuonna 2017

1 Johdanto

Nykyisin Veisto Oy:nä tunnetun yrityksen omistajilla, Raution perheellä, on 100 vuoden kokemus puunjalostamisesta ja koneenrakentamisesta. Perinteistä kertoo, että yrityksen omistajina ja johtoryhmän jäsenenä on mukana jo 4. sukupolvea. Itse edustan edellistä sukupolvea ja olen kasvanut yrityksen parissa isosisäni, isäni ja hänen kolmen veljensä saavutusten ansiosta. Lapsena vietin paljon aikaa vanhempieni työpaikalla. Ensimmäinen kesätyöni oli Veisto Oy:n silloisella Mäntyharjun sahalla vuonna 1985, josta alkaen olen osallistunut yrityksen toimintaan.

Armeijan jälkeen, syksyllä 1992, aloitin Lahdessa puutekniikan opinnot. Neljän intensiivisen opiskeluvuoden jälkeen, amk-tutkintoa suorittamatta, siirryin vastaamaan Veisto Oy:n sahatoiminnoista. 25 vuoden työkokemuksen jälkeen, sain mahdollisuuden päättää kesken jääneet opintoni.

Toimeksiannon tähän insinöörityöhön sain Veisto Oy:n varatoimitusjohtaja Tuomas Halttuselta. Tehtävänä oli seurata Veisto Oy:n valmistamien työstävien sahakoneiden liikkeitä ja varmistaa sekä niiden nykyiset omistajat että sijainnit. Lisäksi tuli selvittää tai arvioida koneiden sahatavaran tuotantomäärät vuodelta 2020, haarukoida Veiston saha-asiakkaiden tulevaisuuden näkymiä ja selvittää HewSaw-sahakoneiden markkinaosuudet Veistolle tärkeimmille markkina-alueille. Selvitettäväksi alueiksi valittiin Suomi, Ruotsi, Baltian maat, Venäjä, Kanada ja USA. Lisäksi haluttiin selvittää vastaava markkinaosuus EU:ssa, Pohjois-Amerikassa ja maailmassa.

Perheen 1. sukupolvi aloitti sahaamisen vuonna 1922 ja valmisti omaan käyttöön tarkoitetun yksiteräisen kenttäpyörösahan 3 vuotta myöhemmin. Parrunveistokoneiden valmistaminen omaan käyttöön alkoi vuonna 1964, jolloin konserni on virallisesti perustettu. Veisto Oy, konsernin nykyinen emoyhtiö, on valmistanut HewSaw-sahakoneita ja -linjoja vuodesta 1979 alkaen. Ensimmäistä sahakonetta kehitettiin oman sahatavaratuotannon rinnalla. Vuonna 1983 VeistoSaha R115 tuotekehitysprosessi oli valmis ja se lanseerattiin kotimaan sahateollisuudelle. Vuonna 1985 alkoi ko. sahakoneen, kansainväliseltä nimeltään HewSaw R115, vientimyynti.

Konsernin päätoimiala oli 1980-luvun lopulle saakka puunjalostus ja siitä eteenpäin sahakoneiden ja -linjojen valmistuksesta on tullut sen nykyinen päätoimiala.

Veistosta on kasvanut kansainvälinen yritys, jonka tuotteiden päämarkkinat löytyvät pohjoisella havumetsävyöhykkeeltä.

2 Käytetyt tutkimusmenetelmät

2.1 Dokumenttianalyysi

Analysoin yrityksen huoltokansioita, referenssilistoja ja yritysrekisteriä koneiden sarjanumeroiden, konemallien sekä asiakastietojen läpikäymiseksi ja selvittämiseksi. Yhdistin useita lähteitä koneyksiköiden sarjanumeroiden ja omistajahistorian selvittämiseksi. Asiakkaiden reaalista tuotantodataa sain käyttöni yrityksen Venäjältä, Valko-Venäjältä ja Baltian maista vastaavalta projekti-insinööriltä. Yritysten yhteystietoja ja sahalinjojen tuotantotietoja hain tutkimalla yritysten kotisivuja. Tuoreimman (2020) havusahatavaran valtiokohtaisen tuotantodatan hain FAOSTAT Forestry Production and Trade -tietokannasta.

2.2 Arviointianalyysi

Kaikkea dataa ei pystytty varmuudella selvittämään, joten osa sahalaitosten tuotantotiedoista on arvioitu. Arvion on tehnyt ensisijaisesti sahakoneasiakkaan ja sen historian tunteva Veisto Oy:n henkilö tai yrityksen kohdemaiden edustaja. Toissijaisesti olen tehnyt arvioinnin itse ammattitaitooni luottaen. Valistuneita arvauksia ovat osa keskieurooppalaisten ja venäläisten sahakoneiden tuotantomääristä ja muutamien alkupään koneiden omistajanvaihdokset. Kaikkiin asiakkaisiin ei saatu yrityksistä huolimatta yhteyttä.

2.3 Kyselytutkimus

Yritysten yhteystietojen, koneiden sarjanumeroiden ja sahalinjojen tuotantotietojen selvittämiseksi tein yksilöhaastatteluita. Haastateltavina oli Veisto Oy:n henkilöstöä ja sen edustajia. Lisäksi selvitin useiden koneyksiköiden historian keskustelemalla kokeneimpien ja eläkkeellä olleiden työkaverien kanssa.

Asiakkaiden dataa keräsin lisäksi puhelinkeskusteluihin. Haastateltavina oli sahakoneasiakkaita, Veisto Oy:n henkilöstöä ja sen edustajia. Veisto Oy:n venäjänkielinen projekti-insinööri soitti puolestani usealle venäläiselle sahalle epäselvien tapausten ja heidän tuotantotietojen selvittämiseksi.

Sahakoneasiakkaita lähestyin sähköpostiviestein, haastateltavina olivat sahakoneasiakkaat, Veisto Oy:n henkilöstö ja sen edustajat. Sähköpostitse sain kokonaisuudessaan selville Ruotsin, Norjan, Tanskan, Pohjois-Amerikan, ranskankielisen Euroopan, Australian, Uuden Seelannin ja Afrikan tarvittavat tiedot. Ne sain markkina-alueen tytäryhtiöiden ja/tai edustajan kautta.

Omaa työtäni oli täydentää puuttuneet tiedot useita eri menetelmiä käyttäen.

3 Konsernin historiaa ennen Koneveisto Rautio Oy:n perustamista

Perheyriksen historia kattaa tänä vuonna tasan sata vuotta. Yritysryhmän virallisten perustajien, Esko, Kauko, Jouko ja Hannu Raution, Taipalsaarella syntynyt isä Eevert Rautio aloitti perheineen sahaustoiminnan vuonna 1922. Vuonna 1925 hän rakensi omatekoisen, 10 hevosvoimaisesta höyrykoneesta voimansa ottaneen yksiteräisen pyörösaahan. Sulkan van Leipämäen kylässä sijainneella sahalaiteksella tuotettiin sahatavaraa sekä paikalliseen rakennuskäyttöön että myyntiin mm. Pietariin ja Helsinkiin. (Manninen 1994a, 33 - 35.)

Eevert muutti perheineen välirauhan aikana Mäntyharjuun. Vuonna 1950 hän rakensi poikiensa kanssa uuden yksiteräisen pyörösaahan, joka sai voimansa dieselmoottorista. Saman vuosikymmenen puolivälissä he valmistivat sahasta parannellun version, jota liikuteltiin traktorilla ja josta sahaakin sai käyttövoimansa. Liikkuvalla pyörösahalla valmistettiin sahatavaraa myyntiin, muun muassa Lappeenrannan alueelle. Lisäksi kyläläiset sahauttivat perheellä omia tukkejaan. (Manninen 1994a, 42 - 43.)

Tilanhoidossa tarvittiin erilaisia koneita ja apuvälineitä muun muassa metsänhoidon, kivenraivauksen ja polttopuiden teon helpottamiseksi. Ne valmistettiin aikaisemmin hankittua traktoria lukuun ottamatta itse. Myöhemmin traktori muokattiin nelivetoiseksi ja siihen lisättiin omavalmisteinen etukuormaaja ja puutavaravaunu. Yhdistelmällä kuljetettiin tukkipuuta alueen sahoille ja kuitupuuta Varpasen rautatieasemalle. (Manninen 1994a, 43 - 44.)

Tilan omastakin metsästä myytiin kyläläisten piilukirveellä veistämiä kartiokkaita egyptinparruja. Eevertin mielestä raskaan työn pystyi koneellistamaan. 1950-luvun lopulla veljekset rakensivat Eevertin idean pohjalta parrunveistokoneen prototyypin, jolla veistettiin parrun vastakkaiset sivut kerralla. Parrujen ostajien mielestä pinnanjalke oli kuitenkin liian sileää poikkeamalla liikaa piilukirveellä veistetyistä pinnasta. Koneesta kehiteltiin pelkkahirren veistokone, jolla sirkkelisahalla valmistettuun pelkkaan työstettiin muototerillä ylävaraus kuiperaksi ja alavaraus koveraksi. (Manninen 1994a, 45 - 46.)

Ajatus koneellisesta parrunveistosta jäi kytemään ja 1960-luvun alussa veljekset keksivät menetelmän, jolla kapenevan parrun kaikki 4 sivua pystyttiin työstämään yhtäaikaaisesti. Koneetta valmistettiin vuoden 1963 syksystä huhtikuuhun 1964. Koneveiston jälkeen todettiin, että parrut täyttivät laatumääritykset. (Manninen 1994a, 46 - 47.) Samana keväänä sovittiin Uuraan Puu Oy:n kanssa ensimmäisestä parrunveistourakasta Sonkajärvelle. Viidessä viikossa egyptinparruja syntyi parrunveistokoneen, traktorin ja 4 miehen voimin noin 450 m³. Koneen lastentaudeista huolimatta urakka oli menestys, sillä kirveellä veistäen vastaavan määrän työstämiseen olisi tarvittu 20 miestä. (Manninen 1994a, 49 - 51.)

4 Koneveisto Rautio Oy

4.1 Koneellisen veiston aloitus

Koska ensimmäinen parrunveistourakka osoitti, että egyptinparrujen koneellinen urakointi oli kannattavaa sekä urakan antajalle että urakoitsijalle, päättivät veljekset perustaa yrityksen. Toiminimi KoneVeisto, Veljekset Rautio perustettiin 24.8.1964 valmistamaan ja kehittämään omaan käyttöön tulevia parrunveistokoneita sekä harjoittamaan niillä vientiparrujen koneellista veistoa. (Manninen 1994a, 52 - 55.)

Seuraavana vuonna parannettuja parrunveistokoneita oli käytössä 4 kappaletta, joilla valmistettiin egyptinparruja noin 10 000 m³, noin puolet Suomen vuoden 1965 vientimäärästä. Toisena toimintavuonnaan, vuonna 1966, Koneveisto valmisti egyptinparruja noin 20 000 m³ 4 koneyksikön ja 16 henkilön työpanoksella. Urakointi tapahtui metsässä raaka-ainelähteillä. (Manninen 1994a, 58 - 59.)

4.2 Uusia avauksia

Keväällä 1967 Parruinviejain yhdistys sai Egyptistä laivaukset keskeyttäneen reklamaation. Syyksi kerrottiin, etteivät toimitetut parrut olleet veistettyjä vaan sahattuja. Niitä oli alettu valmistaa myös muilla, osin epäkelvoillakin koneilla. Pitkien neuvotteluiden jälkeen, vuonna 1967, Koneveiston tai samantyyppisillä koneilla valmistetut parrut hyväksyttiin Egyptissä. Siitä huolimatta laivauksia päästiin jatkamaan vasta vuonna 1969, tärkeimpänä syynä Egyptin talousvaikeudet. (Manninen 1994a, 61, 66.)

Korvaavana työnä rakennettiin uusi konepaja Mäntyharjun asemankylälle, nykyisen konepajan tontille. Omana työnä valmistettu 360 m² halli otettiin käyttöön alkuvuodesta 1968. (Manninen 1994a, 63 – 64.) Lisäksi aloitettiin Mäntyharjun Kumikorjaamo, liikeideanaan autonrenkaiden vähittäismyynti. Se myi sekä uusia ja uudelleen pinnoittamiaan henkilö-, paketti- ja raskaankaluston renkaita. Toimettomiksi jääneillä parrunveistokoneilla veistettiin pyöröhirsiiä. Hirsimökkien ja muiden vapaa-ajan rakennuksien kehikoita asennettiin tarvittaessa valmiiksi saakka. Osa mökeistä oli yrityksen omaa suunnittelua. Kuvassa 1 pyöröhirsien katkaisua kasattavaan hirsikehikkoon sopivaksi.



Kuva 1. Pyöröhirsiaihiön katkaisemista 1970-luvun alkupuoliskolla (Koneveisto Rautio Oy)

Lisäksi ryhdyttiin valmistamaan peltojen salaojittamiseen tarkoitettuja puisia kouruja. Salaojaputkiksi ne muuttuivat, kun kourun päälle naulattiin lauta. Puukouruja valmistettiin pitkälle 70-luvulle saakka. Pyöröhirsiä ja -kehikoita valmistettiin vuosituhannen vaihteeseen saakka, jolloin liiketoiminta valmistuslaitteineen myytiin Varsinais-Suomeen. Myös kumikorjaamoliiketoiminta rengasmyynteineen on lopetettu. Sahakoneissa tarvittavien kumisten syöttö- ja ulosvetopyörien valmistus sen sijaan jatkuu edelleen.

4.3 Parrunveiston ammattimaistuminen

Egyptinparrujen veistot käynnistyivät uudelleen vuonna 1969. Vuosina 1969 - 1973 Suomen vuosittainen kokonaisvientimäärä oli noin 20 000 m³. Ajanjakson vientimäärät jäivät vähäiseksi Egyptin taloudellisten ongelmien ja raaka-aineen hankinnan taloudellisten ja teknisten ongelmien takia. Uusien työehtosopimuksien takia raskaita parruaihioita ei saanut enää entiseen tapaan käsitellä. Myöskään koneellinen puunkorjuu ei ollut vielä riittävän kehittynyttä määrämittaisen parruaihiön katkaisemiseksi metsässä. Lisäksi parruaihiön hinta nousi koska selluteollisuuden puustamaksukyky oli parrunvalmistusta parempi ja sen katkontavaatimukset olivat parruaihiota väljemmät. (Manninen 1994a, 66 - 67.)

Kannattavuutta ja tuottavuutta parannettiin siirtämällä parrunveistourakointi rautatieasemille. Ensimmäinen kiinteä parrunveistoasema perustettiin Sotkamoon vuonna 1971. Kiinteässä toimipaikassa pystyttiin koneellistamaan työtehtäviä ja parantamaan työntekijöiden työolosuhteita. Parrunveiston sivutuotteet hyödynnettiin teollisuuskäytössä. Seulomaton, kuorta sisältävä lastumainen hake myytiin lastulevyteollisuuteen ja lastattiin suoraan juna-vaunuun. Varsinainen parrunveisto oli nyt koneellista, sillä vain parrujen vajaakantin

vuoleminen ja taapelointi, eli rimoitus, jäi käsityöksi. Päiväkapasiteetti oli 3 miehellä jopa 100 m³. (Manninen 1994a, 67 - 68.) Kuvan 2 keskellä Osuuspuun aluemetsänhoitaja Rantala tarkastelee parruhaketta.



Kuva 2. Parrunveistoa Liukonlahden asemalla kesällä 1971 (Koneveisto Rautio Oy)

Esitettiin, että haketta voisi käyttää myös sellu- ja paperiteollisuudessa, kunhan aihiot ensin kuoritaan koneellisesti ja että veistoprosessissa syntynyt hake seulotaan palakoon mukaisesti kolmeen osaan. Selluhake, palakooltaan 7 - 35 mm, ohjattiin suoraan junanvaunuun. Lastulevyn valmistukseen käytetty hienojae, palakooltaan 0 - 7 mm, ohjattiin joko junanvaunuun tai purusiiloon. Ylite, jonka palakoko oli yli 35 mm, palautettiin hakkurin kautta takaisin seulalle. Kuorimakone, aluksi kuorimaristeilijä, myöhemmin linjaan asennettuna, ja hakkeen seulonta paransivat merkittävästi tuottavuutta ja urakoinnin kannattavuutta. (Manninen 1994a, 70.)

1970-luvun puolivälissä Koneveistolla oli kiinteitä parruasemia kymmenen. Niillä työskenteli pääosin paikallista tuotantohenkilöstöä. Toimiala vilkastui ja vuonna 1976 Suomen paruvienti Egyptiin ylitti 100 000 m³. Koko määrä valmistettiin Koneveiston laitteilla. Kasvava markkina houkutteli uusia kilpailijoita, joka puolestaan alensi myyntihintoja ja veistotaksoja. Vuoden 1977 paruvienti oli 120 000 m³. (Manninen 1994a, 71 - 73.)

4.4 Uusien haasteiden edessä

Vuonna 1978 paruvienti Egyptiin notkahti. Vientimäärä puolittui edellisen vuoden 120 000 m³:stä 60 000 m³:in ja urakointitoiminta muuttui tappiolliseksi. Korvaavana markkinana löytyi Kuwait, jonne Koneveiston yhteistyökumppani myi tasapaksua parrua 30 000 m³. Uuden

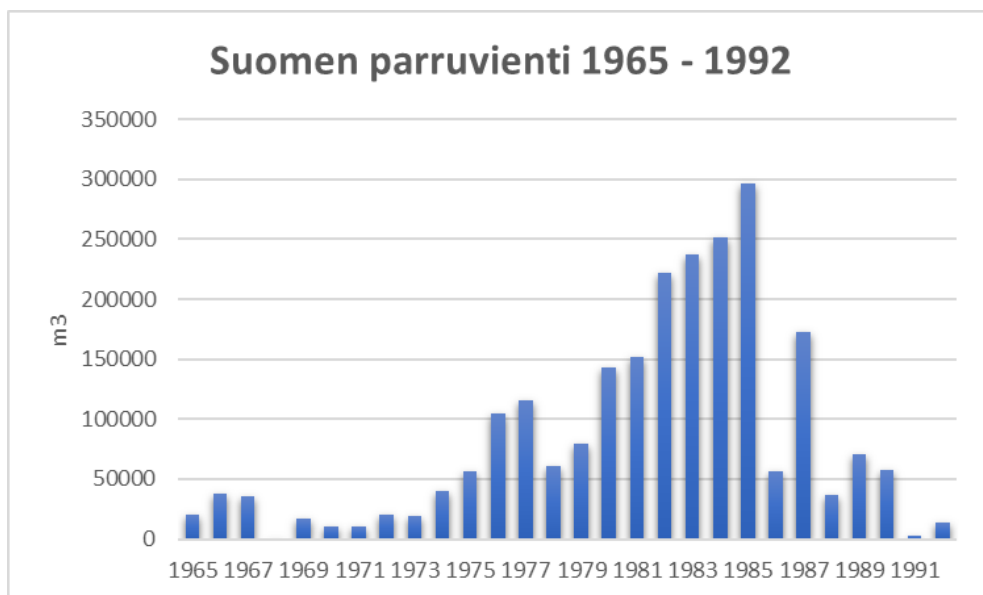
tuotteen valmistaminen vaati teknisiä muutoksia parrunveistokoneeseen. Koska parrun piti olla egyptinparrua suurempaa ja sen pinnan tasaista, vaihdettiin parrukoneen puutavaraan jälkiä jättävät metalliset ulosvetopyörät kumipintaisiksi. Niiden valmistaminen aloitettiin yhtiön kumikorjaamossa. Muutos paransi merkittävästi pinnanlaatua ja mittatarkkuutta. (Manninen 1994a, 73.)

Samalla aloitettiin uudenlaisen sahakoneen, VeistoSahan, kehittäminen. Uutta liiketoimintaa varten perustettiin Veisto-Rakenne Rautio Ky, nykyinen Veisto Oy. Uuteen yhtiöön liitettiin sahakonevalmistus ja tuleva sahatavaran valmistus ja myynti.

4.5 Parruviennin kiihdytys ja äkkijarrutus

Suomessa valmistetun egyptinparrun vuosittaiset vientimäärät olivat seuraavat: 1979 80 000 m³, 1980 ja 1981 150 000 m³, 1982 yli 200 000 m³, 1983 240 000 m³ ja 1984 250 000 m³. Vuonna 1985 Egyptiin vietiin parruja edelleen voimassa oleva ennätysmäärä, noin 300 000 m³. Koneveiston laitteilla ja Koneveiston operoimilla parruasemilla tuotantomäärästä valmistettiin yli 230 000 m³. Vuonna 1985 Koneveiston henkilökuntamäärä, sisältäen parrutoiminnot, pyöröhirsien valmistuksen ja kumikorjaamotoiminnan, oli lähes 100 kun vastaavasti nykyisen emoyhtiön Veisto-Rakenteen puolella se oli hieman alle 50. Tästä alkoi parrunveistourakoinnin alamäki, sillä seuraavana vuonna, vuonna 1986, vientimäärä oli enää 60 000 m³. Parrunveistoasemien tuotantoa jouduttiin sekä supistamaan että muuttamaan sahatavaran valmistukseen soveltuvaksi. Osa parrunveistoasemista lopetettiin kokonaan tai myytiin ulkopuolisille toimijoille. (Manninen 1994a, 73 - 82.)

Koneveisto operoi vuosien kuluessa lukuisilla kiinteillä parrunveistoasemilla, joissa työstökoneena oli joko vanhanmallinen parrunveistokone tai uudenaikaisempi ja tuotantotehokkaampi R115/R200-sahakone. Liiketoimintana oli joko pelkkä parrunveisto tai toimipisteen koko tuotannollinen toiminta, yhteistyökumppanin vastatessa varsinaisesta liiketoiminnasta. Parrunveistoasemia on kaikkiaan ollut 16 kappaletta, jotka sijaitsivat Pieksämäen Paltasella, Nuojuassa, Sotkamossa, Ämmänsaaarella, Kristiinankaupungissa, Loviisassa, Lappeenrannassa sekä Mustolan satamassa että Sydänmaalla, Kiuruvedellä, Kannuksen Eskolassa, Savitaipaleella, Rovaniemellä, Lieksassa, Lapinlahdella, Viitasaaren Keiteleporissa ja Ylämyllyllä. (Manninen 1994a, 71, 80.). Kuviosta 1 havainnollistuu egyptinparruliiketoiminnan voimakas syklisyys.



Kuvio 1. Suomen egyptinparrujen vientimäärät vuosina 1965 – 1992 (Manninen 1994c)

Lisäksi Koneveisto urakoi omistamallaan rekan päälle asennetulla liikkuvalla R115-yksiköllä. Tällä yksiköllä, jossa sahakoneena oli VeistoSaha nro 4, urakoitiin sekä Koneveiston parrunveistoasemilla että muilla sahalaitoksilla. (Manninen 1994a, 99 - 100.) Kuvassa 3 liikkuvan sahan operaattori on annostelemassa tukkeja tukkipöydällä.



Kuva 3. Koneveiston Liikkuva R115 urakoimassa Suonenjoella keväällä 1984 (lisveden Metsä Oy)

4.6 Parrunveiston nykytila

Parrunveistoasemistaan Koneveisto Rautio Oy operoi enää Eskolan sahalla, jossa yritys on toiminut yhtäjaksoisesti vuodesta 1974 alkaen (Manninen 1994a, 87.) Siellä yhtiö vastaa nykyään HASA Groupin omistaman sahalaituksen parrujen veistämisestä ja sahatavaran sahaamisesta kahden sahaoperaattorin voimin. Koneveiston muista entisistä veistoasemista sahaustoimintaa on edelleen kolmessa paikassa: Sydänmaalla, jonka liiketoiminnasta vastaa Kartiopuu Oy, Lieksassa, omistajana Anaika Lieksa Timber Ltd Oy, sekä Kiuruvedellä, omistajana Kiurutimber Oy.

Egyptinparrua valmistetaan Suomessa edelleen ainakin Eskolassa, Sydänmaalla ja Lieksassa sekä HASA Groupin Haapajärven veistoasemalla ja Kuhmo Oy:n sahalla. Sahatavara on näidenkin laitosten nykyinen päätuote.

Vienti- ja valmistusmäärät vaihtelevat vuosittain riippuen mm. Egyptin taloudellisesta tilanteesta. Huippuvuoteen 1985 tuskin enää päästään kilpailevien telinemateriaalien, kuten alumiinin ja teräksen, tultua markkinoille.

5 Veisto Oy

5.1 Konepajaliiketoiminnan merkitys vahvistuu

Koneveiston parrunveistoliiketoiminta koki suuria haasteita vuonna 1978 kun egyptinparrujen vientimäärä puolittui edellisestä vuodesta ja oli keksittävä jälleen uutta liiketoimintaa. Parruasemilla oli huomattu, että pieniläpimittainen havupuu sopisi hyvin sahatavaran raaka-aineeksi. Ongelmana oli, että esimerkiksi kehä- ja vannesahoilla se ei olisi ollut taloudellisesti järkevää. Kauko Rautiolla oli mielessään ongelmaan tekninen ratkaisu, uusi sahakonetyyppi. Veisto-Rakenne Rautio Ky perustettiin 1978 ja siihen päätettiin liittää sahakonevalmistus ja sahausliiketoiminta omilla sahalaitoksilla. (Manninen 1994a, 94.)

5.2 Uuden sahakonetypin kehitystyö

Uuden sahakonetypin ideana oli, että koneen toiseen päähän syötetään pikkutukki ja toisesta päästä tulee valmista sahatavaraa ulos, pintalaudat särmätyinä. Tuotekehittelyn alkuvaiheessa kokeiltiin 4 tuuman parrun halkaisemista kahdeksi kakkosneloslankuksi jakamalla toiminnot kahteen koneyksikköön. Ensimmäisellä parrukoneella esiveistettiin parru ja toisella koneella se työstettiin sileäpintaiseksi pelkaksi ja jakosahattiin lankuiksi. Kokeilu onnistui teknisesti mutta käytösuhde jäi ilman sivulautoja keskinkertaiseksi. Testeissä varmistui, että havukuitupuu, tiheäsyisenä ja terveoksisena, oli erittäin hyvää sahatavaran raaka-ainetta. (Manninen 1994a, 74 - 75.)

Sahakoneen kehittämiseen tarkoitettu oma sahalaite päätettiin rakentaa konepajan vierestä ostetulle tontille. Maansiirtotyöt aloitettiin talvella 1978 ja parrunveistourakoinnin hiljennettyä ne tehtiin pääosin omana työnä. (Manninen 1994a, 96)

Sahakoneen valmistaminen alkoi vuoden 1978 alkupuolella. Ensin rakennettiin haketusteräpää, johon veistävät haketuspalat kiinnitettiin. Teräpään piti olla pienikokoinen, jotta pystyttiin hakettamaan samassa koneessa kaikki 4 sivua kerralla. Pajan testipenkissä tehtiin useita kokeiluja ennen kuin sopivin hakkeen palakoon ja pinnanlaadun yhdistelmä löytyi. (Manninen 1994a, 95 - 96.)

Alkuvuonna 1979 sahakone oli niin pitkällä, että varsinaisen sahalaitoksen rakentaminen voitiin aloittaa. Sahakoneen ja ensimmäisen oman sahalaitoksen kehitystyötä rahoitettiin elpyneellä parrunveistourakoinnilla. (Manninen 1994a, 96 - 98.)

Vuoden 1980 kuluessa päästiin täyteen tuotantotehoon. Sahaaminen oli alusta saakka kannattavaa edullisen raaka-aineen ja hyvästä tuottavuudesta johtuvien alhaisten

työvoimakustannuksien ansiosta. Sahalaitos toimi esittelylaitoksena ja VeistoSaha R115:ksi nimetty sahakone herätti suurta mielenkiintoa toimialalla. (Manninen 1994a, 98.)

5.3 VeistoSaha R115 – uusi menestystuote

Sahakoneita päätettiin valmistaa lisää. Numero 2 asennettiin vuonna 1982 Anttolasta ostetulle sahalaitokselle, Kokkosenlahden sahalle. Vaikka alkuperäinen idea oli rakentaa sahakoneita pelkästään omaan käyttöön, ryhdyttiin niitä myös markkinoimaan kotimaiselle sahateollisuudelle. Ensimmäisenä ulkopuolisena R115:n hankki Oy Wilh. Schauman Ab vuonna 1983 Jyväskylän Lutakon tehtaalleen. Kuudesta ensimmäisestä valmistetusta R115:sta neljä päätyi omaan käyttöön. Mäntyharjun ja Kokkosenlahden lisäksi R115:t asennettiin Hirvensalmelta hankitulle Kissakosken sahalle sekä Koneveiston ns. liikkuvaan VeistoSahaan (Manninen 1994b.)

Liikkuva R115 oli rekan päälle asennettu sahalaitos oheislaitteineen, sisältäen tukkipöydän, annostimet, sahatavarakuljettimen ja hake- ja purukuljettimet. Laitteistolla siirryttiin urakoihin sinne missä oli sopivaa raaka-ainetta riittävä erä sahattavaksi. Tehokkaimmillaan se oli parruasemilla ja sahalaitoksilla, joissa sahatavaran ja sivutuotteiden käsittelyssä voitiin hyödyntää niiden omia tuotantolinjoja, kuten dimensiolajittelua, kuivaamoa ja tasaamoa.

Ensimmäiset vientikaupat solmittiin vuonna 1985, joista ensimmäinen Norjaan ja toinen Tanskaan. Vuonna 1986 valmistettiin toinen liikkuva VeistoSaha, johon asennettiin R115/175 tarvittavine oheislaitteineen. Vapo Oy:lle myydylä laitoksella sahattiin pääasiassa rautatiepölkkyjä omistajan lukuisilla toimipaikoilla. Vuonna 1988 toimitettiin sahakone Irlantiin, vastikään yrityksen sinne perustamalle sahalaitokselle. Seuraava kone vietiin Neuvostoliittoon Latviaan ja kolme seuraavaa Kanadaan ja Yhdysvaltoihin. (Manninen 1994b.)

5.4 Kansainvälistyminen ja tuotevalikoiman laajeneminen

Viennin käynnistyttyä tarvittiin VeistoSahan sijasta kansainvälisempi tuotemerkki. Nykyinen tuotemerkki, HewSaw, käännettiin suoraan sanakirjasta. 1990-luvun alkuun mennessä Veisto Oy kansainvälistyi ja HewSaw-tuotemerkin tunnettuus sahateollisuudessa parani. Kone järeytyi ja muuttui malliltaan R200:ksi. Alkuvuosien vientimaista tärkeimmät olivat Neuvostoliitto, Ruotsi, Kanada, USA sekä Keski-Euroopan maista Ranska ja Saksa.

Neuvostoliiton hajottua yritys koki merkittävän taloudellisen iskun, kun suurin markkina-alue menetettiin lyhytaikaisesti. Samalla Suomikin vajosi lamaan ja yrityksen kassavarat sulivat uhkaavasti lainanhoitokustannuksien noustessa. Onneksi muut vientimarkkinat vetivät ja sahakoneita toimitettiin Ruotsiin, Pohjois-Amerikkaan ja Keski-Eurooppaan. Muutamassa vuodessa Venäjän ja itsenäistyneiden Baltian maiden sahateollisuus alkoi uudelleen

investoida. Mäntyharjulaisille sahakoneille alkoi löytyä uudelleen kotimaistakin kysyntää pahimman talouslaman ja pankkikriisin väistyessä.

Ensimmäinen muuttuva-asetteinen sahakone, R115/175 MSA, toimitettiin L&M Lumber Ltd:lle Kanadaan vuonna 1988 (Veisto Oy a). Sahakone on edelleen toiminnassa ja yritys tunnetaan nykyisin Nechako Lumber Co. Ltd -nimellä.

Vuoteen 1992 saakka Veisto Oy oli keskittynyt pelkästään pienpuun sahaukseen erikoistuneisiin sahakoneisiin. Ensimmäinen isolle, normaalikokoiselle tukille tarkoitettu R250 toimitettiin Haminan Veistosaha Oy:lle (Veisto a). Tuotantolaitoksen omistaa nykyään Södra Wood Finland Oy ja sen yhden koneyksikön sahalinja on edelleen suurtuotannossa.

Ensimmäinen useamman koneyksikön sahalinja toimitettiin vuonna 1993 Hedlunds Timber AB:lle Ruotsiin (Veisto a.). Kahden sahakoneyksikön SL200-sahalinja on kiinteäasetteinen ja mekaanisella syöttölaitteella varustettu. Tänä vuonna sitä modernisoidaan vastaamaan entistä paremmin tulevaisuuden laadullisiin ja määrällisiin haasteisiin.

Ensimmäinen isolle, normaalikokoiselle tukille tarkoitettu useamman koneyksikön sisältävä sahalinja toimitettiin vuonna 1993 Tavastimber Oy:lle Renkoon (Veisto a). Sahalaitos on nykyisin Metsä Fibre Oy:n Rengon saha. Alkuperäisellä mallimerkinnällä tunnettua R260-sahalinjaa on vuosien varrella modernisoitu ja se on suurtuotannossa edelleen.

Tietokoneiden kehittyessä ja prosessoreiden nopeutuessa, automaatio varsinkin mittaus-tekniikassa lisäsi painetta sahalinjojen tuotekehitykseen. Tukin laatu-, mitta- ja muototiedot saatiin selville aikaisempaa nopeammin ja tarkemmin. Osattiin selvittää oikeat syöttöasennot ja säätää asete joko määrä- tai arvo-optimoidusti aikaisempaa nopeammin ja tarkemmin. Veistollakin siirryttiin mekaanisista, painovoimaan perustuvista ns. banaani- ja rullasyöttölaitteista automaattisiin roottorisyöttölaitteisiin. Mekaanisetkin syöttölaitteet jäivät tuotevalikoimiin, sillä ne ovat edullisia ja niillä pärjää kohtuudella tiettyyn rajaan saakka.

Jatkuva suorittimien nopeutuminen, terästekniikan ja sahatavaran käsittelylaitteiden jatkuva kehittyminen nopeutti myös sahalinjojen syöttönopeuksia ja paransi tuotantotehokkuutta. Kun tuolloin kehä- eli raamisahojen maksimisyöttönopeus oli 24 m/min ja vannesahojen syöttönopeus oli 30-90 m/min (Sipi 2006), päästiin R200:lla jo 1990-luvulla 60-120 m/min syöttönopeuksiin. Pohjois-Amerikassa vajaasärmäistä runkotolppa-aihiota sahattiin huomattavasti nopeamminkin, muistelen jo tuolloin kuulleen yli 200 m/min nopeuksista. Nykyään sitä valmistetaan pienimmistä tukeista noin 300 m/min syöttönopeudella.

5.5 Veisto Oy:n sahausliiketoiminta

Alkuperäisenä ajatuksena oli valmistaa VeistoSahoja vain omaan käyttöön. Tuotekehityksen takia sahalaituksen paikaksi valikoitui konepajan viereinen tontti. Alkuvuonna 1979 R115 oli niin pitkällä, että varsinaisen sahalaituksen rakentaminen voitiin aloittaa. Pieniläpimittaiset puut kuorittiin ja lajiteltiin latvaläpimitan perusteella 14-lokeroisella tukinlajittelulinjalla. Varsinainen saha muodostui tukkipöydästä, R115:sta, johon sahaoperaattori syötti käsin yhden tukin kerrallaan, yksinkertaisesta vetopöytämallisestä sahatavaran lajittelulinjasta ja sivutuotteiden käsittelystä. R115:n kehitystyötä ja sahalaituksen rakentamista rahoitettiin elpyneellä parrunveistourakoinnilla. (Manninen 1994a, 95 - 98.)

Vuoden 1980 kuluessa päästiin täyteen tuotantovauhtiin. Tulevien vuosien aikana syöttölaitteeseen lisättiin pituuskatkontalaitteisto, jolla saatiin tarvittaessa valmistettua lyhyitä, alle metrin pituisia lehtipuuaihiota muun muassa lava- ja parkettiteollisuuden raaka-aineeksi. Lisäksi sahattiin pitkää havusahatavaraa. Sahan alkuvuosina rakennettiin sahatavaroiden kuivaamiseksi 3-kamarinen lauhdutinkuivaamo. Se vähensi homehtumisen ja sinistymisen aiheuttamaa arvonalenemaa, paransi toiminnan kannattavuutta ja helpotti sahatavaran myyntiä. Sahaaminen oli hyvin kannattavaa 1980-luvun ajan edullisena pysyneen raaka-aineen ja hyvästä tuottavuudesta johtuvien alhaisten työvoimakustannuksien ansiosta. (Manninen 1994a, 98.)

Päätettiin perustaa omia sahalaituksia lisää. Vuonna 1982 ostettiin Mikkelin Kokkosenlahden kylästä konkurssiin mennyt kehäsahalaitos, jonka sahakoneeksi vaihdettiin R115 (Manninen 1994b). 1990-luvulla Kokkosenlahdella keskityttiin kuusisahatavaran valmistukseen. Raaka-ainevalinta oli luonteva, sillä maakunnassa sijaitsee Euroopan suurin havuvaneri-tehdas, UPM Oyj:n Pelloksen tehtaas. Kokkosenlahden päämarkkina oli keskieuropallaiset höyläämöt ja 3-kerrosliimalevytehtaas. Sahan alkuperäinen R115 vaihdettiin vuonna 1998 uuteen R200:een. Kyseinen R115, kone nro 2, on edelleen tuotantokäytössä Pohjois-Suomessa.

Seuraava oma sahalaitys perustettiin Hirvensalmen Kissakosken kylään hankkimalla konkurssiin mennyt kehäsahalaitos vuonna 1983. (Manninen 1994b.) Kissakoskella sahattiin aluksi edullista puupakkaus- ja rakennussahatavaraa kotimarkkinoille. Myöhemmin raaka-aineen kallistuessa ja kuivauskapasiteetin lisääntyessä keskityttiin vientiin. Asiakaskunnaksi muodostuivat terveoksaista mäntysahatavaraa ostaneet huonekalu- ja ovitehtaas, englantilaiset höyläämöt, keskieuropallaiset 3-kerrosliimalevytehtaas ja puupakkauksien valmistajat. Vuoden 2013 alusta Kissakosken saha siirtyi sahausurakointimalliin, jossa päämies Koskisen Oy vastasi varsinaisesta liiketoiminnasta ja Veiston henkilökunta tuotannosta.

Lisäksi Koneveiston käyttöön rakennettiin aikaisemmin mainittu liikkuva sahalaite, jossa pääkoneena oli R115.

Viidentenä omana sahalaiteksena perustettiin 1980-luvun jälkimmäisellä puoliskolla sahalaite Fintowniin Irlantiin. (Manninen 1994b.)

Kun sahakonevalmistus, Veisto Oy:n metallijalka, alkoi menestyä ja omien sahalaiteiden merkitys yrityksen liiketoimintaan, sahakoneiden tuotekehitykseen ja esittelylaitoksina käyttämiseen vastaavasti vähentyä, päätettiin niistä vähitellen luopua.

Ensimmäisenä lakkautettiin Mäntyharjun sahalaite vuonna 1987. Perusteina olivat naapuruston kokemien meluhaittojen aiheuttama sahaustoiminnan vaikeutuminen ja laajentuvan konepajatoiminnan vaatima tilantarve. Lopettamispäätös oli lopulta helppo, sillä sahan työntekijöille pystyttiin tarjoamaan korvaavaa työtä sekä konepajalta että yhtiön Kissakosken sahalla. Mäntyharjun sahan käytössä ollut R115, kone nro 1, on edelleen tuotantotyössä kaakkoissuomalaisella sahalaiteksella.

Omasta, Koneveiston operoimasta liikkuvasta sahalaiteksesta luovuttiin vuonna 1988 ja sen R115 asennettiin itäsuomalaiselle sahalaitekselle. Tämäkin sahakone on edelleen jatkuvassa tuotantokäytössä.

Seuraavana luopumisvuorossa oli Fintownin sahalaite, joka myytiin paikallisille jo 1990-luvun alussa. Veisto ei saanut sahalaitesta missään vaiheessa kunnolla jaloilleen. Ulkomaisen toimijan oli vaikeaa hallita paikallista raaka-ainehankintaa, joten tukkikentälle tuodut tukit olivat laadultaan muuta kuin oli alun perin sovittu. Paikallisiin käsiin päästyään sahalaite menestyi paremmin. Nykyään Fintownin saha on lakkautettu, ja sen käytössä olleen sahakoneen omistaa saksalainen sahayritys.

Kolmantena lakkautusvuorossa oli Kokkosenlahden saha. Vuosituhannen vaihteessa kuusitukin saatavuus muuttui epävarmemmaksi. Kun samanaikaisesti Kokkosenlahdelle olisi pitänyt investoida muun muassa puuttuviin kuivaamoihin, päätettiin keskittää sahaustoiminta ja sen taloudelliset resurssit Kissakoskelle. Puolalainen perheyryitys osti Kokkosenlahden kaikki tuotantokoneet ja -laitteet ja ne siirrettiin heidän sahalleen Puolaan. Nykyään Kokkosenlahden R200 on tuotantokäytössä Valko-Venäjällä puolalaisten korvattua sen uudemmallalla R200:lla.

Tänä päivänä Veiston Oy:n omistamista sahalaiteksista on toiminnassa ainoastaan Hirvensalmella sijaitseva Kissakosken saha. Siellä yritys on vuokrasahannut Koskisen Oy:lle vuodesta 2013 alkaen. Veiston ja Koskisen välinen yhteistoiminta Hirvensalmella päättyy kesällä 2022. 15.3.2022 julkistetun liiketoimintakaupan myötä Kissakosken sahan omistus ja

liiketoiminta siirtyi Versowood Oy:lle. (Länsi-Savo 2022.) Kuvassa 4 on Kissakosken sahasta kesällä 2020 otettu ilmakuva.



Kuva 4. Kissakosken saha (Tomi Rautio)

Kissakosken sahasta luopumisen myötä konsernin viimeiseksi puunjalostustoiminnan edustajaksi jää Kannuksessa sijaitseva Eskolan saha. Tällä HASA Groupin omistamalla sahalaiteksella Koneveisto Rautio Oy jatkaa sahausurakointia omalla vastualueellaan.

6 Konsernin nykytilanne

6.1 Yhtiö rakenne tunnuslukuineen

Vuosien kuluessa yhtiöiden nimet ja yhtiömuodot ovat vaihtuneet. Konsernin nykyinen emoyhtiö on nimeltään Veisto Oy, ja jonka päätoimiala on HewSaw-sahakoneet. Lisäksi Veisto Oy on vastannut Kissakosken sahan sahatavaratuotannosta Hirvensalmella, päämiehenään Koskisen Oy. Tämä yhteistoiminta on loppumassa liiketoimintakaupan myötä heinäkuussa.

Yksi emoyrityksen tytäryhtiöistä on Koneveisto Rautio Oy, joka harjoittaa Eskolassa sahausurakointia HASA Groupille. Lisäksi yhtiössä on sahakoneliiketoimintaa palvelevaa kumisten syöttö- ja ulosvetopyörien valmistusta. Lisäksi Koneveisto Rautio Oy omistaa kylpyhuonekalusteita valmistavan Polaria Oy:n.

Polaria Oy valmistaa metallisia, WC-tiloissa ja kylpyhuoneissa käytettäviä peilikaappeja ja muita ohutlevystä valmistettuja tuotteita. Lisäksi sen tuotevalikoimassa on EU:n alueelta maahantuomiaan kylpyhuoneavusteita.

Ulkomaisia, mm. HewSaw -sahalinjojen markkinoinnista, myynnistä ja asennuksista vastaavia tytäryhtiöitä ovat seuraavat:

- HewSaw Machines Inc. (Kanada)
- HewSaw US Inc. (Yhdysvallat)
- HewSaw Sverige AB (Ruotsi)
- HewSaw International B.V. (Alankomaat)
- HewSaw Pty Ltd (Australia)
- HewSaw Africa (Pty) Ltd (Etelä-Afrikka)

Lisäksi edustajia on Argentiinassa, Chilessä, Ranskassa, Romaniassa, Puolassa, Venäjällä ja Etelä-Afrikassa. Yrityksen sahakoneiden markkinoinnissa markkina-alueena on käytännössä koko maapallo ja se on läsnä kaikkialla missä sahataan puuta. Tärkein markkina-alue on kuitenkin pohjoinen havumetsävyöhyke, johon sisältyy mm. Pohjoismaat, Venäjä ja Pohjois-Amerikka. Taulukossa 1 kerrotaan Veisto Groupin tärkeimmistä tunnusluvuista.

yhtiö	liikevaihto (k€)	henkilöstö
Veisto Group	45 823	256
- Veisto Oy	31 281	175
- Koneveisto Rautio Oy	786	4
- Polaria Oy	9 267	49
- muut tytäryhtiöt	4 489	28

Taulukko 1. Konsernin tunnuslukuja (Veisto Oy 2021a)

6.2 Veisto Oy:n sahakoneliiketoiminta

Veisto Oy:n päätoimiala on HewSaw-sahakoneiden valmistus ja myynti. Sahalinjat suunnitellaan ja valmistetaan Mäntyharjussa asiakkaan tarpeiden mukaisiksi.

Sahalinjoissa Veisto Oy on markkinajohtaja Suomessa ja Baltian maissa. Lisäksi sen valmistamilla tuotteilla on ollut vahva kysyntä muun muassa Venäjällä, Ruotsissa, Ranskassa ja varsinkin Pohjois-Amerikassa.

Veisto Oy:n tuotevalikoima kattaa seuraavat tuoteryhmät:

- pienpuulle tarkoitetut yhden koneyksikön sahalinjat:
 - R200 A.1
 - R200 1.1, liite 1.
- normaalikokoiselle tukille tarkoitetut yhden koneyksikön sahalinjat:
 - R250 A.1
 - R250 1.1, liite 2.
- pienpuulle tarkoitetut useamman koneyksikön sisältävät sahalinjat:
 - SL200 2.2/3.3 liite 3.
- normaalitukille tarkoitetut useamman koneyksikön sisältävät sahalinjat:
 - SL250 2.2/3.3/3.4/4.4/4.5/5.5, joko dx-ominaisuudella tai ilman, liite 4.
- yksittäiset koneyksiköt:
 - pelkkasahat
 - jakosahat
 - CRS-ristisahat
- yksittäiset sahalinjoissa tarvittavat koneet ja laitteet:
 - tukin- ja pelkanmittauslaitteita ja niiden kuljettimia
 - tukinpyörittimiä ja muita tukinsyöttölaitteita

- laudanerotuskuljettimia
- pelkankaatajia
- Log-In, liite 5.

(Veisto Oy 2022a.)

6.3 Eri markkina-alueilla sijaitsevat sahakoneet

Alla olevaan listaukseen on lisätty tiedossa oleva tilauskanta ja siinä on mukana sahakoneet, joihin yhteys on katkennut mutta jotka ovat todennäköisesti edelleen kyseisellä markkina-alueella. Tuotannosta lopulliset poistetut sahakoneet eivät sen sijaan ole mukana.

Kanada ja USA 78 kpl

Venäjä 66 kpl

Suomi 61 kpl

Keski-Eurooppa 39 kpl

Ruotsi, Tanska, Norja 29 kpl

Baltian maat 19 kpl

Etelä-Amerikka 6 kpl

Australia 6 kpl

Afrikka 5 kpl

Valko-Venäjä 5 kpl

Kaakkois-Aasia 2 kpl

Muut maat 4 kpl

6.4 Esimerkki HewSaw-tuotevalikoimasta - SL250 3.3

HewSaw SL250 3.3 on normaalikokoiselle tukille tarkoitettu suurtuotantosahalinja. Mallimerkinnän ensimmäinen numero kertoo jakosahan paikan linjassa (tässä 3. kone) ja jälkimmäinen numero sen, kuinka monta sahakonetta siinä on (tässä 3 kpl). Sahalinjaan kuuluu Log-In, pelkkahakkuri, pelkanmittauskuljetin, pelkkasaha, EK2, pelkankaadin, jakosaha ja EK3+. Kuvassa 5 on Metsä Fibren Vilppulan sahan SL250 3.4-sahalinja, jossa on esimerkiksi kilinjan lisäksi viimeisenä koneyksikkönä CRS-ristisaha.



Kuva 5. Näkymä Metsä Fibren Vilppulan sahalta (Veisto Oy 2021b)

Sahalinja kykenee tarkkaan asemointiin ja pyörytykseen. Sahaustavaksi voidaan valita ta-pauskohtaisesti joko käyrä- tai suorasahaus. Käyräsahaus tarkoittaa sitä, että sahakone seuraa mahdollisimman tarkasti tukin keskilinjaa. Vaikka sahatavarat voivat olla tuoreena hieman lenkoja, oikenevat ne kuivauksen jälkeen. Etenkin pieni- ja keskikokoisia tukkeja sahattaessa sahauksen saanto paranee merkittävästi. Suorasahauksessa vastaavasti pyritään mahdollisimman suoriin sahatavarakappaleisiin. Sahausmenetelmää painotetaan järeimmissä sahatavarakappaleissa. (Veisto Oy 2021b.)

Sahateollisuuden kannattavuuteen merkittävästi vaikuttavan hakkeen laatu on optimoitavissa hakepalan pituuden ja paksuuden mukaan. Moderneinta mittaus- ja servo-

ohjaustekniikkaa hyödyntävässä sahalinjassa saavutetaan hyvä saanto, sillä koko tukki optimoidaan joko tilavuus- tai arvo-optimointina. Linjan kaikkien yksiköiden rakenteet ovat vahvoja ja kestäviä. Suljetut koneet mahdollistavat hakkeen, purun ja pölyn kulkeutumisen oikeaan paikkaan, ympäristön pysyessä siistinä ja melutason matalana. Suunnittelussa on huomioitu hyvä työergonomia ja korkea työturvallisuus. (Veisto Oy 2021b.)

Sahalinjaa voi muokata ja laajentaa asiakkaan tarpeiden mukaiseksi, mm. lisäämällä konenäköä, älykästä ohjausta, robotiikkaa ja tekoälyratkaisuja. Nämä ominaisuudet mahdollistavat keskeytymättömän tuotannon. (Veisto Oy 2021b.)

Veisto Oy:n patentoima dx-sahaus on saatavana optiona. Menetelmä tarkoittaa sitä, että pelkka avataan pienikokoisilla esiavausterillä ennen läpisahaamista. Menetelmä mahdollistaa saantoa parantavan ohuemman sahausraon, suuren sahausnopeuden ja tuotantotehokkuuden. Esimerkiksi 200 mm korkea pelkka voidaan sahata 200 m/min. Dx-ominaisuudella varustetun sahalinjan sahauskapasiteetti voi nousta jopa 750 000 m³ saakka, esimerkiksi Metsä Fibren tänä vuonna käynnistyvä Rauman saha. (Veisto Oy 2021b.)

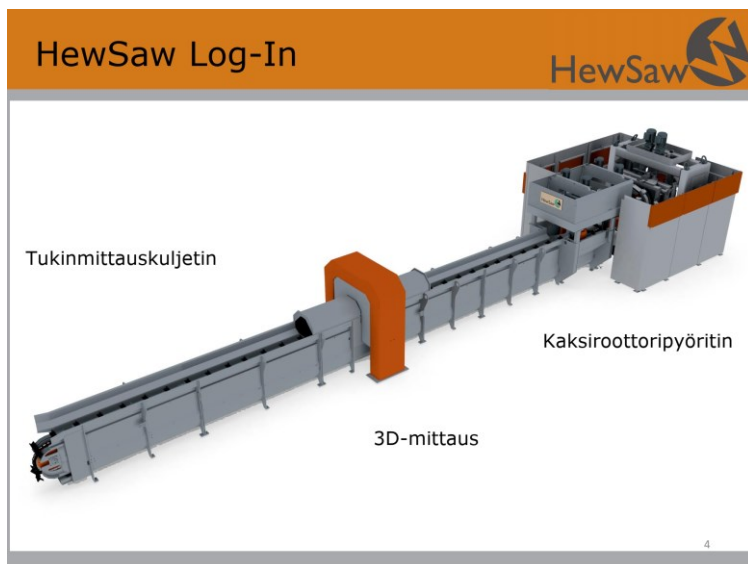
Veiston sahalinjan lisäksi tarvitaan muiden valmistajien tuotantolinjoja, jotta sahalinjan käsiteltäväksi saadaan kuorittuja tukkeja ja sillä valmistetut sahatavarat ja hakkeet pystytään jatkokäsittelmään. Kuvassa 6 on Veiston osuuden koneyksiköt ja niiden ominaisuudet.



Kuva 6. Sahalinjamallin koneyksiköt ja ominaisuudet (Veisto Oy 2021b)

6.4.1 Log-In

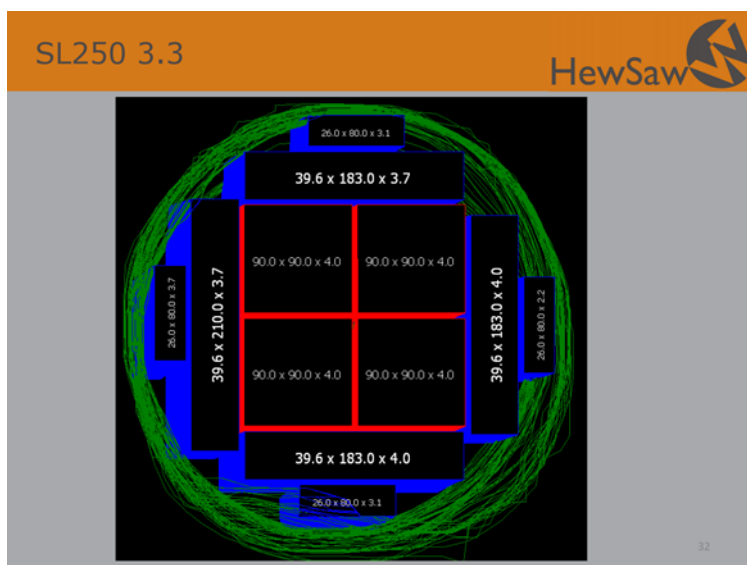
Veiston valmistaman sahalinjan ensimmäinen koneyksikkö on Log-In. Laitteen läpi siirtyessä tukki mitataan, käännetään sahauksen kannalta sopivimpaan asentoon ja syötetään seuraavaan koneyksikköön, tässä tapauksessa pelkkahakkuriin. Kuvassa 7 esitellään sen eri työvaiheet.



Kuva 7. Log-In, koneet ja laitteet. (Veisto Oy 2021b)

Log-In yksikkö koostuu seuraavista yksiköistä: tukkimittauskuljetin, 3D-mittaus ja 2-roottorinen tukinpyörin. Tukkimittauskuljettimelta voidaan poistaa esimerkiksi työkoneiden tukikikourissa tai kuorimakoneessa rikkoutuneet raakkitukit. Veisto Oy:n kanadalaisen yhteistyökumppanin, nimeltään Prologic+, mittausteknologia koostuu kahdeksasta kamerasta ja neljästä viivalaserista. Tukinpyörityksessä on kestävät vääntömoottorit sekä korkeus- ja sivuttaisasemointi. Saadun mittaustuloksen perusteella sahalinjan aseteoptimointi määrittelee sahausasetteen ja optimoi sivulaudat. (Veisto Oy 2021b.)

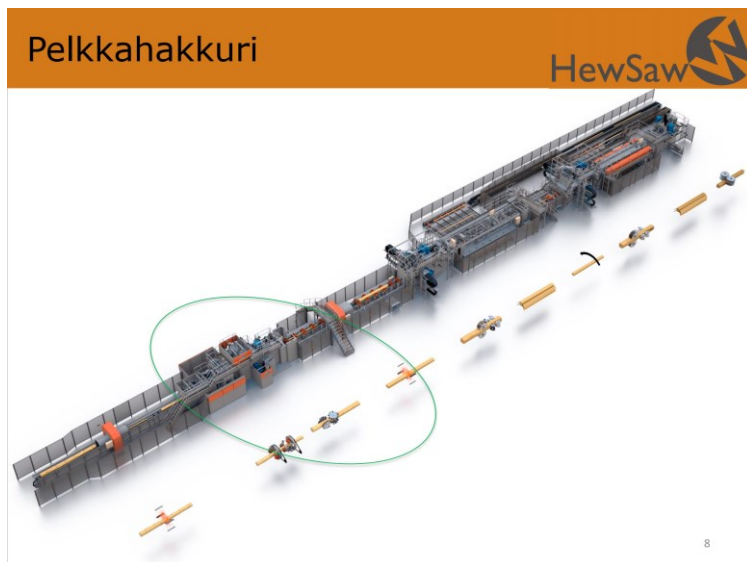
Kuvassa 8 on esimerkki mittauksen perusteella optimoidusta asetteesta.



Kuva 8. Optimoitu sahausasete (Veisto Oy 2021b)

6.4.2 Pelkkahakkuri

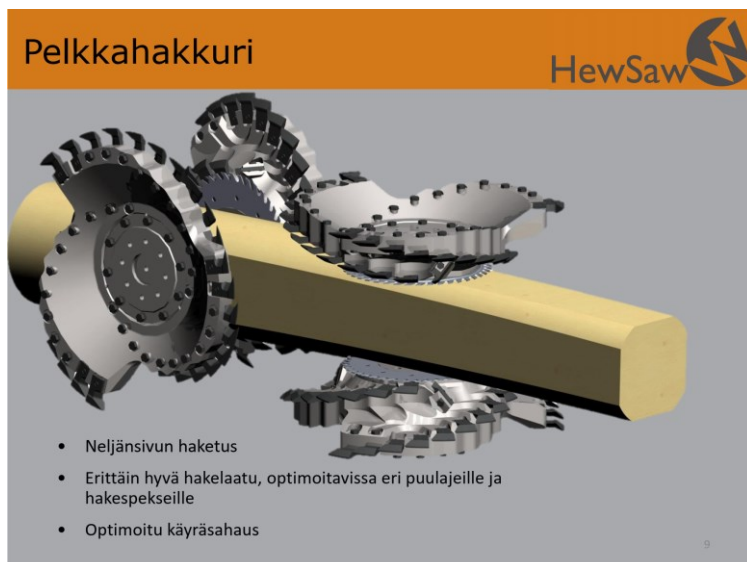
Log-In-yksikköä seuraava koneyksikkö on pelkkahakkuri, joka työstää tukin 4 sivultaan haketuksi pelkaksi. Kuvassa 9 esitellään sen sijainti sahalinjalla.



Kuva 9. Pelkkahakkurin sijainti sahalinjalla (Veisto 2021b)

Pelkkahakkurissa on neljä teräpäätä, joihin kiinnitetään haketuspalat ja mahdollinen otsa-terä. Teräpäiden suunnittelussa pyritään optimoimaan hakelaatu puulajin, hakkeen käyttö-tarkoituksen, sahattavien tukkikokojen ja sahalinjan halutun tuotantokapasiteetin mukaan.

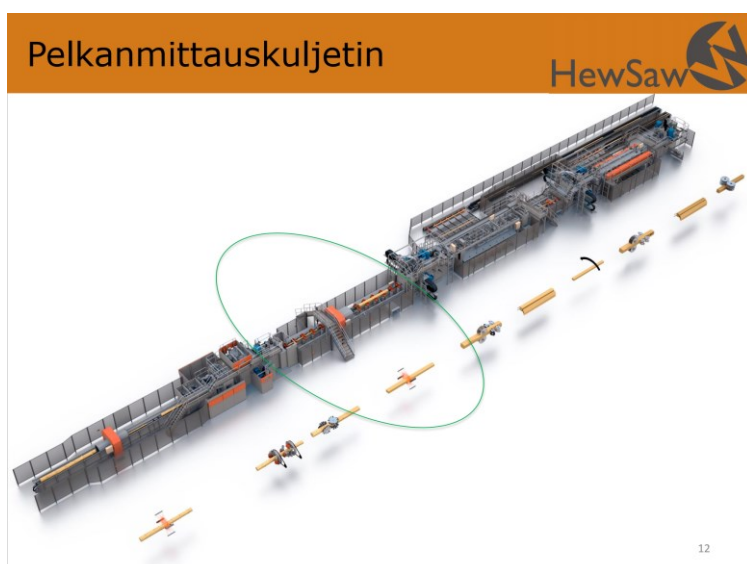
Otsaterää käytettäessä pelkkahakkurin pinnanlaatu on pyörösahattua vastaava. Kuvassa 10 esitellään pelkkahakkurin toiminnot.



Kuva 10. Pelkkahakkurin toiminnot (Veisto Oy 2021b)

6.4.3 Pelkanmittauskuljetin

Kuvassa 11 esitellään pelkkahakkuria seuraavan koneyksikön, pelkanmittauskuljettimen, sijainti sahalinjassa.



Kuva 11. Pelkanmittauskuljettimen sijainti sahalinjassa (Veisto Oy 2021b)

Pelkanmittauskuljetin muodostuu varsinaisesta kuljettimesta ja mittariosasta. Pelkka siirretään mittarin läpi ketjukuljettimella ja sitä tuetaan vetävillä syöttötelapareilla sivuilta. Pelkan

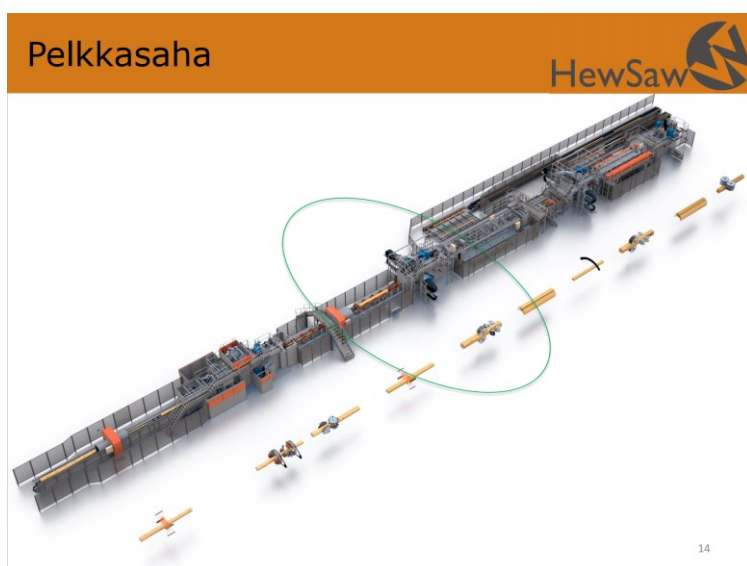
muoto määritellään Trueshape 3D-mittarilla, joka tekee sivulautaratkaisun sekä pelkka- että jakosahaan. Kuvassa 12 esitellään pelkanmittauskuljetin ja sen ominaisuuksia.



Kuva 12. Pelkanmittauskuljetin ja sen ominaisuudet (Veisto Oy 2021b)

6.4.4 Pelkkasaha

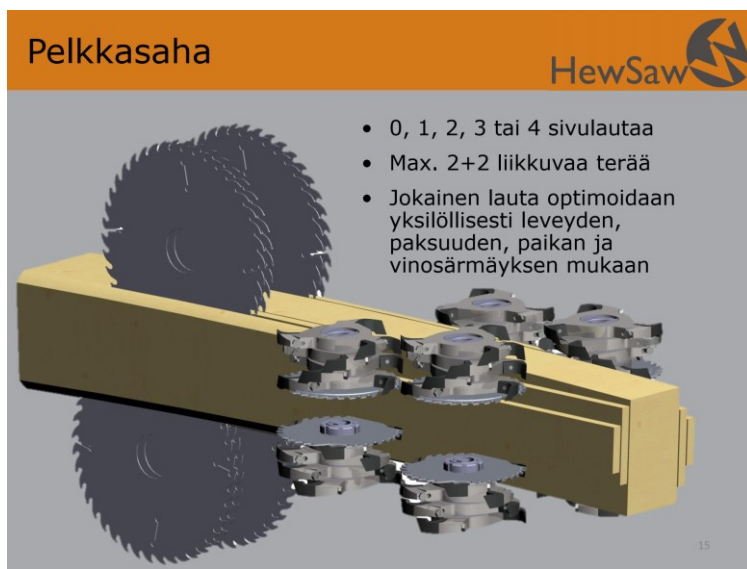
Pelkanmittauskuljetinta seuraava koneyksikkö on pelkkasaha, jossa pelkasta sahataan ja särmätään enintään 4 pinalautaa. Kuvassa 13 esitellään pelkkasahan sijainti sahalinjalla.



Kuva 13. Pelkkasahan sijainti sahalinjalla (Veisto Oy 2021b)

Pelkkasahassa sahalinjalla aikaisemmin valmistetun pelkan ulkoreunoilta sahataan pyörö-sahayksikössä sivulaudat, jotka särmätään särmäysyksikössä. Pyörösahayksikössä on 2 + 2 yksilöllisesti liikkuvaa teleskooppiterää, joilla voidaan ottaa 0, 1, 2, 3 tai 4 sivulautaa.

Särmäysyksikkö särmää jokaisen sivulaudan yksilöllisesti dimensio-, paikka- ja vinosärmäysoptimoituna. Asemointi tapahtuu pelkkamittarin tuloksien mukaan. Ominaisuuksista mainittakoon poikkeutus keskilinjasta, vinosärmäys ja vajaasärmä- ja avatun pinnan säännot. Sivulaudoissa on sahattu pinta jokaisella sivulla. Särmähakkeen hakepituus on optimoitavissa 12 ja 38 mm välillä. Sopivin hakepituus riippuu siitä, meneekö hake selluun, pellettiin tai esimerkiksi puulevyihin kuten esimerkiksi OSB, MDF tai lastulevy. (Veisto Oy 2021b.) Kuvassa 14 esitellään pelkkasahan ominaisuuksia.

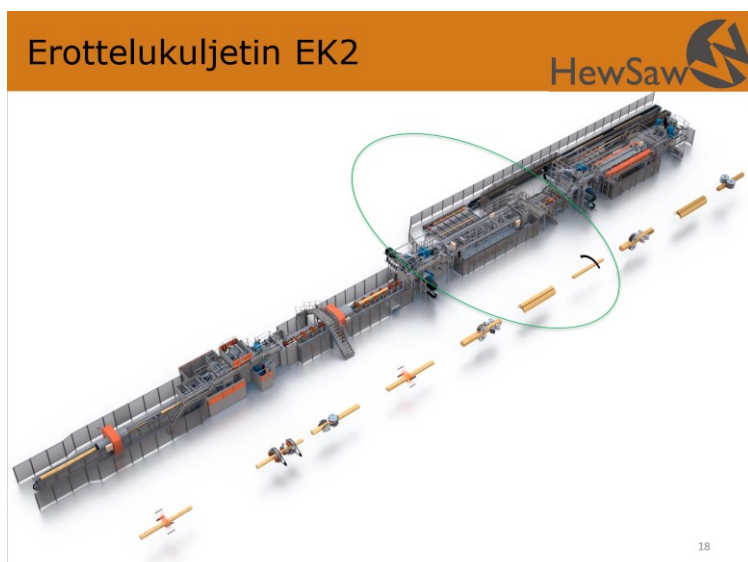


Kuva 14. Pelkkasahan ominaisuuksia (Veisto Oy 2021b)

6.4.5 Erottelukuljetin EK2

Pelkkasahaa seuraava koneyksikkö on lautojen erottelukuljetin EK2, joka erottelee pelkkasahan sivulaudat ja siirtää ne hallitusti poikittaisen lautakuljettimen kolaväleihin. Siihen liittyvä pitkittäinen lautakuljetin siirtää laudat jatkokäsiteltäviksi sahalaitoksen dimensiolaitokseen. Pelkka jatkaa matkaa kuljettimen läpi seuraavalle koneyksikölle, pelkankaatimelle.

Kuvassa 15 esitellään lautojen erottelukuljetin EK2:n sijainti sahalinjalla.



Kuva 15. Laudanerottelukuljetin EK2 sijainti sahalinjassa (Veisto Oy 2021b)

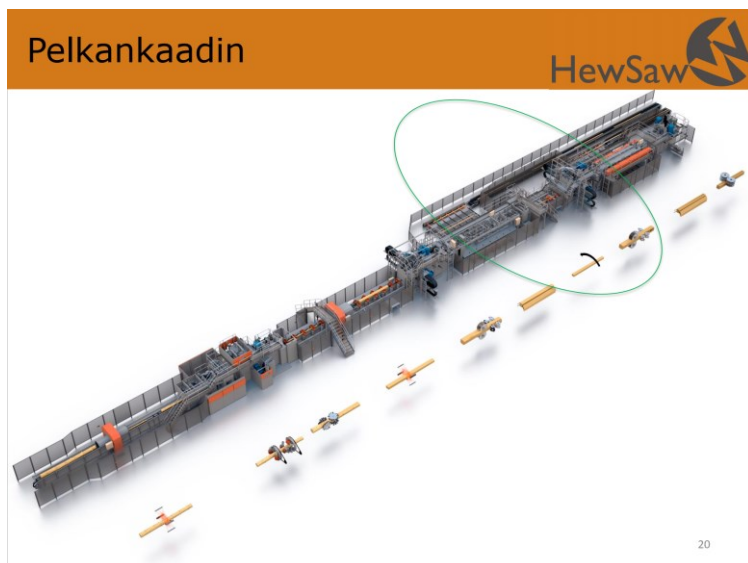
Servo-ohjaus mahdollistaa muuttuva-asetteisen sahauksen, lautojen pehmeään erotuksen ja niiden hallitun pudottamisen poikittaisen lautakuljettimen kolaväleihin. EK2:n rakenne on kestävä, sillä on korkea kapasiteetti ja se mahdollistaa keskeytymättömän tuotannon. Käyttäjäturvallisuutta lisää, että lautojen tarkistusmittaus voidaan järjestää turva-aitojen ja -porttien ulkopuolelle. (Veisto Oy 2021b.) Kuvassa 16 lautaerottelukuljetin EK2 ja sen tärkeimpiä ominaisuuksia.



Kuva 16. EK2 (Veisto Oy 2021b)

6.4.6 Pelkankaadin

EK2:ta seuraava koneyksikkö on pelkankaadin, jolla pelkka käännetään 90 astetta kulku-suunnan säilyessä samana. Kuvassa 17 esitellään pelkankaatimen sijainti sahalinjalla.



Kuva 17. Pelkankaatimen sijainti sahalinjalla (Veisto Oy 2021b)

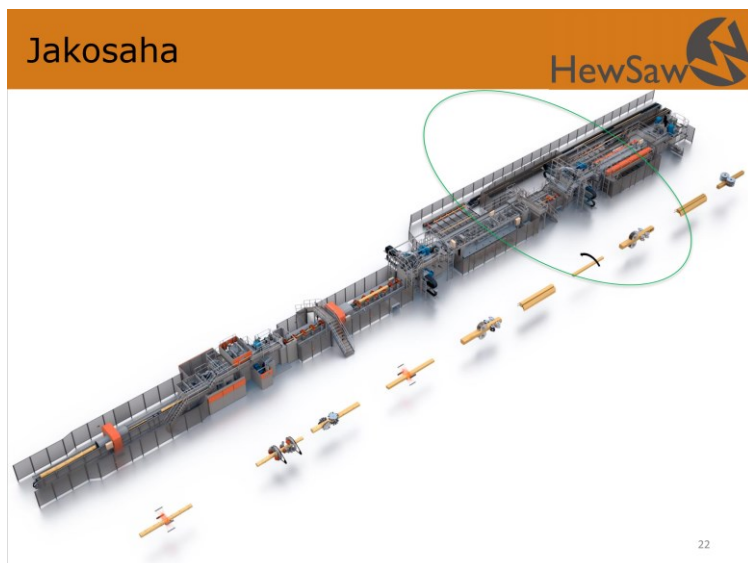
Pelkankaadin koostuu telakuljettimesta, jolla pelkkaa siirretään eteenpäin, pelkkaa sivuilta tukevista ja vetävistä telapareista ja varsinaisesta roottorityyppisestä pelkankaatimesta. Pelkkaa on käännettävä 90 astetta, jotta vaaka-akselisella jakosahalla pystytään sahamaan pelkkaa halutusta suunnasta. Servo-ohjatut liikkeet ovat hallittuja syöttöhäiriöiden minimoimiseksi. (Veisto Oy 2021b.) Kuvassa 18 on pelkankaadin.



Kuva 18. Pelkankaadin (Veisto Oy 2021b)

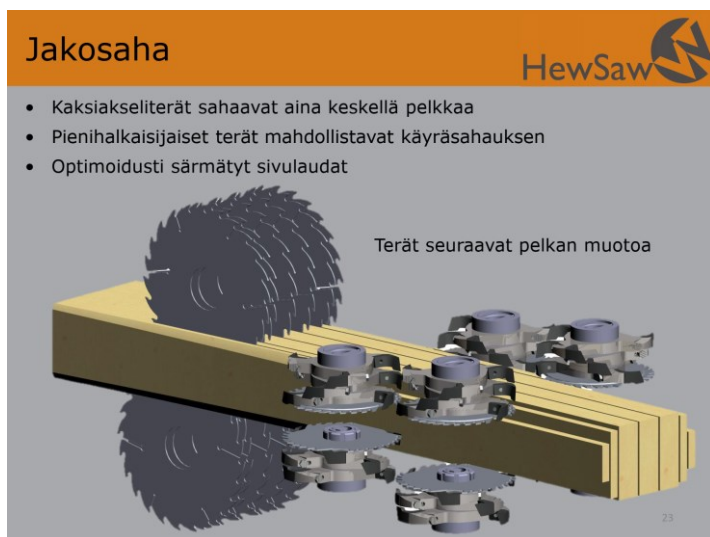
6.4.7 Jakosaha

Pelkankaadinta seuraava koneyksikkö on jakosaha, jolla suoritetaan pelkan sahaus keskitavaraksi ja särmätyiksi laudoiksi. Kuvassa 19 esitellään jakosahan sijainti sahalinjalla.



Kuva 19. Jakosahan sijainti sahalinjassa (Veisto Oy 2021b)

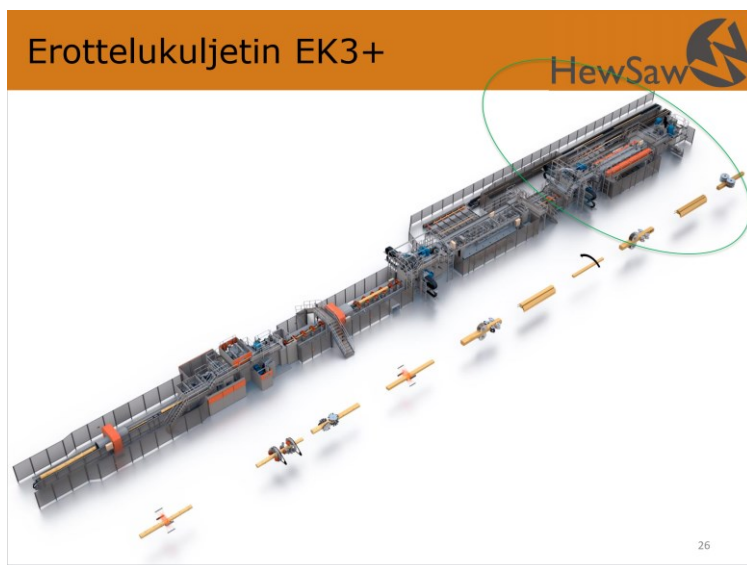
Jakosahalla suoritetaan pelkan sahaus keskitavaraksi ja särmätyiksi laudoiksi. Kahdella akselilla olevat pyöröterät mahdollistavat käyräsahauksen ja ohuen sahausraon myös suurimilla pelkoilla. Linjan käytettävyyttä ja tuotantotehokkuutta lisää merkittävästi mahdollisuus ajaa toispuoleisesti vain toisilla terillä, samalla kun toisen puolen teriä vaihdetaan. Teränvaihto on toteutettu ergonomisesti. Jakosahassa on 3 + 3 liikkuvaa, teleskooppiakselein varustettua pyöröterää. Lisäksi on mahdollisuus 2 + 2 kiinteästi mukana seuraavaan ns. orjaterään. Kuvassa 20 esitellään jakosahan toimintoja.



Kuva 20. Jakosahan kuvaus jakosahan toiminnoista ja ominaisuuksista (Veisto Oy 2021b)

6.4.8 Erottelukuljetin EK3+

EK3+ erottelee jakosahatut sivulaudat ja siirtää ne hallitusti poikittaisen lautakuljettimen kovaläveihin. Pitkittäinen lautakuljetin siirtää kaikki pelkka- ja jakosahan laudat jatkokäsittelyyn sahailaitoksen dimensiolaitoksessa. Jakosahattu keskitavara jatkaa matkaansa kuljettimen läpi keskitavaran omalle dimensiolaitokselle. Kuvassa 21 laudanerottelukuljetin EK3+ sijainti sahalinjalla.



Kuva 21. EK3+ sijainti (Veisto Oy 2021b)

Laitteiston tukeva rakenne ja servo-ohjaus mahdollistavat muuttuva-asetteisen sahauksen, lautojen häiriöttömän ja hellävaraisen käsittelyn sekä alhaisen melutason. (Veisto Oy 2021b.) Kuvassa 22 EK3+



Kuva 22. EK3+ (Veisto Oy 2021b)

7 Markkina-alueet

Tehtävänannossa haluttiin selvittää Veisto Oy:n vuoden 2020 markkinaosuudet Veistolle tärkeimmillä markkina-alueilla. Alueiksi valittiin: Suomi, Ruotsi, Baltian maat (Viro, Latvia ja Liettua), Venäjä, Kanada ja USA.

Myös seuraaville laajemmille alueille haluttiin selvittää Veiston vuoden 2020 markkinaosuudet: maailma, Euroopan Unioni, Pohjois-Amerikka.

Veisto Oy:n markkinaosuuden (MO-%) laskemiseen käytettiin seuraavaa laskukaavaa:

$$\text{MO-\%} = (A / B) * 100 \%$$

A markkina-alueen HewSaw-sahakoneiden sahatavaran tuotantomäärä

B markkina-alueen sahatavaran kokonaistuotantomäärä

A saatiin laskemalla kaikkien markkina-alueella toiminnassa olleiden HewSaw-sahakoneyksiköiden tuotantomäärät yhteen.

B on kerätty FAOSTAT Forestry Production and Trade -tietokannasta valitsemalla markkina-alueeseen kuuluvat valtiot ja hakemalla niiden vuoden 2020 havusahatavaran kokonaistuotantotuotantomäärät. Taulukossa 2 on yhteenveto seuraavien kappaleiden datasta.

markkina-alue	Veiston markkinaosuus (%)	HewSaw-sahakoneiden tuotantomäärä (Mm ³)	markkina-alueen tuotantomäärä (Mm ³)
maailma	7,4	25,75	348,83
Euroopan Unioni	11,5	11,51	99,99
Pohjois-Amerikka	7,8	7,93	101,62
Suomi	46,9	5,10	10,88
Ruotsi	17,2	3,19	18,50
Baltian maat	26,6	1,52	5,72
Venäjä	11,2	4,37	38,92
Kanada	13,2	5,18	39,17
USA	4,4	2,75	62,45

Taulukko 2. Yhteenveto Veisto Oy:n markkinaosuuksista

7.1 Suomi

Suomi on Veisto Oy:n kotimarkkina ja varsinkin vuosien 2021 - 2024 toimitusten jälkeen se on yksi päämarkkinoista.

Veisto Oy:n sahakoneita/-linjoja oli Suomessa vuonna 2020 52 kpl. Niistä tällä hetkellä käytössä on 45 kpl. Niillä tuotettiin vuonna 2020 noin 5,1 miljoonaa m³ havusahatavaraa. Saman vuoden havusahatavaran kokonaistuotantomäärä oli noin 10,9 miljoonaa m³. (FAOSTAT Forestry Production and Trade 2022.) Veisto Oy:n valmistamien sahakoneiden markkinaosuus vuonna 2020 oli 46,9 %.

Markkinaosuus tulee parin vuoden päästä kasvamaan reilusti yli 50 prosenttiin. Syynä tähän on tulevat konetoimitukset, jotka lisäävät Veiston valmistamien sahalinjojen havusahatavaran tuotantokapasiteettia Suomessa noin 3,4 miljoonalla kuutiometrillä. Toteutuvaan määrään vaikuttaa, jääkö esimerkiksi tänä vuonna uusittavan sahalinjan tieltä olemassa oleva sahalinja Suomeen vai päättykö se ulkomaille. Mukana on myös täysin uusia, ns. greenfield-sahainvestointeja, joista esimerkkinä Ouluun rakennettava kalajokisen perheyhtiö Junnikkala Oy:n kapasiteetiltaan noin 300 000 m³ sahalaite. (Junnikkala Oy 2022).

Veiston markkina-asema on viime vuosina ollut Suomessa erittäin vahva ja se on edelleen vahvistumassa uusien toimituksien ansiosta. Suomen markkinatilanteesta lisää kappaleessa 8.

7.2 Ruotsi

Skandinavia, etenkin Ruotsi, on ollut Veisto Oy:lle koko historiansa ajan tärkeä markkina, varsinkin 90-luvun alkupuolella. Väliin on kuitenkin mahtunut myynnillisesti todella hiljaisiakin ajanjaksoja, sillä Ruotsissakin sahojen suhdanteet vaihtelevat nopeasti. Suomeen verrattuna ruotsalaiset sahat ovat pitkään saaneet kilpailuetua halvemmista logistiikkakustannuksista, valuuttakurssiedusta ja keskittyneemmän metsänomistuksen mahdollistaneesta alhaisemmasta tukin hinnasta. Välillä sahauksen kannattavuuskriisi on kohdannut ruotsalaisiakin sahoja. Useita sahalaiteksia lopetettiin vuosikymmenten aikana ja monia Veiston toimittamia sahalinjoja siirtyi mm. Baltiaan ja Venäjälle.

Veisto Oy:n sahakoneita/-linjoja oli Ruotsissa vuonna 2020 23 kpl. Kaikki ovat tällä hetkellä käytössä. Niillä tuotettiin vuonna 2020 noin 3,2 miljoonaa m³ havusahatavaraa. Saman vuoden havusahatavaran kokonaistuotantomäärä oli noin 18,5 miljoonaa m³. (FAOSTAT Forestry Production and Trade 2022.) Veisto Oy:n valmistamien sahakoneiden markkinaosuus oli 17,2 %.

Ruotsissa on lukuisia vahvoja paikallisia sahakone- ja laitetoimittajia, jotka ovat tarvittaessa pystyneet toimittamaan laajoja kokonaisuuksia. Samoin saksalainen kilpailija on saanut useita toimituksia varsinkin suursahoille. Näistäkin syistä Veiston markkinaosuus on viime vuosina Ruotsissa heikentynyt. Onneksi se on uudelleen vahvistumassa tulevien konetoimituksien ansiosta, jotka lisäävät Veiston valmistamien sahalinjojen tuotantokapasiteettia noin 900 000 kuutiometrillä. Suurempiin tuotantoyksiköihin keskittyminen ja sahateollisuuden yritysfuusiot jatkunevat myös Ruotsissa. (Veisto Oy 2021.)

7.3 Baltian maat

Baltian maat, eli Viro, Latvia ja Liettua, ovat vientitoiminnan alusta saakka olleet Veistolle tärkeä markkina-alue. Sinne rakennettiin paljon uutta kapasiteettia 80-luvun lopusta alkaen, jo Neuvostoliiton aikana. Alkuvuosikymmeninä sahaukseen hyödynnettävää puuraaka-ainetta oli riittävästi omasta takaa alihyödynnettyjen metsien ansiosta. Nopeasti kasvaneen tuotantokapasiteetin myötä, merkittävä osa tukkitarpeesta piti tuoda Venäjältä. Kun myöhemmin Venäjän puun vientiä vaikeutettiin ja tullimaksujen myötä venäläinen tukki kallistui, tukista muodostui tuotannon pullonkaula. Muun muassa Stora Enson Saugan saha Virossa lopetettiin ja sen entinen sahalinja toimii nykyään Tansaniassa Afrikassa. Vanhempia tuotantolinjoja on modernisoitu - varsinkin Viro on nykypäivänä moderni sahateollisuusmaa.

Veisto Oy:n sahakoneita/-linjoja oli vuonna 2020 Baltian maissa 19 kpl. Niistä 16 kpl on tällä hetkellä käytössä. Niillä tuotettiin vuonna 2020 noin 1,5 miljoonaa m³ havusahatavaraa. Saman vuoden havusahatavaran kokonaistuotantomäärä oli noin 5,7 miljoonaa m³. (FAOSTAT Forestry Production and Trade 2022.) Veisto Oy:n valmistamien sahakoneiden markkinaosuus oli 26,6 %.

Veiston markkina-asema on viime vuosina ollut vahva Baltian maissa, etenkin Virossa. Kottimaisesta puusta oleva jatkuva pula, ja sen aiheuttama erittäin korkea tukin ja pikkutukin hinta, vähentää sahojen halua rakentaa lisäkapasiteettia.

7.4 Euroopan Unioni

Veisto Oy:n sahakoneita/ja -linjoja oli Euroopan Union 27 jäsenmaan alueella vuonna 2020 130 kpl. Niistä 111 kpl on tällä hetkellä käytössä. Niillä tuotettiin vuonna 2020 noin 11,5 miljoonaa m³ havusahasahatavaraa. Saman vuoden havusahatavaran kokonaistuotantomäärä oli noin 100,0 miljoonaa m³. (FAOSTAT Forestry Production and Trade 2022.) Veisto Oy:n valmistamien sahakoneiden markkinaosuus oli 11,0 %.

Veiston sahalinjoja löytyi vuonna 2020 yritykselle tärkeimmistä EU-maista seuraavasti: Suomi 52 kpl, Ruotsi 23 kpl, Ranska 15 kpl, Viro 9 kpl, Latvia 8 kpl ja Saksa 7 kpl. Veiston

markkina-asema on viime vuosina hyvä varsinkin Suomessa, Ruotsissa ja Baltiassa. Uudet toimitetut/toimitettavat sahalinjat nostavat havusahatavaran tuotantoa EU:n alueella lähivuosina noin 5,4 miljoonalla m³:llä.

7.4.1 Ranska

Ranska on ollut Veistolle merkittävä markkina-alue. Aivan viime vuosiin saakka painopiste oli yhden koneyksikön linjoissa, joilla valmistettiin pääasiassa lava- ja puupakkausteollisuuden käyttämää pienidimensioista lautatavaraa ja parruja. Tähän tuotesegmenttiin R200, usein CRS-ristisahalla varustettuna, on ollut kustannustehokas ja haluttu sahakonemalli.

Ranskalaisilla sahoilla, usein yhden sahalaitoksen perheyriyksillä, on usein pienehkö tuotanto ja laaja tukkijakauma. Se on tähän saakka hidastanut Veiston myyntipotentiaalia ja koneet normaalikokoisen tukin sahaamiseen on hankittu keskieurooppalaisilta laitetoimittajilta, viime vuosiin saakka. (Veisto Oy 2021.)

Fargesille vuonna 2009 toimitettu SL250 3.3 oli Veiston ensimmäinen modernia mittaus- ja sahaustekniikkaa hyödyntävä normaalikokoiselle tukille tarkoitettu sahalinja. Sen menestystarinan myötä, useampiakin vastaavia normaalitukin sahalinjoja otetaan Ranskassa käyttöön lähivuosina ja maan merkitys Veistolle tulee kasvamaan. Finnsobois S.A Christian Lallian johdolla on toiminut menestyksekkäästi Veisto Oy:n tuotteiden myyntiedustajana aina 80-luvun lopulta saakka.

7.4.2 Saksa

Saksa on ollut Veistolle vaikeahko markkina-alue. Siitäkin huolimatta, että se on sahateollisuusmaana menestynyt ja viime vuosina on edullista kuusitukkia ollut runsaasti saatavilla laajojen myrsky- ja hyönteistuhojen ansiosta. Suuri osa varsinkin suurimpien sahalaitoksien sahatavaroista on mennyt Pohjois-Amerikkaan ja Kiinaan. Saksassa on omaa sahakonevalmistusta, johon vanhoilla perheyhtiöillä on ollut parhaimmillaan monen sukupolven kestäneet yhteistyösuhteet. Tähän kumppanuuteen Veiston on ollut vaikea päästä väliin. Lisäksi Veiston aikaisempi syömähampaan R200 ei ole kyennyt sahaamaan isompia tukki-kokoja, jotka ovat vanhojen kuusimetsien päätehakkuiden pääpuutavaralaji.

Muutosta parempaan on näköpiirissä, sillä Saksaan on vuosien 2020 - 2022 aikana toimitettu kaksi modernia sahalinjaa. Toinen näistä, GELO Timberin uusi pienpuusaha Wunsiedel:ssä, valittiin Holzkurier-lehden vuoden 2022 sahalaitokseksi. (Gelo Timber 2022.) Sama lehti valitsi Veisto Oy:n vuoden 2022 sahakonevalmistajaksi. (Holzkurier 2022.) Tällä kunniainnalla tulee olemaan Veisto Oy:lle hyötyä varsinkin saksankielisissä

sahateollisuusmaissa. Näiden kahden nykyaikaisen sahalaitoksen sekä muualla toimivien modernien SL250-toimitusten myötä Veiston Oy:n uskottavuus Saksassa tulee kasvamaan.

7.5 Pohjois-Amerikka

Pohjois-Amerikka on todella monena vuotena ollut yritykselle tärkeä markkina-alue. Sen menestys on perustunut moneen yksittäiseen tekijään. Veistolla on ollut aina tarjota sopivin ja tehokkain sahakone pieniläpimittaisen puuraaka-aineen työstämiseen. Varsinkin Kanadan itäosissa mm. Quebecissä on paljon istutusmetsiä, jotka varsinkin 80- ja 90-luvuilla olivat vajaasti hyödynnettyjä. Niistä oli saatavilla hyvin edullista raaka-ainetta muun muassa valtavilla USA:n rakennusmarkkinoilla tarvittavan runkotolppatavaran valmistamiseen. Veistolle on usein käynyt niin, että kun esimerkiksi Euroopasta ei ole löytynyt investointihallukkuutta huonon sahatavarasuhdanteen takia, on Pohjois-Amerikassa konekauppa käynyt paremmin sahatavarasuhdanteen oltua siellä parempi. Ja päinvastoin. Monella markkina-alueella yhtäaikaisesti toimiminen on pelastanut yrityksen monelta liiketoiminnalliselta katastrofilta ja henkilökunnan lomautuksilta.

Sahatavaraa käytetään molemmissa maissa varsinkin rakentamiseen. Sahatavaran käyttöön liittyy olennaisesti USA:n rakentamisen volyymi, josta tarkemmin kappaleessa 7.5.2.

Veisto Oy:n sahakoneita/-linjoja oli Pohjois-Amerikassa vuonna 2020 72 kpl. Niistä 67 kpl oli käytössä. Niillä tuotettiin vuonna 2020 noin 7,9 miljoonaa m³ havusahatavaraa. Saman vuoden havusahatavaran kokonaistuotantomäärä oli noin 101,6 miljoonaa m³. (FAOSTAT Forestry Production and Trade 2022.) Veisto Oy:n valmistamien sahakoneiden markkinaosuus oli 7,8 %.

7.5.1 Kanada

Kanada on ollut Veisto Oy:lle koko historiansa ajan hyvin tärkeä markkina. Varsinkin vuosina 1988 - 2000, Yhdysvaltoja unohtamatta, se oli elintärkeä markkina. Näinä 13 vuotena pelkästään Kanadaan toimitettiin yli 40 R200-sahakoneyksikköä.

Kanadassa oli monilla alueilla hyödyntämättömiä metsävaroja varsinkin pienemmissä tukikokoluokissa. Alkuaikoina niiden hyödyntämiseen kykeneviä kilpailijoita ei Veistolla juurikaan ollut. Veiston toimittamat sahakoneet olivat lähes alkuaajoista alkaen muuttuva-asetteisia ja puun pienehkö keskikoko huomioiden suurteholinjoja. Veiston sahakoneita asennettiin laajalle alueelle, päämarkkinan ollessa maan itä- ja länsiosissa. Karkeasti ottaen itäisessä Kanadassa sekä puun keskikoko että yrityskoko ovat pieniä. Sitä vastoin lännessä sekä yritykset että puut ovat suurempia. (Veisto Oy 2021.)

Nyt vastaavaa pienpuutekniikkaa löytyy monelta maanosan sahakonevalmistajalta, joten kilpailu on kiristynyt. Entisten ja potentiaalisten asiakkaiden investointikykyyn on vaikuttanut monet yksittäiset tekijät: valtavan USA:n rakennusteollisuuden volyymivaihtelut, siitä johtuvat sahatavaran hinnanvaihtelut, USA:n kanadalaiselle sahatavaralle asettamat vientitullit sekä raaka-aineen saatavuus ja sen hintataso. Monella alueella puuraaka-aineen saatavuuteen on vaikuttanut massiivisen laajat hyönteistuhot varsinkin länsiosissa sekä laajat ja toistuvat metsäpalot. Kanadalaisille sahoille viime vuosikymmen oli varsinaista vuoristorataa, jolloin sahalaitoksien tilapäisiltä tai lopullisiltakaan sulkemisilta ei välttytty. Samoin sahalaitoksia ja -yrityksiä on fuusioitu kannattavuuden parantamiseksi. Viime vuosina, etenkin tuoreimman korkeasuhdanteen ansiosta, tilapäisesti suljettuja sahalaitoksia otettiin käyttöön. Samoin yritysfuusiot ovat yleistyneet, isojen yhtiöiden ostaessa pienempiään. Kanadalainen Canfor omistaa nykyään sahayhtiöitä myös maanosansa ulkopuolella, esimerkiksi mainittakoon ruotsalaiset sahayhtiöt Vida ja Bergs Timber. (Veisto Oy 2021.)

Veisto Oy:n sahakoneita/-linjoja oli Kanadassa vuonna 2020 52 kpl. Niistä 48 kpl oli käytössä. Niillä tuotettiin vuonna 2020 noin 5,2 miljoonaa m³ havusahatavaraa. Saman vuoden havusahatavaran kokonaistuotantomäärä oli noin 39,2 miljoonaa m³. (FAOSTAT Forestry Production and Trade 2022.) Veisto Oy:n valmistamien sahakoneiden markkinaosuus oli 13,2 %.

Tähän saakka Kanada on ollut Veistolle yhden sahakoneen sahalinjojen eli R200/250-sahakoneiden markkina. Veistolle on tulossa tulevaisuuden kannalta erittäin tärkeitä sahakoneitoimituksia. Niistä merkittävin on parasta aikaa asennusvaiheessa oleva yhdysvaltalaisen Hampton Lumber Groupin omistaman Fort St. James Forest Products Inc.-yhtiön SL200 3.3-sahalinja Kanadan British Columbiaan. Linja on Veiston ensimmäinen moderni useamman koneyksikön sahalinja maassa. Se ja USA:n puolelle kaksi aikaisemmin toimitettua SL250-sahalinjaa tulevat lisäämään Veiston uskottavuutta myös isompaa tukkia käyttävissä linjoissa. Lisäksi toimitukseen on tulossa kaksi muuta yhden koneyksikön linjaa. Tulevat konetoimitukset lisäävät Veiston valmistamien sahalinjojen tuotantokapasiteettia noin 600 000 kuutiometrillä.

7.5.2 Yhdysvallat

Yhdysvaltojen voidaan Kanadan ohella sanoa olevan Veistolle hyvin tärkeä markkina-alue. Pohjois-Amerikassa ei pitkään ollut muita tuotantotehokkaisiin pienikokoisen tukin työstämiseen tarkoitettujen sahakoneiden valmistajia. Veiston toimittamat sahakoneet saavuttivat nopeasti hyvän markkinaosuuden kapeassa markkinasektorissaan. Veiston sahakoneet olivat lähes alkuajoista alkaen muuttuva-asetteisia MSA-koneita (movable saw assembly) ja,

puun pienehkö keskikoko huomioiden suurtuotantolinjoja. Veiston päämarkkina on ollut maan luoteisosavaltioissa, tärkeimpinä Washington ja Oregon.

USA:n sahatavaramarkkinan suhdanteet ovat heiluneet vuosien varrella kovasti. Vuoden 2008 finanssikriisin romahdutettua paikallisen asunto- ja rakennusmarkkinan, asuntorakentaminen tippui edellisten vuosien 1,5 - 2 miljoonasta asunnosta noin 500 000 asuntoon. Keskimääräistä matalammalla tasolla rakentamisessa pysyttiin todella kauan, lähes 10 vuoden ajan. (Trading Economics 2022.)

Tästä seurasi, että sahauskapasiteettia suljettiin sekä tilapäisesti että pysyvästi. Myöskään ne sahalaitekset, joissa pääkoneena oli Veiston toimittama R200, eivät välttämättä selvinneet useita vuosia kestäneestä volyyymi- ja kannattavuuskriisistä kuivin jaloin. Veistolle tästä aiheutui hiljainen ajanjakso markkina-alueella. Tämän lisäksi entisten ja potentiaalisten asiakkaiden investointikykyyn on vaikuttanut muutkin tekijät: Yhdysvaltojen kanadalaiselle sahatavaralle asettamat tuontitullit, kilpailijamaiden hintakilpailukyvyyn muutokset valuuttakurssien muutoksineen sekä raaka-aineen saatavuus ja sen hintataso. Monella alueella puuraaka-aineen saatavuuteen on vaikuttanut massiiviset suojelutoimet, ja ainakin osittain siitä seuranneet laajat hyönteistuhot varsinkin maan länsiosissa sekä laajat metsäpalot. Haastavassa toimintaympäristössä sahalaiteksia ja -yrityksiä on lopetettu ja niiden tuotantoa on voitu tilapäisesti keskeyttää. Sahoja on myös fuusioitu kannattavuuden parantamiseksi.

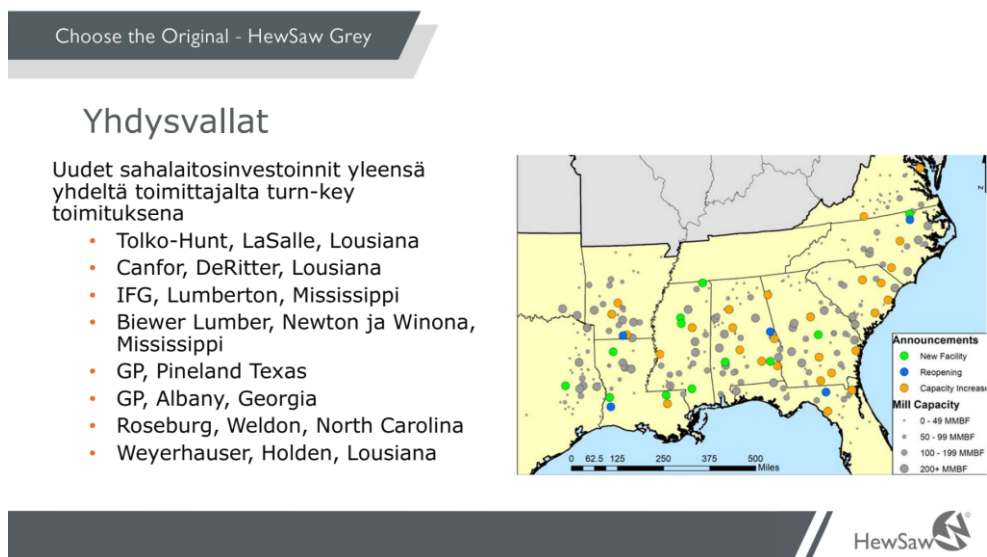
Tuoreimman korkeasuhdanteen ansiosta tilapäisesti suljettuja sahalaiteksia otettiin käyttöön. Uusia sahalaiteksia on perustettu ja lisää on edelleen tulossa tyydyttämään normaaliin rakentamistahtiin palanneen rakennusteollisuuden materiaalitarpeita. Samasta syystä Yhdysvallat on palannut finanssikriisiä edeltävän ajan tavoin Keski-Euroopan sahateollisuuden tärkeäksi vientimaaksi. Rakennusluvut ovat vuoden 2019 jälkeen palanneet keskimääräisen tason yläpuolelle. (Trading Economics 2022.) Valtavasta kakusta on riittänyt ja riittää kysyntää myös jatkossa Veiston valmistamille sahakoneille.

Suuri osa viime vuosien sahalaiteosinvestoinneista on keskittynyt Etelä-Yhdysvaltoihin (US South Central ja US Southeast). Alueeseen US South Central kuuluu seuraavat osavaltiot: Alabama, Arkansas, Kentucky, Louisiana, Mississippi, Oklahoma, Tennessee ja Teksas. Alueeseen US Southeast kuuluu seuraavat osavaltiot: Florida, Georgia, Etelä- ja Pohjois-Carolina ja Virginia. Tämän markkina-alueen erityispiirteenä on laajat istutetut havumetsät, joiden puuraaka-aineen varaan on perustettu uusia tuotantoyksiköitä. Istutusmetsien tärkein havupuulaji on Southern Yellow Pine. Alueiden havupuuistutusmetsät kasvavat nopeasti, koska ilmasto-olosuhteet ovat suotuisat, metsiä käsitellään intensiivisesti ja ne nuoria, varsinkin alueella US Southeast. Sen havupuumetsistä pääosa on nuorta, ikäluokaltaan 0 - 20 vuotta ja 20 - 40 vuotta. Alueella US South Central metsien keski-ikä on korkeampi sillä

siellä kasvaa tasaisesti ikäluokkia 10, 30, 50 ja 70 vuotta. (United States Department of Agriculture, Forest Resources of the United States, 2017.) Etelävaltioiden ko. kahden alueen hyödynnettävissä oleva metsäpinta-ala vuonna 2017 oli noin 84,2 miljoonaa hehtaaria, josta istutusmetsää oli noin 19,5 miljoonaa hehtaaria. Data löytyy liitteestä 6.

Koska alueella ei ole pieniläpimittaiselle havupuulle tai sahauksen sivutuotteille riittävästi käyttökohteita, esimerkiksi sellu-, pelletti tai puulevytehtaita, ovat metsät osittain vajaasti hyödynnettyjä. Tästä johtuen tukit ovat pienikokoisia ja muihin markkina-alueisiin verrattuna hintataso on edullinen ja vakaa. Koska hakkuut ovat selvästi pienemmät kuin metsän vuotuinen kasvu, on alueen useimmissa osavaltioissa mahdollista kasvattaa sahausliiketoimintaa. Näistä syistä alueella olisi runsaasti Veiston valmistamille sahakoneille erityisen sopivaa raaka-ainetta, varsinkin mikäli mahdollinen sahainvestori tai sen yhteistyökumppani rakentaisi samalla esimerkiksi pellettitehtaan omille sivutuotteilleen ja sahaukseen kelpaamattomalle pienpuulle. Esimerkiksi pelletin laivauksien lisääminen energiapulasta kärsiville Euroopan markkinoille voisi avata uusia mahdollisuuksia. Alueen pellettiviennistä Eurooppaan on toki kokemusta, sillä esimerkiksi Englannin Pohjois-Yorkshireen on toimitettu valtavia määriä alueen pellettejä jo vuosikymmenen ajan. Esimerkkinä mainittakoon Selbyssä sijaitseva Drax Groupin voimalaitos, jonka biomassalla tuotetun sähkön tuotantoteho on 2595 MW. Tämän lisäksi voimala-alueella tuotetaan sähköä fossiilisilla polttoaineilla. (Drax Group 2022.)

Sahatavaramarkkinat ovat lähellä ja isot sahailaitokset tuottavat pääasiassa mitallistettua rakennussahatavaraa. Alueen 10 suurinta yritystä tuottaa alueen sahataravasta noin 65 %. (Veisto Oy 2021.) Kuvassa 24 on listaus viimeisimmistä markkina-alueen sahailaitosinvestoinneista.



Kuva 24. Uudet sahailaitosinvestoinnit Etelä- ja Kaakkois-USA:ssa (Veisto Oy 2021)

Toinen merkittävä sahateollisuusalue on Yhdysvaltojen luoteisosa, jonka osavaltioista tärkeimpinä ovat Washington, Oregon ja Idaho. Siellä on paljon vanhoja luonnonmetsiä, jotka ovat metsänhoidollisten toimien puuttuessa alttiita hyönteistuhaille ja laajoille metsäpaloille. Tähän riskiin on herätty ja siksi on lisätty harvennuksia jopa aikaisemmin osittain tai kokonaan suojelluissa valtionmetsissä. Harvennuksissa tukit ja pikkutukit katkotaan usein määräpituuksiin jo metsässä vallalla olevasta kokorunkomenetelmästä poiketen. Valtion metsien harventamisen aloittaminen uudelleen on lisännyt pieniläpimittaisen puutavaran saatavuutta. Se on lisännyt erikoistumista ja yhteistyötä sahailaitosten välillä - osa keskittyy järeämpiin tukkeihin ja osa pienpuuhun. Sekä harvennuspuusta että isompien tukkien latvoista valmistettu sahatavara on erinomaista raaka-ainetta esimerkiksi valtavassa nosteessa olevien CLT-puulevyjen ja erilaisten liimapuulevyjen ja -palkkien valmistuksessa.

Muualla, maan etelä- ja luoteisosien ulkopuolella, suuri osa sahailaitoksista on pienehköjä perheyriityksiä ja ne ovat erikoistuneet sahauksen kannattavuuden parantamiseksi. Täältäkin löytyisi paljon potentiaalisia sahakoneasiakkaita, joita yrityksen Pohjois-Amerikan tytäryhtiöiden henkilöstö jatkuvasti kartoittaa.

Veisto Oy:n sahakoneita/-linjoja oli USA:ssa vuonna 2020 20 kpl, joista 19 kpl käytössä. Niillä tuotettiin vuonna 2020 noin 2,75 miljoonaa m³ havusahatavaraa. 2020 havusahatavaran kokonaistuotantomäärä oli noin 62,5 miljoonaa m³. (FAOSTAT Forestry Production and Trade 2022.) Veisto Oy:n valmistamien sahakoneiden markkinaosuus oli 4,4 %.

USA:n puolelle toimitetut kaksi modernia normaalikokoiselle tukille tarkoitettua sahalinjaa tulevat lisäämään Veiston uskottavuutta myös isompaa tukkia käyttävissä linjoissa. Idaho Forest Productsin Idahon osavaltion Lewistoniin toimitettu SL250 3.4-sahalinja on tällainen tulevaisuuden markkinapotentiaalia kasvattava referenssi.

7.6 Venäjä

Edesmennyt Neuvostoliitto oli yrityksen alkuaikoina monena vuonna tärkein yksittäinen markkina-alue. 25.12.1991 Neuvostoliiton raunioille perustettu Venäjä on ollut, viime viikkoihin saakka, hyvin tärkeä markkina-alue Veistolle. Maalla on maailman suurimmat metsävarat, sillä metsäksi luettavaa alaa on noin 815 miljoonaa hehtaaria. (Global Forest Resources Assessment 2020, 14)

Markkina-alueella on toimittu suhteellisen kevyellä organisaatiolla Mäntyharjusta ja Tallinnasta käsin, eikä valtavassa maassa ole missään vaiheessa ollut omaa tytäryhtiötä tai toimitilaa. Usein vain tärkeimmät referenssit ovat saaneet täyden huomion muun muassa säännöllisten huoltokäyntien ansiosta. Säännöllisellä yhteydenpidolla asiakkaisiin ja huoltojen ja varaosapalvelujen aktiivisemmalla markkinoinnilla markkina-alueen valtavasta

potentiaalista olisi mahdollista saada suurempi markkinaosuus. After sales- ja terämyynti on koneyksiköiden suureen määrään suhteutettuna pientä verrattuna Veiston vakaampiin markkina-alueisiin. Jälkimarkkinoinnin kehittämistä, mahdollisesti uudelleen järjestelyä, kannattanee harkita nykyisen maailmanpoliittisen kriisin selkiinnyttyä.

Venäjällä on käytössä sekä moderneja sahalinjoja (mm. Lesosibirskissä sijaitseva LDK 1 ja Arkangelin Ustjanskissa sijaitseva ULK Ustjansk) että yksinkertaisempia sahalinjoja. Jälkimmäisessä ryhmässä on sekä uudehkoja yhden sahakoneyksikön sahalinjoja että joko Veiston itsensä toimittamia iäkkäämpiä sahakoneita tai vuosien varrella kolmansien osapuolten muilta markkina-alueilta siirtämiä käytettyjä sahakoneita. Venäläisten sahojen haasteena on sellutehtaiden vähäisyys, joten sahauksen sivutuotteet ohjautuvat pelletin valmistukseen. Venäjällä, kuten muuallakin maailmassa, on nähty useita sahayhtiöiden fuusioita ja muita yrityskauppoja suurempien kokonaisuuksien saavuttamiseksi ja kannattavuuden parantamiseksi. Toki valtavassa maassa on yrityksiä laidasta laitaan, isoja ja pieniä.

Veisto Oy:n sahakoneita/-linjoja oli Venäjällä vuonna 2020 47 kpl. Lisäksi 12 sahakoneyksikön nykyistä olinpaikkaa tai omistajaa ei tiedetä. Sahakoneista 43 kpl oli käytössä. Niillä tuotettiin vuonna 2020 noin 4,4 miljoonaa m³ havusahatavaraa. Saman vuoden havusahatavaran kokonaistuotantomäärä oli noin 38,9 miljoonaa m³. (FAOSTAT Forestry Production and Trade 2022.) Veisto Oy:n valmistamien sahakoneiden markkinaosuus oli 11,2 %.

Venäjän 24.2.2022 aloittama hyökkäyssota Ukrainaan vaikeuttaa liiketoiminnan harjoittamista venäläisten yhtiöiden kanssa pitkäksi aikaa. Tämä tekee tulevaisuuden ennustamisesta vaikeaa sodan ollessa käynnissä. Joka tapauksessa tähän saakka hyvin sujunut yhteistyö Veisto Oy:n ja sen venäläisten asiakkaiden kanssa menee jonkin asteiselle tauolle niin uusien konetoimitusten kuin mahdollisesti jopa varaosatoimituksien osalta.

Länsimaiden Venäjälle asettamat talous- ja muut pakotteet, Venäjän vastapakotteet ja sodan aiheuttama taloussuhdanteen heikkeneminen, aiheuttavat talousongelmia kaikille osapuolille, Veisto Oy mukaan luettuna. Aiheesta lisää kappaleessa 8.

7.7 Maailma

Edellisten alueiden ja maiden lisäksi, Veisto Oy on mukana seuraavissa maanosissa: Aasia, Afrikka, Etelä-Amerikka ja Oseania. Lisäksi toimituksia on EU:n ulkopuoliseen Eurooppaan, mm. Isoon Britanniaan ja Valko-Venäjälle.

Veisto Oy:n sahakoneita/-linjoja oli maailmassa vuonna 2020 270 kpl. Lisäksi 17 sahakoneyksikön nykyistä olinpaikkaa ja/tai omistajaa ei tiedetä. 10 sahakoneyksikköä on tuhoutunut tai romutettu. Sahakoneista 239 kpl oli käytössä. Niillä tuotettiin vuonna 2020 noin

25,75 miljoonaa m³ havusahatavaraa. Saman vuoden havusahatavaran kokonaistuotantomäärä oli noin 348,8 miljoonaa m³. (FAOSTAT Forestry Production and Trade 2022.) Veisto Oy:n valmistamien sahakoneiden markkinaosuus oli 7,4 %.

Uusia sahalinjoja on vuoden 2020 jälkeen joko otettu tai näillä näkymin otetaan 25 kpl. Mikäli kaikki toteutuvat, uutta sahauskapasiteettiä olisi tulossa noin 7,3-7,4 Mm³. Tämän lisäksi otetaan useampia pysähdyksissä olevia sahalinjoja käyttöön joko nykyisessä toimipisteessään tai uudella, esimerkiksi riittävän raaka-ainepohjan tarjoavalla alueella. Seuraavissa kappaleissa on lyhyitä kuvauksia muun maailman markkina-alueista.

7.7.1 Australia ja Uusi-Seelanti

Ensimmäinen HewSaw-sahakone toimitettiin maanosaan vuonna 1993. Tämä Australiaan toimitettu R200-sahakone otetaan uudelleen käyttöön tehdaskunnostettuna Suomessa tämän vuoden kuluessa. Globalisaatio ja luonnonkatastrofit ovat viime vuosina heittäneet kappuloita paikallisten sahojen rattaisiin. Australia, entinen sahauksen suurvalta, on näivettynyt raaka-ainepulan takia, joka on aiheutunut pääasiassa metsäpaloista ja aikaisemmasta puunviennistä Aasiaan. Nyt pyöreän puun vienti on kiellettyä ja puut metsäpaloilta säästyneissä metsissä ovat järeytyneet, jopa 100 cm paksuiksi. Siksi monet paikalliset sahat suosivat vannesahoja. Tämä aiheuttaa haasteita Veiston tuotevalikoimalle, mikäli sahalla ei ole omia laitteita järeiden tukkien sahaukseen tai se ei kykene puuvaihtoihin alueen puuteollisuuden kanssa. (Veisto Oy 2021.)

Varsinkin Uusi-Seelanti on muuttunut kuitu- ja tukkiraaka-aineen lähteeksi kiinalaiselle metsäteollisuudelle. Kuitupuusta ja tukista on kiinalaisten ylettömän raaka-aineiden tarpeen tyydyttämiseksi maksettu todella kovia hintoja, jopa kovempia kuin valmiista sahatavarasta olisi saatu. Raaka-ainepulasta ja kalliista puuraaka-aineesta johtuen sahoja suljettu tai niiden tuotantoa vähennetty. Uudet sahainvestoinnit ovat tässä tilanteessa toistaiseksi tauolla. (Veisto Oy 2021.)

Molemmissa maissa on kuitenkin hyvä kysyntä sahataralle rakennusteollisuuden suhdannehuipun ansiosta. Lisäksi puurakentaminen on vahvassa kasvussa, mm. CLT-levyjen suosion lisääntyessä rakentamisessa.

Yllä olevien syiden takia Veiston toimittamista sahakoneista ja -linjoista on sekä Australiassa että Uudessa Seelannissa toiminnassa enää vain muutamia. Tilanteelle kuvaavaa on, että esim. Uuteen Seelantiin vuonna 2005 toimitettu moderni SL250 3.3-sahalinja on myyty Venäjälle. Miten sen uudelleen asentamisen kanssa käy nykyoloissa, on toinen tarina.

Veisto Oy:n sahakoneita/-linjoja oli Australiassa vuonna 2020 6 kpl, joista 5 kpl oli käytössä. Niillä tuotettiin vuonna 2020 noin 0,54 miljoonaa m³ havusahatavaraa. Saman vuoden havusahatavaran kokonaistuotantomäärä oli noin 3,75 miljoonaa m³. (FAOSTAT Forestry Production and Trade 2022.) Veisto Oy:n valmistamien sahakoneiden markkinaosuus oli 14,4 %.

7.7.2 Afrikka

Ensimmäinen sahakone Afrikkaan myytiin vuonna 1993. Tämä R200 toimii edelleen Sambiassa. Pääpaino on kuitenkin ollut Etelä-Afrikassa, Afrikan kehittyneimmässä maassa, jossa on perinteisesti ollut sekä kemiallista ja mekaanista metsäteollisuutta. Suuressa mitakaavassa toimivan teollisuuden puuhuoltoa on turvattu laajoilla puuplantaaseilla. Niiden läheisyydessä sijaitsevat myös yrityksen toimittamat R200 -sahakoneet. Lisäksi yksi sahakonetoimitus on Tansaniassa.

Veisto Oy:n sahakoneita/-linjoja oli Afrikassa vuonna 2020 5 kpl, joista kaikki olivat vähintään kohtalaisella käytöllä. Niillä tuotettiin vuonna 2020 noin 0,2 miljoonaa m³ havusahatavaraa. Saman vuoden havusahatavaran kokonaistuotantomäärä oli noin 3,07 miljoonaa m³. (FAOSTAT Forestry Production and Trade 2022.) Veisto Oy:n valmistamien sahakoneiden markkinaosuus oli 6,2 %.

7.7.3 Etelä-Amerikka

Etelä-Amerikasta Veisto on toivonut merkittävää markkina-aluetta itselleen jo parin vuosikymmenen ajan. Jostain syystä odotukset eivät ole täysimääräisesti toteutuneet, vaikka varsinkin Chilessä, Brasiliassa, Argentiinassa ja Uruguayssa on perinteisesti ollut paljon sahalaiteksia ja saatavilla on runsaasti Veiston sahakoneille sopivaa, pieniläpimittaista raaka-ainetta. Sitä löytyisi ensisijaisesti sellu- ja paperiteollisuuden käyttöön tarkoitetuista eucalyptusistutusmetsistä – parhaat puut sahaukseen, jatkojalostettuna esim. huonekaluiksi ja loput päätuotteeseen eli lyhytkuituisen sellun tekoon. Nykyiset maanosassa sijaitsevat HewSaw-sahalaitekset käyttävät raaka-aineenaan mäntylajikkeita kuten Pinus taeda, Pinus elliottii ja Pinus radiata. Havupuutakin olisi istutusviljelmiltä saatavissa lisäsahauskapasiteetinkin tarpeisiin.

Luultavasti eräänä syynä pienehköön markkinaosuuteen on se, että Veisto on alueella kuitenkin suhteellisen uusi toimija ja paikallisilla sahalaite-toimittajilla vahva ote. Paikalliset sahalaitekset eivät yleisesti ottaen ole tuotantotehokkaita. Työvoimavaltaisilla sahalaiteksilla pärjätään vanhemmallakin teknologialla. Lisäksi muun muassa ruotsalaisilla sahakonevalmistajilla on vuosia ollut vahva jalansija Etelä-Amerikassa. Veistolta on myös puuttunut

valikoimistaan hankintahinnaltaan edullinen sahalinja, jolla voi sahata myös ylijäreitä tukkeja. Sahat joutuvat yleensä ottamaan nekin puunhankinnastaan vastaan ja sahaamaan. Läsnaoloa ja markkinaponnisteluja tulisi todennäköisesti lisätä suuremman jalansijan saamiseksi. Veiston toimittamat sahakonetoimitukset ovat toki olleet tuotteeseen uskoneille saha-asiakkailleen päätös, jota heidän ei ole todennäköisesti tarvinnut katua.

Näissä 4 Etelä-Amerikan maassa on suurta potentiaalia juuri mittavien istutusmetsäviljelmien ansiosta. Tästä osoituksena suomalaisten metsäyhtiöiden sellutehdasinvestoinnit Uruguayssa, Argentiinassa ja Brasiliassa.

Chilessä, jossa Veiston valmistamia sahakoneita ei ole toiminnassa, sahateollisuus on kahden suuren käsissä - CMPC ja Arauco kontrolloivat 80% raaka-aineesta. Chilessä metsästä 15 % on istutusmetsää. Luonnon metsä on suojeltu ja näissä hoitamattomissa metsissä on ollut laajoja metsäpaloja. Istutusmetsästä vain pieni osa on sahateollisuuden käytössä, sillä valtaosa puuraaka-aineesta ohjautuu sellu- ja paperiteollisuuteen. Istutusmetsien vuosikasvu on paikoin 30 m³/ha. Raaka-aine Chilen sahaamaan noin 8 miljoonaan kuutiometriin tulee noin miljoonalta istutusmetsähehtaarilta. Chilen sahateollisuuden investointitarve on suuri, sillä pääosa tuotantolaitteista on vanhentunutta teknologiaa. Valitettavasti maan poliittinen tilanne on epävakaa ja se vaikuttaa sekä metsänomistajiin ja investointeihin. (Veisto Oy 2021.)

Ensimmäinen markkina-alueen sahakone toimitettiin vuonna 1991 Väli-Amerikan Venezuelaan Aserradero Venwood C.A -nimiselle yritykselle. Sahalaitokseen tuli paljon muitakin laitteistoa Suomesta ja sahalaitoksen tuotantolinjojen asentamiseen sekä liiketoiminnan ja tuotannon konsultointiin osallistui useita suomalaisia. Äärikommunistisena valtiona Venezuela on asetettu länsimaiden toimesta taloussaartoon. Venezuelan valtiontalouden romahdettua ja maan ajauduttua kaaokseen, yhteys tähän sahakoneeseen katkesi.

Koska Chilessä eikä Venezuelassa ole Veiston sahakoneita tällä hetkellä, jätin ne alla olevasta markkinaosuuslaskelmasta kokonaan pois. Veisto Oy:n sahakoneita/-linjoja oli Argentiinassa, Brasiliassa ja Uruguayssa vuonna 2020 5 kpl. Kaikki olivat toiminnassa ja niillä tuotettiin vuonna 2020 noin 0,34 miljoonaa m³ havusahatavaraa. Saman vuoden havusahatavaran kokonaistuotantomäärä oli noin 10,6 miljoonaa m³. (FAOSTAT Forestry Production and Trade 2022.) Veisto Oy:n valmistamien sahakoneiden markkinaosuus oli 3,2 %.

7.7.4 Kaakkois-Aasia

Kaakkois-Aasian pitäisi myös olla potentiaalinen markkina-alue Veisto Oy:n sahakoneille. Alueella on riittävästi sopivaa raaka-ainetta, sahoille olisi asiakaspotentiaalia globaaleille markkinoille kykenevän huonekaluteollisuuden ja puulevyteollisuuden kautta sekä edullista

työvoimaa sekä sahojen että niiden asiakkaiden tehtäisiin. Menestyksen mahdollisuudet ovat olemassa.

Alueelle on toimitettu vuosien varrella mm. rekan päälle asennettu liikkuva sahalaitos, jolla kyetään kuorimaan pikkutukki, sahaamaan se sahatavaroiksi ja syöttämään sellutehtaalle tai muuhun jalostukseen sopivat hakkeet haluttuun kohtaan. Jostain syystä projekti ei kuitenkaan menestynyt ja kyseinen sahakone on sen jälkeen kiertänyt Chilen kautta takaisin Eurooppaan, Mäntyharjun kautta Saksaan.

Tällä hetkellä Veiston R200-sahakonetoimituksia on Kaakkois-Aasiassa kaksi, toinen sahaa pieniä määriä akaasia huonekalutehtaansa tarpeisiin Vietnamissa ja toisen pitäisi olla edelleen Filippiineillä, tosin käytöstä poistettuna.

Vietnamin lisäksi toinen Veistolle potentiaalinen markkina-alue voisi olla Japani. Tällä hetkellä Japaniin ei kohdisteta markkinointitoimia aktiivisesti, vaikka Veiston sahakoneperheestä sinne löytyisikin maan sahateollisuudelle sopivia tuotteita. Esimerkiksi Veiston valmistamalla sahalinjoilla sahataan monessa maassa Japanin rakennusteollisuuteen päätyvää, mm. liimapuupalkkien ja -pilarien valmistuksessa käytettävää, sahatavaraa.

7.7.5 Iso-Britannia

Koska Isossa Britanniassa on tällä hetkellä ainoastaan yksi Veiston sahalinjatoimitus, BSW Timberin K2-saha Skotlannissa, en eritele sen tuotantotietoja. Joka tapauksessa se on suurtuotantolaitoksena Veistolle erittäin tärkeä referenssi ja sen ansiosta Veisto Oy:n merkitys markkina-alueella tulee aikanaan kasvamaan. Sahatavaralla, käytön lisääntyessä etenkin puurakentamisessa, on loistava tulevaisuus kuningaskunnassa. Lisäksi paikallisen, ns. home grown-sahatavaran käyttö tulee lähivuosina kasvamaan merkittävästi. Täälläkin sahateollisuus on keskittynyt ja kansainvälistynyt, osoituksena tänä vuonna toteutunut yrittyskauppa, Binderholzin ostettua maan suurimman sahayrityksen BSW:n.

7.7.6 Valko-Venäjä ja Ukraina

Sekä Valko-Venäjä että Ukraina ovat olleet tärkeitä markkina-alueita sahateollisuuden koneita ja -laitteita valmistaville yrityksille, myös Veisto Oy:lle. Se on johtunut maiden vanhentuneista sahalaitoksista ja valtavista metsävaroista. Valko-Venäjälle on rakennettu useita sahalaitoksia ja sahatavaraa jatkojalostavaa puutuoteteollisuutta.

Valko-Venäjällä on käytössä 4 HewSaw-sahalinjaa. Niillä sahattiin vuonna 2020 yhteensä noin 0,6 Mm³ havusahatavaraa. Määrät olivat viime vuonna kasvussa sahatavaran

kasvaneen kysynnän ansiosta. Lisäksi siellä on rakenteilla kokonaan uusi sahalaitos, jonka myötä sahatavaran tuotantomäärä olisi entisestään kasvamassa.

Ukrainalainen sahayhtiö on ostanut Suomesta käytetyn R200:n. Koneen nykytilanteesta minulla ei ole tarkempaa tietoa. Se on toistaiseksi ainoa HewSaw-kone maassa.

8 Yhteenveto

Veisto Oy:n omistajaperheen puunjalostuksella ja koneenrakennuksella on 100 vuoden kokemus. Virallisesti konserni täyttää kahden vuoden päästä 60 vuotta. Ensimmäisestä HewSaw-sahakoneen toimituksesta ulkopuoliselle yritykselle tulee ensi vuonna kuluneeksi 40 vuotta, omaan tuotantokäyttöön sellainen otettiin jo nelisen vuotta aikaisemmin.

Kuudesta ensimmäisestä HewSaw R115-sahakoneesta neljä oli omassa käytössä, Mäntyharjun, Kokkosenlahden, Kissakosken ja yhden liikkuvan sahalaitoksen voimin. Lisäksi Veistolla oli lyhyen aikaa sahalaitos Irlannissa ja monilla Koneveiston parrunveistoasemilla on ollut HewSaw-sahakone. Pitkäaikainen ymmärrys puunkäsittelystä on ollut ratkaiseva menestystekijä sahakoneiden valmistuksessa ja niiden tuotekehityksessä. Omakohtainen kokemus on auttanut ymmärtämään asiakkaiden tarpeita ja liiketoimintaympäristöä muuttuvissa markkinasuhteissa. Veisto on aina ollut luotettava yhteistyökumppani ja se on tehnyt yhteistyötä useiden asiakkaiden kanssa vuosikymmenien ajan ja monet niistä ovat ostaneet useita Veiston sahalinjoja. Tuotantolinjoistaan ylpeä asiakas on usein valmistajan paras markkinoija.

HewSaw-sahakoneita on siirrelty maan sisäisesti, maasta toiseen, joskus jopa mantereelta toiselle. 1980-luvun HewSaw-sahakoneillakin tuotetaan sahatavaraa yllättävän paljon, josta johtuu, että niiden jälleenmyyntiarvo on edelleenkin yllättävän korkea.

Sahalinjoja on valmistettu 305 kappaletta, joista 17 nykyistä omistajaa tai sijaintia ei tiedetä. Lisäksi 10 on romutettu tai muulla tavoin poistettu lopullisesti käytöstä. Tilauskanta on tällä hetkellä 19 sahalinjaa. Yksittäisten sahakoneyksiköiden, varsinkin projektien, todellinen lukumäärä on suurempi, sillä sahalinjat koostuvat yhdestä viiteen sahakoneyksiköstä sekä muista yksiköistä. Luku on valistunut arvio, sillä aukoton seuranta on mahdotonta.

Valmistetuista sahakoneyksiköistä suurin osa on käytössä joko alkuperäisessä asennuspaikassaan tai siirrettynä uuteen sijaintiin. Lisäksi osa on joko tilapäisesti tai lopullisesti pois tuotantokäytöstä.

Vuonna 2020 Veiston valmistamilla sahakoneilla tuotettiin havusahatavaraa noin 25,8 miljoonaa m³, joka vastasi 7,4 % maailman havusahatavaran tuotannosta. Tuotantomäärä valmistettiin 239 sahalinjalla. Kun lähihistoriassa maailmassa tuotettiin havusahatavaraa nykyistä vähemmän ja vastaavasti Veiston koneista useampi oli tuotantokäytössä, on todennäköistä, että aikaisempi arvio HewSaw-koneiden noin 10 %:n osuudesta maailman havusahatavaran tuotannosta piti paikkansa.

9 Pohdinnat

9.1 Yritys

Veisto Groupin liiketoiminta on viime vuodet ollut merkittävässä kasvussa ja lisähenkilökuntaa on palkattu kymmenittäin. Veistolla on tällä hetkellä, huhtikuussa 2022, noin 2 vuoden tilauskanta. Jotta sitoumukset pystytään varmistamaan, on Mäntyharjun toimipisteessä ollut käynnissä investointibuumi. Sahakonetehdas 2020-hanke on saatu päätökseen. Sen aikana, vuosina 2015 - 2020, yritys investoi noin 7,5 miljoonalla rakentamalla muun muassa uuden hitsaamon, lisäämällä sen robotointia ja hankkimalla koneistuskeskuksia. Jatkohankkeen, Sahakonetehdas 2025, investointimäärä on edellisen suuruusluokkaa ja se sisältää uutta tuotanto- ja kokoonpanotilaa sekä useita työstö- ja sorvauskeskuksia. Investoinnit auttavat tyydyttämään kasvavan terä- ja varaosatarpeen ja varmistamaan yrityksen menestymisen kiristyvässä kilpailussa. Yrityksen tuotantoresurssit, osaava henkilöstö huomioiden, ovat kunnossa tuottamaan laadukkaita ja tuotantotehokkaita sahalinjoja. Niille on kysyntää, sillä sahateollisuuden maailmanlaajuinen huippusuhdanne on vauhdittanut alan investointeja.

9.2 Sahalinjojen kehittämisestä

Sahakoneiden tuotekehitys on ollut erittäin nopeaa. Suurimmat kehitysharppaukset otetaan tukin- ja pelkanmittauksessa ja sahalinjojen älykkäässä ohjauksessa. Muun muassa röntgenmittauksen yleistymisen on tuonut keinoja parantaa kallistuvasta tukista saatavaa arvoa, lisätä joustavuutta ja tuottaa sellaisia kilpailukykyä parantavia erikoissahauksia, joita useimmat eivät pysty tekemään teollisessa mittakaavassa. Veisto Oy:n patentoimalla dx-sahausmenetelmällä, jossa pelkka avataan esiavausterillä ennen läpisahaamista, mahdollistetaan saantoa parantava sahausraon pieneneminen ja tuotantotehokkuuden nostaminen sahausnopeuksia kasvattamalla. Sahat ovat investoineet konenäköön ja robotiikkaan parantaakseen tuotantolinjojen käyntivarmuutta ja käytettävyyttä. Uusimmat sahalaitokset ovat teknologiatasoltaan verrannollisia moderneihin sellu- ja paperitehtaisiin. Ensimmäisenä Veiston uusimman sukupolven sahalinjoista otetaan käyttöön Metsä Fibren Rauman mäntysahalla. Syksyllä käynnistytävä sahalaitos on kaikkien aikojen suurin sahainvestointi Suomessa ja se tulee olemaan teknologialtaan ja tehokkuudeltaan edelläkävijä maailmassa. Veiston toimittamassa HewSaw SL250 5.5dx-sahalinjassa hyödynnetään monia uusia ominaisuuksia, muun muassa pitkälle vietyä mittausta- ja kuvaustekniikkaa, tekoälyä ja robotiikkaa. Lopputuloksena on sahalinja, jonka maksiminopeus on 250 m/min ja jonka sahatarakapasiteetti on 750 000 m³/v, yhden sahalinjan tuottamana. Voidaan hyvin sanoa,

että Veiston tuotepaletti on tällä hetkellä erittäin kilpailukykyinen ja kunnossa, aina pikkutu-
keista järeämpiin, noin 50 cm tyviin saakka.

9.3 Näkymiä markkina-alueista

Suomessa investoidaan sahateollisuuteen erittäin runsaasti. Useimmat uusittavista saha-
linjoista on peräisin 90-luvun ensimmäiseltä puoliskolta. Näitä elinkaarensa lopussa olevia
tuotantolinjoja uusitaan kilpailukyvyyn säilyttämiseksi kiristyvässä globaalissa kilpailussa. In-
vestointibuumin tärkeimpänä vaikuttimena on sahatavaran ennennäkemätön korkeasuh-
danne ja kannattavuuden paranemisen mahdollistama investointikyky, jolloin rahoittajienkin
usko toimialaan on palautumassa. Sahatavaran keskivientihinta kävi elokuussa 2021 hui-
pussaan, joka oli noin kaksinkertainen normaaliin hintatasoon verrattuna. Vaikka hinta on
sittemmin hieman laskenut, on se edelleen korkealla ja ennusteiden mukaan nousussa mui-
den rakennusmateriaalien tavoin. Koronaelvytetty maailman talous lisää osaltaan puun
käyttöä mm. julkisessa- ja kerrostalorakentamisessa. Puurakennusten asumisviihtyvyys ja
-terveys ja puun ympäristöystävällisyys tuovat sille kilpailuetuja suhteessa muihin raken-
nusmateriaaleihin. Pitkäkestoisissa puutuotteissa, kuten rakennukset ja huonekalut, niihin
sitoutunut hiili säilyy hiilivarastona pitkään – esimerkiksi perheemme vuonna 1862 raken-
netussa hirsitalossa. On esitetty, että ristiinliimatusta CLT-puulevystä rakennetun puura-
kennuksen hiilijalanjälki on noin 60 % pienempi kuin vastaavan betonirakennuksen (Hämä-
läinen 2021.) Kestäviin luonnonvaroihin perustuvan, uusiutuvan ja hiilijalanjäljeltään positiiv-
isen rakennusmateriaalin, sahatavaran, käytön lisäämiselle on myös maailmanlaajuinen
tahtotila.

Suomen useiden sukupolvien esimerkillisesti hoitamat metsät mahdollistavat puun käytön
lisäämisen niin kemiallisessa metsäteollisuudessa, perussahauksessa, uusien
puutuotteiden jatkojalostamisessa kuin energiantuotannossakin. Sahateollisuudelle
sopivaa havutukkia on saatavilla aikaisempaa enemmän. Esimerkiksi Metsä Fibren vuonna
2017 käyttöön ottama Äänekosken, puun käytöltään 6,5 Mm³, biotuotetehtas lisäsi
merkittävästi puun käyttöä tehtaan ulkopuolellakin (Metsä Fibre 2022b). Biotuotetehtaan
puunhankinnan ”sivutuotteena” lisääntyi havutukkien saatavuus merkittävästi ja useat sen
hankinta-alueella sijaitsevat sahayhtiöt pystyivät kasvattamaan tuotantoaan. Vastaava
tilanne syntyy kun vuonna 2023 valmistuva Metsä Fibren Kemin uusi biotuotetehtas
käynnistyy, sillä se käyttää havupuuta 4,5 miljoonaa kuutiometriä Kemin nykyistä yksikköä
enemmän (Metsä Fibre 2022a.)

2020-luvulla Veistolle tärkeitä markkinoita tulevat olemaan kotimaan lisäksi Ruotsi, Keski-
Eurooppa, Kanada ja Yhdysvaltojen luoteisosavaltiot. Näissä kaikissa tulevaisuus näyttää

jatkossakin turvalliselta vuosikymmeniä tehdyn tuotekehityksen, markkina-alueiden hyvän tuntemuksen ja pitkäaikaisen läsnäolon tuloksena. Venäjäkin palaa sellaiseksi aikanaan.

Kehittyviä ja Veistolle erittäin potentiaalisia markkina-alueita on ainakin kaksi, Yhdysvaltojen eteläiset osavaltiot ja Etelä-Amerikka. Molemmilta alueilta löytyy runsaasti Veiston pikkupuusahoille sopivaa raaka-ainetta, etenkin nopeasti kasvavista ja toistaiseksi sahaamisen kannalta alihyödynnetyistä istutusmetsistä. Lähes samanlainen potentiaali löytyy Etelä-Amerikasta. Aika näyttää, kohdistuuko seuraava Veiston sahateknologian vientibuumi näille markkinoille, vai pysyykö yritys edelleen perinteisillä ja itselleen tutummilla markkinoilla.

9.4 Ukrainan sota

Vielä alkutalvesta niin maailmantaloudessa kuin Veiston sahakoneliiketoiminnassa tilanne vaikutti erinomaiselta. Kokonaiskuva muuttui kun 24.2.2022 Venäjä aloitti sodan Ukrainaa vastaan. Sodan suurin kärsijä on Ukraina ja sen kansalaiset. Tämän lisäksi sota uhkaa tuhota koko maailmantalouden ja turvallisuudentunteen sota-alueen ulkopuolellakin. Toivotaan että pysyvään rauhaan päästään pikaisesti.

Sotatila sumentaa metsäteollisuuden laitevalmistajien tulevaisuuden näkymiä, myös Veiston, sillä sekä Venäjä että Valko-Venäjä ovat olleet tärkeitä metsäteollisuuteen investoivia maita. Venäjä eristetään läntisestä talouselämästä toistaiseksi ja menetetyn luottamuksen palauttamiseen menee kauan. Mikäli uhkailut maasta poistuvien yritysten omaisuuden kansallistamisesta toteutuvat, joutuu Venäjä odottamaan uusia ulkomaisia investointeja hyvin pitkään. Pelätty Venäjän maariski näyttää toteutuvan riipaisevalla tavalla.

Venäjän tavoin myös Valko-Venäjälle, sen salliessa Venäjän sotatoimet maaperältään, asetetaan tiukat talouspakotteet. Valko-Venäjällä on useita länsimaisten yritysten omistamia sahalaitoksia ja sahatavaraa jalostavia tehtaita. En osaa ennakoida miten niille lyhyellä tähtämellä käy.

Joka tapauksessa sahatavaravirrat tulevat muuttumaan radikaalisti pelkästään läntisen Euroopan Venäjälle ja Valko-Venäjälle asettamien tuontikieltojen takia. Myös Ukrainan sahatavaratuotanto jäänee vuosikausiksi matalalle tasolle. Pelkästään läntisen Euroopan sahatavaramarkkinoilta puuttuu noin 10 % alueen sahatavaran kokonaiskokoulutuksesta venäläisen, valkovenäläisen ja ukrainalaisen sahatavaran puuttuessa paikalliselta markkinalta. On todennäköistä, että sahatavaran hinta nousee EU:n alueella samalla tavalla kuten energian, tiettyjen ruokatarvikkeiden ja muiden rakennusmateriaalien osalta on jo nähty. Lyhytaikaisesti sahatavaran hinnannousu voi olla jyrkkääkin.

Venäläisen havusahatavaran päämarkkina on Kiina. Esimerkiksi vuonna 2019 Venäjän virallinen havusahatavaravienti Kiinaan oli noin 17,0 miljoonaa m³, joka vastasi 60 % maan tuotannosta. (Lesprom Network 2022.) Kiinan rooli ja painoarvo venäläisen (ja valkovenäläisen) sahatavaran tärkeimpänä sallivana ostajamaana korostuu. Kiinan lisäksi venäläisen sahatavaran päämarkkinoita on ollut Egypti ja muut ns. MENA-maat. Sahatavarankaupan tärkeän rahoituselementin, remburssin, myöntäminen hankaloitunee, koska venäläisiä pankkeja on joutunut länsimaiden pakotelistalle. Venäläisten kaupankäynti näihinkin sahatavaraa runsaasti tuoviin maihin voi siksi vaikeutua. Aika näyttää miten sahakoneinvestointeihin vaikuttava sahatavarasuhdanne muuttuvine tavaravirtoineen kehittyä.

Veisto Oy:lle on tärkeää, että sillä on liiketoimintaa muuallakin kuin Venäjällä. Veisto Oy:n historiasta löytyy vastaava esimerkki Neuvostoliiton romahtaessa maan oltua sen tärkein markkina-alue. Pelastus on, että Veisto valmistaa erittäin kurantteja tuotteita, joille löytyy potentiaalisia asiakkaita korvaavilta markkinoilta.

Uhkia toki on olemassa. Osa suunnitelluista tai sovituista sahaiinvestoinneista voi lykkäytyä tai peruuntua. Todennäköisyys kasvaa, mikäli kyseessä on korvausinvestointi huippusuhdanteen aikana. Tällöin sahan tuotanto keskeytyisi kuukausiksi ”väärään” aikaan. Toinen merkittävä uhka on koneenrakennuksessa tärkeän materiaalin, teräksen, hinnannousutrendi. Sama koskee sahakoneisiin tarvittavia komponentteja, kuten sähkömoottoreita, servoja, sylintereitä ja laakereita. Mahdollinen komponenttipula voi aiheutua logististen haasteiden tai kriittisten raaka-aineiden saatavuuden heikentyessä. Tilanne on päällä esimerkiksi Shanghaissa, jonka tehtaat ovat suurelta osin kiinni tiukkojen koronarajoitusten takia ja useita satoja valtamerilaivoja on käsittelemättä sen, maailman suurimmassa, satamassa. Kontit ja konttilaivat alkavat kohta olla yhdessä päässä toimitusketjua. Osa Euroopan satamiin varastoiduista konteista on täynnä Venäjälle alun perin menossa ollut tavaraa. Pitkäaikaiset toimitussuhteet ja -sopimukset, ja Veiston pääasiassa käyttämät laadukkaat kotimaiset ja eurooppalaiset materiaalit, ovat kriisitilanteissa arvossaan.

Äkilliset ja ennakoimattoman rajut muutokset ovat maailmantaloudelle haitallisia. Talousuutisissa keskustellaan uhkaavasta stagflaatiosta eli tilanteesta, jossa kärsitään korkeasta inflaatiosta talouden kääntyessä laskuun. Edellisen kerran 1970-luvun puolivälissä koettu ilmiö, silloin öljy- ja energiakriisin aiheuttamana, voi pahimmillaan aloittaa maailmanlaajuisen taantuman. Paikallisen stagflaation todennäköisyys lienee suurin EU:n, venäläisestä tuontienergiasta riippuvaisen yhteisön, alueella. Tämä voi lykätä tai romahduttaa sahaiinvestointeja ja sahatavaran kulutusta rakennusyömaiden hiljentyessä. Toivotaan että maailma palaa pikaisesti paremmaksi.

Lähteet

Drax Group. 2022. Drax Groupin Selbyn voimalaitos. Viitattu 12.4.2022. Saatavissa www.drax.com/about-us/our-sites-and-businesses/drax-power-station/

Food and Agriculture Organization of United Nations. 2022. FAOSTAT Forestry Production and Trade-tietokanta. Saatavissa www.fao.org/faostat/en/#data/FO

Food and Agriculture Organization of United Nations. 2022. Global Forest Resources Assessment 2020. Saatavissa www.fao.org/3/cb0053en/cb0053en.pdf

Gelo Timber. 2022. Sägewerk des Jahres 2022. Viitattu 12.4.2022. Saatavissa www.gelo.de/en/gelo-timber

Global Forest Resources Assessment. 2020. Russia. s.14. Saatavissa www.fao.org/3/cb0053en/cb0053en.pdf

Halttunen, T. 2022. Puhelinkeskustelu 08.03.2022. Veisto Oy.

Holzkurier. 2022. Sägewerksausstatter des Jahres 2022. Viitattu 12.4.2022. Saatavissa www.holzkurier.com/schnittholz/2021/12/erklaertes_ziel_technologiefuehrer.html

Hämäläinen, M. 2021. Betoni- ja CLT-elementtirakentaminen. Vähähiilinen rakentaminen. Opinnäytetyö, AMK. Jyväskylä. JAMK Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka. Saatavissa www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/500929/Opinnaytetyo_Hämäläinen_Maria.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Junnikkala Oy. 2022. Junnikkala rakentaa uuden sukupolven sahakokonaisuuden Ouluun. Viitattu 12.4.2022. Saatavissa www.junnikkala.com/junnikkala-rakentaa-uuden-sukupolven-sahakokonaisuuden-ouluun/

Lesprom Network. 2022. Russia was China's main sawn softwood supplier in 2019. Viitattu 12.4.2022. Saatavissa www.lesprom.com/en/news/Russia_was_China's_main_sawn_softwood_supplier_in_2019_93711/

Länsi-Savo. 2022. Nettijulkaisu 15.3.2022. Viitattu 12.4.2012. Saatavissa www.lansi-savo.fi/paikalliset/4514021

Manninen, P. 1994a. Leipämaän sahalla Vanosen kautta kansainvälisyyteen, Koneveisto 30 vuotta 1964-1994. Mikkeli: AO-Paino.

Manninen, P. 1994b. Leipämaän sahalla Vanosen kautta kansainvälisyyteen, Koneveisto 30 vuotta 1964-1994. Referenssilista 30.6.1994. Mikkeli: AO-Paino.

Manninen, P. 1994c. Leipämäen sahalla Vanosen kautta kansainvälisyyteen, Koneveisto 30 vuotta 1964-1994. Suomen parruvienti vuosina 1965 - 1992. Mikkeli: AO-Paino.

Metsä Fibre Oyj. 2022a. Metsä Fibred rakentaa Kemiin biotuotetehtaan. Viitattu 12.4.2022. Saatavissa www.metsafibre.com/fi/yhtio/Kemin-biotuotetehtas/Pages/default.aspx

Metsä Fibre Oyj. 2022b. Äänekosken biotuotetehtas. Saatavissa www.metsafibre.com/fi/yhtio/Tuotantolaitokset/Biotuotetehtas/Pages/default.aspx

Sahateollisuus ry. 2022. Sahatavaran vientihinta Suomesta. Viitattu 12.4.2022. Saatavissa www.sahateollisuus.com/wp-content/uploads/2022/03/Sahatavaran-vienti-2003-2021-hinta.pdf

Sipi, Marketta. 2006. Sahatavaratuotanto. Helsinki: Edita Oy. s. 75-76, s. 84.

Trading Economics. 2022. United States Building Permits. Viitattu 12.4.2022. Saatavissa www.tradingeconomics.com/united-states/building-permits

United States Department of Agriculture. 2021. Forest Resources of the United States, 2017. s. 29. Viitattu 12.4.2022. Saatavissa www.fs.usda.gov/treesearch/pubs/57903

Veisto Oy. a. Konekansiot ja referenssilistat. Ei saatavilla.

Veisto Oy. b. Henkilöstölehdet ja mainosmateriaali. Ei saatavilla.

Veisto Oy. 2021a. Tasekirjat 2020. Ei saatavilla.

Veisto Oy. 2021b. Veisto Oy:n esitelmä Sahateollisuuspäivillä 2021. Saatavissa Veistolta.

Veisto Oy. 2022a. Tuotteet. Viitattu 12.4.2022. Saatavissa www.hewsaw.com/fi/tuotteet

Veisto Oy. 2022b. Tuotekehitys. Viitattu 12.4.2022. Saatavissa www.hewsaw.com/fi/tuotekehitys

Liitteet

Liite 1. HewSaw R200 1.1

Liite 2. HewSaw R250 1.1

Liite 3. HewSaw SL200

Liite 4. HewSaw SL250 3.3

Liite 5. HewSaw Log-In

Liite 6. Maa- ja metsäpinta-ala Yhdysvaltojen eri osavaltioissa vuonna 2017

VEISTO OY

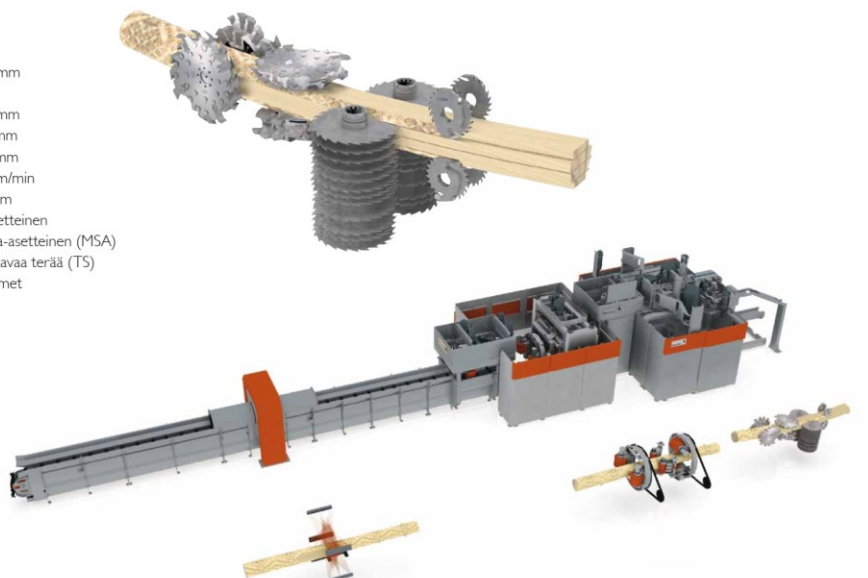
HewSaw R200 I.I

Liite 1.

Yhden koneyksikön kompakti sahalinja

TEKNISET TIEDOT

Latvahalkaisija	80–280 mm
Tyvihalkaisija	350 mm
Pelkan korkeus pelkkahakkurissa	60–240 mm
Pelkan leveys pelkkahakkurissa	70–210 mm
Sahausrako	3,2–4,6 mm
Linjanopeus	70–200 m/min
Hakkeen pituus	20–30 mm
Vaihtoehdot	kiinteäasetteinen muuttuva-asetteinen (MSA) 4 liikuteltavaa terää (TS) teräohjaimet

Veisto Oy | Yrittäjäntie 1 | 52700 Mäntyharju | Puh. 020 773 8 773 | www.hewsaw.com | sales@veisto.com

VEISTO OY

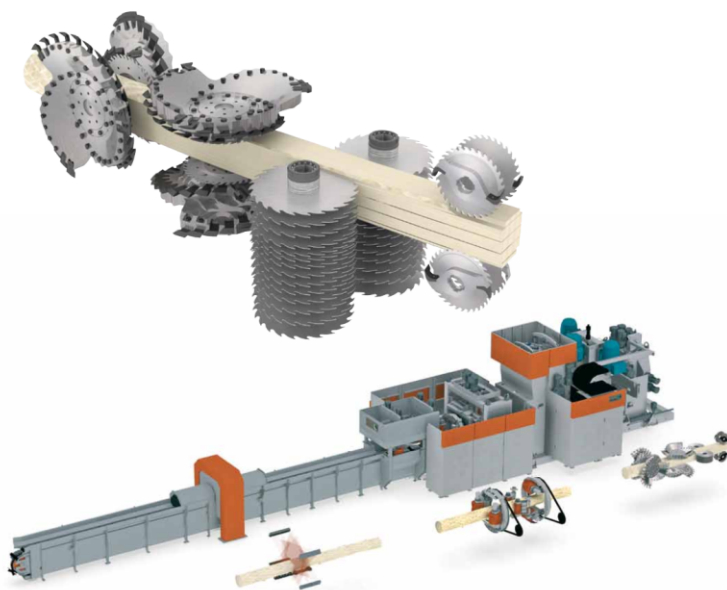
HewSaw R250 I.I

Liite 2.

Kompakti ja tehokas sahakone järeälle tukille

TEKNISET TIEDOT

Latvahalkaisija	80–380 mm
Tyvihalkaisija	500 mm
Pelkan korkeus pelkkahakkurissa	60–335 mm
Pelkan leveys pelkkahakkurissa	70–265 mm
Sahausrako	4,2–4,8 mm
Linjanopeus	70–180 m/min
Hakkeen pituus	20–30 mm
Vaihtoehdot	kiinteäasetteinen muuttuva-asetteinen (MSA) 4 liikuteltavaa terää (TS) teräohjaimet

Veisto Oy | Yrittäjäntie 1 | 52700 Mäntyharju | Puh. 020 773 8 773 | www.hewsaw.com | sales@veisto.com

VEISTO OY

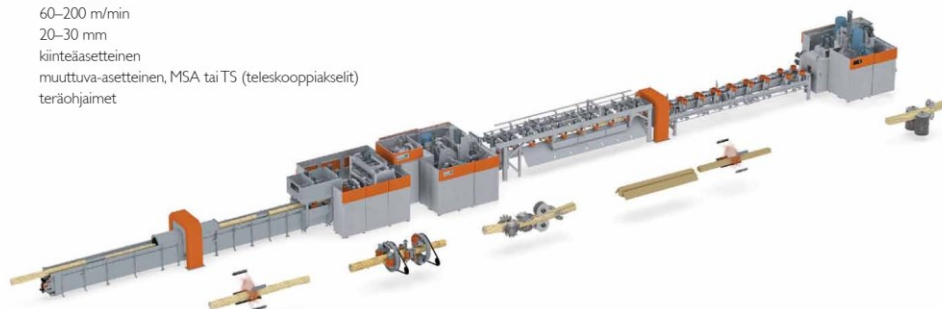
HewSaw SL200 2.2

Tehokkuutta ja tarkkuutta pientukin nelisahauslinjalla

Liite 3.

TEKNISET TIEDOT

latvahalkaisija	80–280 mm
tyvihalkaisija	350 mm
pelkan korkeus pelkkahakkurissa	60–235 mm
pelkan leveys pelkkahakkurissa	60–235 mm
pelkan korkeus jakosahassa	60–235 mm
pelkan leveys jakosahassa	60–210 mm
sahausrako	3,2–4,2 mm
linjanopeus	60–200 m/min
hakkeen pituus	20–30 mm
vaihtoehdot	kiinteäasetteinen muutuva-asetteinen, MSA tai TS (teleskooppiaselit) teräohjaimet



Veisto Oy | Yrittäjätie 1 | 52700 Mäntyharju | Puh. 020 773 8 773 | www.hewsaw.com | sales@veisto.com

VEISTO OY

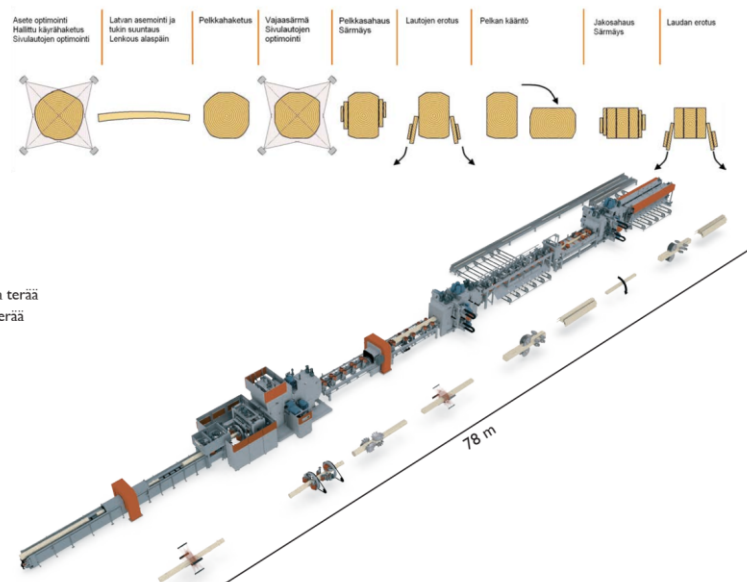
HewSaw SL250 3.3

Sahalinja huippuominaisuuksilla

Liite 4.

TEKNISET TIEDOT

Latvahalkaisija	100–420 mm
Tyvihalkaisija	max 550 mm
Pelkan korkeus pelkkahakkurissa	75–400 mm
Pelkan leveys pelkkahakkurissa	75–400 mm
Pelkan korkeus jakosahassa	63–265 mm
Pelkan leveys jakosahassa	75–400 mm
Sahausrako	4,0–5,0 mm
Linjanopeus	60–180 m/min
Hakkeen pituus	20–32 mm
Vaihtoehdot	kiinteäasetteinen muutuva-asetteinen: ■ pelkkasaha 2–4 liikkuvaa terää ■ jakosaha 2–6 liikkuvaa terää



Veisto Oy | Yrittäjätie 1 | 52700 Mäntyharju | Puh. 020 773 8 773 | www.hewsaw.com | sales@veisto.com

VEISTO OY

HewSaw LogIn

Liite 5.

Tarkimpaan tukin suuntaukseen

TEKNISET TIEDOT

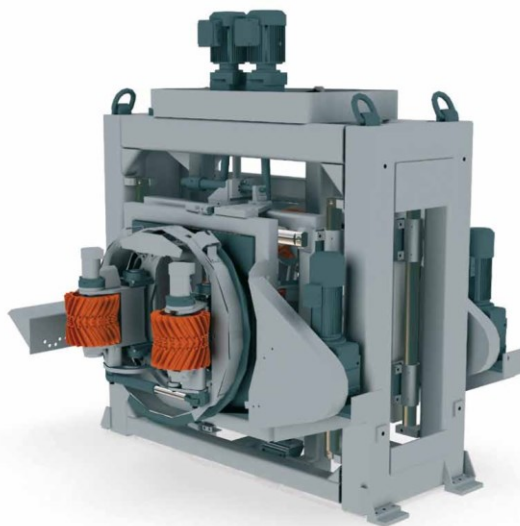
Mittauskuljetin

ketju	v-kola ketju, kulmajohteella
moottorit	18,5 kW
paineilma	min. 6 bar
mitat	pituus 18,0 m
	leveys 2,5 m
	korkeus 3,0 m
paino	11 000 kg

Tukin suuntaus- ja

keskityslaitte

syöttönopeus	1-roottorinen 1R	2-roottorinen 2R
min. tukki pituus	max. 110 m/min	max. 200 m/min
moottorit	3,0 m	2,4 m
	1 x 15 kW	2 x 15 kW
	2 x 7,5 kW	2 x 7,5 kW
hydrauliikkamoottorit	1 x 15 kW	2 x 15 kW
	1 x 18,5 kW	1 x 18,5 kW
paino	6 500 kg	9 000 kg



Veisto Oy | Yrittäjätie 1 | 52700 Mäntyharju | Puh. 020 773 8 773 | www.hewsaw.com | sales@veisto.com

Liite 6.

Table 1a. Land area in the United States by major class, region, subregion, and State, 2017

Region, subregion, and State	Land class								
	Total land area ^a	Forest land							Other land
		Total forest land	Timberland			Reserved	Other	Woodland ^b	
			Total	Planted	Natural origin				
			Thousand acres						
North									
Northeast									
Connecticut	3,099	1,808	1,771	12	1,759	32	5	0	1,291
Delaware	1,247	361	346	29	317	12	3	0	886
Maine	19,739	17,579	16,778	329	16,449	651	150	0	2,161
Maryland ^c	6,252	2,463	2,180	156	2,025	276	6	0	3,789
Massachusetts	4,992	3,025	2,884	0	2,884	125	17	0	1,967
New Hampshire	5,730	4,758	4,474	18	4,456	279	5	0	971
New Jersey	4,707	1,990	1,740	18	1,722	248	3	0	2,716
New York	30,161	18,887	15,703	680	15,022	3,148	36	0	11,274
Pennsylvania	28,635	16,898	16,312	454	15,858	572	15	0	11,737
Rhode Island	662	370	356	0	356	11	2	0	292
Vermont	5,899	4,511	4,288	35	4,253	206	18	0	1,387
West Virginia	15,384	12,077	11,707	90	11,617	302	68	0	3,307
Total	126,507	84,727	78,539	1,821	76,718	5,861	327	0	41,780
North Central									
Illinois	35,532	4,980	4,679	89	4,590	299	2	0	30,552
Indiana	22,929	4,876	4,713	189	4,524	161	2	0	18,053
Iowa	35,749	2,923	2,804	25	2,778	98	21	0	32,826
Michigan	36,185	20,311	19,324	1,368	17,956	755	232	0	15,874
Minnesota	50,961	17,413	15,703	876	14,827	1,267	443	0	33,549
Missouri	43,995	15,409	14,850	160	14,690	350	209	0	28,586
Ohio	26,151	8,077	7,734	297	7,437	281	62	0	18,074
Wisconsin	34,661	17,074	16,548	1,063	15,486	374	151	0	17,587
Total	286,162	91,062	86,355	4,067	82,288	3,586	1,121	0	195,100
North total	412,669	175,789	164,894	5,888	159,006	9,447	1,448	0	236,879
South									
Southeast									
Florida	34,320	17,253	15,409	4,717	10,692	1,557	288	0	17,067
Georgia	36,809	24,635	24,061	7,686	16,375	574	0	0	12,174
North Carolina	31,115	18,829	18,139	3,339	14,800	641	50	0	12,286
South Carolina	19,239	12,931	12,756	3,258	9,499	159	16	0	6,307
Virginia	25,274	16,043	15,389	2,656	12,733	562	92	0	9,231
Total	146,756	89,692	85,754	21,654	64,100	3,493	445	0	57,064
South Central									
Alabama	32,413	23,127	23,029	7,492	15,536	98	0	0	9,286
Arkansas	33,303	19,040	18,492	3,560	14,932	507	40	0	14,263
Kentucky	25,271	12,442	12,246	46	12,200	196	0	0	12,829
Louisiana	27,650	14,984	14,707	4,617	10,090	250	27	0	12,667
Mississippi	30,031	19,380	19,179	6,142	13,038	192	9	0	10,651
Oklahoma ^d	43,901	11,911	7,141	687	6,454	214	4,556	363	31,627
Tennessee	26,390	13,967	13,407	749	12,658	551	9	0	12,423
Texas ^d	167,188	40,970	14,137	3,132	11,005	326	26,507	22,158	104,060
Total	386,148	155,821	122,338	26,426	95,913	2,334	31,149	22,521	207,806
South total	532,904	245,513	208,092	48,080	160,012	5,827	31,593	22,521	264,870

Lähde: United States Department of Agriculture, Forest Resources of the United States, 2017. s. 71.

Saatavilla: www.fs.usda.gov/treesearch/pubs/57903