

VALTION KOMENNOSSA, MUTTA ITSENÄISESTI

PORIN KONEPAJAN SOTAKORVAUSTUOTANTO JA SEN VAIKUTUS VUOSINA 1944–1952

Olli Joukio

Suomi sitoutui vuoden 1944 välirauhansopimuksen 11. artiklan mukaisesti suorittamaan Neuvostoliitolle mittavat sotakorvaukset, joiden pääpaino oli metalliteollisuuden tuotteissa. Sotakorvaukset saatiin vietyä läpi, mutta maan metalliteollisuus joutui venymään huomattavasti suorituakseen urakasta. Sotakorvausten lopullisesta merkityksestä Suomen metalliteollisuudelle on esitetty vuosikymmenten aikana erilaisia näkemyksiä.

Kylmän sodan aikana sotakorvausten merkitystä korostettiin esimerkiksi poliittisista syistä.¹ Jukka Seppinen on todennut teoksessaan *Vaaran vuodet* (2008), että aikanaan sitkeästi elänyt käsitys siitä, että sotakorvaukset suorastaan synnyttivät maan metalliteollisuuden, on pelkkä myytti.² Taloushistorioitsija Rütta Hjerpe korosti 1980-luvun loppupuolella, että metalliteollisuuspainotteisista sotakorvauksista suoriuduttiin, koska metalliteollisuudella oli maassamme pitkä historia ja ala oli kehittynyt voimakkaasti jo 1930-luvulla sekä sodan aikana.³ Sittemmin sotakorvausten myytin murttamisessa on menty myös toiseen ääripäähän ja esitetty, että sotakorvaukset käytännössä jarruttivat metalliteollisuuden kehitystä ja markkinat olisivat kehittyneet joka tapauksessa kysynnän perusteella.⁴

Sotakorvaukset ovat kuitenkin kiistan fakta maamme historiassa. Vaikka sotakorvausten merkitys metalliteollisuudelle ei välttämättä ollut aivan niin merkittävä, kuin aikanaan annettiin ymmärtää, niin se ei tarkoita etteikö mitään kehitystä olisi tapahtunut. Pyrin tässä artikkelissa avaamaan mitä vaikutusta sotakorvausvuosista oli yksittäiselle teollisuuslaitokselle ja miten tuotanto järjestettiin käyttämällä esimerkkinä aikanaan Rosenlew-yhtiöön kuulunutta Porin

Konepajaa, jonka kokonaistulos jäi selkeästi voitolliseksi⁵ vuosina 1944–1952 ja jonka sotakorvaustuotannon ansiosta tapahtunut kehitys vaikutti myös yrityksen normaali-tuotantoon.

MITTAVA TEOLLINEN PROJEKTI

Karl-Erik Michelsen tulkitsee artikkelissaan ”Sotakorvaukset – Suuren teollisen projektin anatomia” (2014) yhdysvaltalaisen tekniikan historioitsijan Thomas P. Hughesin ajatusta poliittisilla päätöksillä syntyvistä suurista teollisista projekteista, jotka kuuluvat keskeisenä osana moderniin teolliseen yhteiskuntaan. Ne sijoittuvat useimmiten hallintokoneistojen sisään tai niiden rinnalle. Näissä projekteissa pyritään yhdistämään kansallisesti tärkeässä hankkeessa tieteellinen tieto, osaaminen sekä resurssit. Nämä projektit sekä niitä johtavat organisaatiot ovat poliittisesti erityisasemassa ja ne saavat usein laajat taloudelliset ja demokratian pelisääntöjen ulkopuolella olevat valtaoikeudet.⁶

Sotakorvaukset sitoivat lähes koko Suomen teollisuuden Neuvostoliiton jälleerakentamiseen. Ne muodostivat selkeän teollisen projektin, jossa Neuvostoliiton kanssa käydyissä neuvotteluissa määriteltiin

toimitusten sisältö, niiden aikataulut, laatu, hinnoittelu, toimitusehdot sekä käytännöt, jotka liittyivät tarkastuksiin ja luovutuksiin. Suomen tehtäväksi jäi valmistaa ja toimittaa tuotteet määräajassa.⁷

Näin mittava teollinen projekti oli Suomessa ennennäkemätön ja sen läpivienti tarvitsi poikkeuksellisia järjestelyjä. Niitä edusti poliittisesti erityisasemassa sekä demokratian pelisääntöjen ulkopuolella ollut organisaatio, Sotakorvausteollisuuden valtuuskunta eli Soteva, jonka valtuuksiin kuului esimerkiksi oikeus tehdä valtion puolesta ja nimissä sopimuksia teollisuuslaitosten kanssa ja sopia näille maksettavista korvauksista, mahdollisista ennakoista sekä koneiden ja raaka-aineiden hankinnoista. Talousarvion pohjatyo toteutettiin Sotevassa ja eduskunnan tehtäväksi jäi hyväksyä esitys vuosittain vahvistetussa budjetissa.⁸

Soteva on maamme valtionhallinnon historian yksi erikoisimmista, mutta myös tuloksellisimmista instituutioista. Se oli kuin valtava insinööritoimisto, jossa neuvoteltiin vastaanottajatahon kanssa, tehtiin tehdasuunnittelua, standardisointia, rationalisointia sekä tutkimus- ja kehitystyötä. Organisaation henkilöstö oli otettu teollisuuden parista ja se työllisti suurimmillaan 520⁹ henkilöä. Soteva edusti valtiota, mutta toimi käytännössä lähes täysin irrallaan muusta valtionkoneistosta. Se sai erittäin mittavat valtaoikeudet, jollaisia ei tässä maassa ollut aikaisemmin eikä ilmeisesti myöskään sittemmin nähty. Teollisuuslaitosten lisäksi myös viranomaisten oli toteltava Sotevaa, jolla oli etuoikeus lähes kaikkeen mahdolliseen aina sähköän jakelusta junavuoroihin ja ulkomaankauppaan.¹⁰

Sotevasta on muodostunut käsitteenä eräänlainen ”mörkö”, jonka on nähty toiminnallaan loukanneen jatkuvasti teollisuuslaitosten itsemääräämisoikeutta sekä puuttuneen seikkoihin, jotka normaalisti nähtiin liikesalaisuuksina. Sotakorvausten järjestämisestä annetussa asetuksessa olleet

sotakorvausten saannin turvanneet pakko-pykälät nousevat melko usein esille, vaikka niihin turvauduttiin sotakorvausten aikana erittäin harvoin.¹¹ On totta, että Soteva puuttui jatkuvasti yritysten normaaliaikana liikesalaisuuksiksi katsottaviin seikkoihin sekä raaka-ainevarastoihin, mutta varsinaisia mahtikäskyjä sen ei juurikaan tarvinnut käyttää. Sotevan johto oli omaksunut toiminnan pääsäännöksi ohjailun. Soteva johti ja suunnitteli, mutta jätti toteutuksen ja improvisoinnin suurelta osin teollisuuslaitoksille. Erityisen tiukkaa otetta ja käskyttämistä vältettiin mahdollisimman pitkään yhteyksissä teollisuuteen. Tämän nähtiin rohkaisevan aloitekykyä ja vastuunkantoa.¹² Soteva tarvitsi motivoituneita teollisuuslaitoksia sotakorvauksista suoriutumiseen, mikä hillitsi suoranaisten mahtikäskyjen antamista. Samanaikaisesti teollisuuslaitokset tarvitsivat Sotevaa kehittyäkseen juuri sillä hetkellä.¹³

Voidaan ajatella, että Sotevan kautta valtio aloitti kehitystukensa suomalaiselle teollisuudelle. Toiseen maailmansotaan saakka valtion kehitystuki oli rajoittunut korkeakouluihin, mutta sotakorvausten aikana valtio tuki yritysten tutkimus- ja kehitystoimintaa ilman välikäsiä.¹⁴ Karl-Erik Michelsenin mukaan Suomi oli sotakorvausvuosina käytännössä teknokraattinen valtio. Vuosina 1944–1952 taloudellisen ja poliittisen valta sekä sotakorvausten vetovastuu oli insinööreillä sekä yritysjohtajilla, mikä oli täysin uutta Suomen teollisessa kulttuurissa.¹⁵

Sotakorvausten hallinnollinen puoli voidaan nähdä eräänlaisena esimerkkinä siitä, miten teollisuusmiehet hoitavat tuotannon parhaaksi katsomallaan tavalla valtion byrokraatian turvin. Sotakorvausten organisoimista ja johtamista voidaan myös tarkastella omana, erityisenä projektinaan. Se oli osa valtioneuvoston samaan aikaan käynnistämää taloudellisia ja hallinnollisia hankkeita kohti pitkän linjan institutionaalista muutosta ja uudenlaista, aiempaa vahvemmin

valtion johdossa olevaa markkinataloutta.¹⁶

Yksityinen elinkeinoelämä joutui säännöstelytalouden aikana puolustuskannalle ja määrittelemään omaa suhtautumistaan valtiojohtoiseen talouteen. Sodan aikana hyväksytty valtiojohtoinen taloudellinen ohjaus ei ollut vapaaehtoinen valinta, vaan sodan aiheuttama pakkotila. Toisaalta valtiollista sekaantumista siedettiin, mutta samalla julkisessa keskustelussa siihen kohdistui myös kovasanaista kritiikkiä. Valtiollinen ohjaus rinnastettiin myös kollektiiviseen talouteen. Mikäli valtion puuttumisen nähtiin menevän liian pitkälle, nousi kritiikissä esiin sanat *suunnitelmatalous*, *pakkotalous*, *komentotalous* ja jopa *sosialismi*.¹⁷

Valtio olisi halutessaan voinut ottaa teollisuuden haltuunsa, mutta sen sijaan luotettiin, että teollisuus kykenee suoriutumaan urakasta asiantuntijoiden ohjauksessa. Yleisen poliittisen tilanteen lisäksi yrityksissä aiheutti huolta valtioneuvoston vuonna 1946 asettama erityinen sosialisointikomitea, joka selvitti sopivien elinkeinoelämän alojen yhteiskunnan haltuun ottamista. Kansantalouden kannalta tärkeimpänä seikkana nähtiin voimatuotannon sosialisointi ja komitea ehdottikin Valtion Voima Oy:n perustamista, jolla olisi oikeus tarvittaessa pakkolunastaa vesivoimalähteet, vesivoimalaitokset sekä tarvittaessa myös höyryvoimalaitokset. Teollisuuden tarpeisiin meni koko sähköenergiamäärästä noin 80 prosenttia. Noin puolet maan vesivoimasta oli yksityisen teollisuuden omistuksessa. Komitea näki, että sotakorvaustuotanto, puutteen torjuminen ja jälleenrakennus olivat etusijalla ja liikenevä sähkövoima oli varattava näihin tarkoituksiin.¹⁸ Mihinkään toimiin komitean mietintö ei lopulta johtanut.¹⁹ Mahdollisesti osittain juuri sotakorvausten ansiosta Suomessa ei ryhdytty laajempiin sosialisointitoimiin, mikä oli harvinaista sodanjälkeisessä Euroopassa. Valtion ja teollisuuden välinen tehokas yhteistyö oli ensiarvoisen tärkeää sotakorvauksista suoriutumisessa.

METALLITEOLLISUUDEN TILA

Metalliteollisuudella oli Suomessa pitkä historia, mutta 1920-luvulta lähtien se oli rakentunut pääasiassa maan omien tarpeiden tyydyttämiseen. Tästä huolimatta 1930-luvulla metalliteollisuus oli sähkövoimatuotannon ja kemian teollisuuden ohella nopeimmin kasvaneita teollisuudenaloja.²⁰ Kansantaloustieteen professori Bruno Suvirannan mukaan vuosina 1929–1938 metalliteollisuustuotteiden osuus oli ollut maan viennistä ainoastaan 2 prosenttia, kun taas sotakorvauksissa metalliteollisuuden tuotteet käsittivät 60 prosenttia. Sota oli kuitenkin muokannut eri elinkeinojen välisiä suhteita. Maatalous ja metsäteollisuus olivat kärsineet sotavuosista, kun taas metalliteollisuuden tuotanto oli kasvanut jopa 50 prosenttia.²¹

Sotakorvaukset keskittyivät suurelta osin raskaan konepajateollisuuden tuotteisiin, kun taas sodan aikainen tuotantokyvyn kasvu oli koskenut lähinnä kevyttä ja keskiraskasta teollisuutta. Tämä johtui puolustusvoimien tilausten luonteesta. Lisäksi sodan aikana ammusten ja lentopommien valmistukseen rakennetut, osin kotimaiset raskaat takoma- ja työstökoneet eivät soveltuneet muuhun tuotantoon. Pienemmät teollisuuslaitokset sekä tuolloin määrällisesti runsaat ohutlevytoihiin keskittyneet yritykset olivat käytännössä poissa laskuista. Myös olemassa olleiden rauta- ja teräsvalimoiden tuotantokyky ei vastannut läheskään sotakorvausten vaatimia tarpeita. Ammattitaitoisen työvoiman puutteen vuoksi ei voitu perustaa uusia tehtaita (puualustelakoita lukuun ottamatta), joten päädyttiin olemassa olevien teollisuuslaitosten laajentamiseen ja hankkimaan näille ulkomailta moderneja ja tehokkaita työstökoneita.²²

Metalliteollisuudessa sotakorvaustuotannon kuormituksessa oli huomattavaa epätasapainoa. Vaikka Sotevan henkilökunta olikin irrotettu maan teollisuuden paris-

ta, oli sen kentän tuntemuksessa puutteita. Soteva myönsi suoraan, että tilauksia oli vaikeaa jakaa tasa-arvoisesti.²³ Sotevan varapuheenjohtajana toimineen Ilmari Harkin mukaan varsinkin metalliteollisuus joutui sotakorvaustuotannossa ensimmäistä kertaa tilanteeseen, jossa tuotteet enemmänkin määrättiin kuin annettiin riippumatta valmistajan tuotantokapasiteetista.²⁴ Sotevan ja Porin Konepajan välinen kirjeenvaihto paljastaa, että varsinkin vuosina 1945 ja 1946 konepajalle ehdotettiin Sotevan toimesta valmistettavaksi lukuisia sellaisia tuotteita, joiden valmistukseen sillä ei ollut sillä hetkellä minkäänlaisia valmiuksia.²⁵ Harkin mukaan joillekin tuotteille oli painostuksesta huolimatta vaikea löytää valmistajia. Lopulta päädyttiin ratkaisuun, jossa suuri osa ongelmallisimmista ja muille kelpaamattomista tuotteista annettiin valtion entisille sotatarviketehtaille.²⁶ Soteva määräsi teollisuuslaitokset lähettämään tarkat luettelot konekannastaan, jotta tehtäviä olisi jatkossa helpompi jakaa.²⁷ Soteva pyrki myöhemmin parantamaan kentän tuntemustaan erityisillä piiritarkastajilla, jotka toimivat yhdysmiehinä Sotevan ja teollisuuden välillä.²⁸

Sotakorvauksiin osallistui joko pää- ja alihankkijana kaikkiaan 300 metalliteollisuusyritystä. Näistä pelkästään kahden suuryhtiön eli Valtion Metallitehtaiden ja Wärtsilä-yhtymän osuus koko sotakorvausten metalliteollisuustuotteiden osalta oli noin puolet. Kahdeksan yritystä vastasi kukin kahdesta viiteen prosentista kokonaistoimituksista. Nämä yritykset olivat A. Ahlström Oy, Ammus Oy, Kone Oy, Lahden Rautateollisuus Oy, Lokomo Oy, Oy Strömberg Ab, Tampereen Pellava & Rautateollisuus Oy sekä Porin Konepaja.²⁹ Soteva suosi suurempia yrityksiä, mikä oli melko perusteltua. Sotevan varapuheenjohtaja Ilmari Harki oli todennut vuonna 1946 eräässä Metalliteollisuuden asiantuntijalautakunnan kokouksessa: *Jos tarkastelemme niitä vaikeuksia, jotka tähänastisessa toiminnassamme*

*ovat tehtäviämme pahimmin häirinneet, on suurimpana syyinä mainittava se, että olemme joutuneet käyttämään liian pieniä tekijöitä, mistä on ollut seurauksena paljon myöhästymisiä ja suuria taloudellisia menetyksiä. [...] Tehtävien jako teollisuuden kesken tulee olemaan erittäin ajankohtainen siinä subteessa, että meidän on päästävä eroon huonoista ja pienistä tehtaista. Onhan aivan nurinkurista, että joudumme käyttämään mitä nurkkavalmiota tahansa kapasiteetin puutteessa, valimoita, joilla ei ole mitään teknillisiä edellytyksiä töiden suorittamiseen.*³⁰

Sotakorvaustuotannossa mukana oleminen sekä siihen liittynyt Sotevan antama apu hyödytti teollisuuslaitoksia ainakin välillisesti. Ulkopuolelle jääminen olisi tietänyt suuria vaikeuksia oman toiminnan kehittämisessä ainakin tuotannon alkuvuosina. Esimerkiksi Porin Konepajalla ei ollut vuoden 1944 lopulla normaalituotannon tilauksia.³¹ Sotakorvaukset olivat ensisijaisessa asemassa ja tuontilisenssien saanti muuhun tuotantoon tarkoitettuihin koneisiin ja raaka-aineisiin olisi ollut alkuvuosina käytännössä mahdotonta. Sotevan avulla sotakorvaustuotantoa varten hankitut koneet sekä toteutetut laajennukset myös jäivät teollisuuslaitosten käyttöön toimitusten päätyttyä.

Varsinaista rahallista hyötyä ajatellen, Sotevan hinnoittelupolitiikka nojautui valtiojohton hyväksymään ajatukseen, että koska sotakorvaukset olivat koko kansan yhteinen asia, oli ainoastaan kohtuullinen yrittäjäansio sallittua. Kenenkään ei tulisi saada kohtuuttomasti hyötyä sotakorvaustuotannosta.³² Yrityksissä tämä aiheutti kuitenkin närää.³³ Käytännössä valtio takasi sen, että tappiota ei pääse syntymään turvaamalla sotakorvaustoimituksista prosentin tuoton. Tämä laskettiin esimerkiksi Porin Konepajalla ensimmäisestä toimitetusta päätuotteena valmistetusta sotakorvauslokomobiilista ja myöhemmin tuotannon rationalisointi kasvatti voitto-osuutta merkittävästi.³⁴ Pekka Sutela kirjoittaa artikkelissaan ”Sotakor-

vauksista idänkauppaan” (2014), että koska neuvostotaloudessa ei tyypillisesti välitetty kustannuksista, monet tavarantoimittajat ansaitsivat hyvin sotakorvauksista.³⁵ Toisaalta, esimerkiksi professori Karl-Erik Michelsen mainitsee kirjoittamassaan Kone-yhtiön historiassa, että vaikka sotakorvauksista annettu asetus korosti kohtuullista korvausta, inflaatio, Sotevan byrokratia sekä vastaanottajan toistuvat muutosvaatimukset söivät katteet ja yhtiöiden sotakorvaustuotanto oli tappiollista.³⁶ Sotevassa työskennellyt Ilmari Harki kirjoitti teoksessaan *Sotakorvausten aika* (1971), että hän muistaa ainoastaan yhden sotakorvauksiin osallistuneen teollisuuslaitoksen menneen niiden päätyttyä peruuttamattomasti konkurssiin.³⁷

PORIN KONEPAJA TEOLLISUUSLOKOMOBILIEN JA MASSAHOLLANTERIEIN VALMISTAJANA

W. Rosenlew & Co. Oy oli aikanaan Porin teollisuuden kulmakivi ja yhtiön laitoksista sotakorvaustuotantoon osallistuivat Porin Konepajan lisäksi Seikun saha, sulfittitehdas sekä puutalotehdas. Konepaja oli ennen sotia tullut tunnetuksi maatalouden ja kotitalouden tuotteillaan ja kasvanut Rosenlewyhtiön puujalostusteollisuuden varjossa huomattavaksi yritykseksi Suomen konepajojen joukossa. Sodan aikana valmistettiin puolustusvoimien tilauksia ja samalla konepaja kehittyi eteenpäin. Talvisodan aikana sotatarviketuotannon osuus myynnistä oli 45 prosenttia ja jatkosodan aikanakin vielä neljännes. Lisäksi konepaja tuotti kotirintaman huollolle sekä jälleenrakentamiselle rakennusvaluja sekä maatalouskoneita. Raaka-aineista oli sodan vuoksi puutetta ja sotatarviketuotanto oli selkeällä etusijalla.³⁸ Tilanne muistutti näin ollen tulevaa sotakorvaustuotantoa.

Sotatarviketeollisuuden aiheuttamasta kehityksestä ei ollut pitkää iloa, koska

sotakorvauksissa myös Porin Konepajan osaksi tuli toimittaa sille entuudestaan ous-toja tuotteita. Merkittävimmän ja samalla vaikeimman osan muodostivat 300 pääosin 175–200 hevosvoiman suurta kiinteää teollisuuslokomobiilia eli höyrykonetta sähkögeneraattoreineen. Lisäksi konepajan tuli toimittaa kymmeniä puunjalostusteollisuudessa käytettäviä massahollantereita ja alihankintana lähinnä valuja, kuten tuhansia rautatievaunujen pyöriä. Näiden lisäksi merkittävää osaa näytteli edelleen konepajan normaali tuotanto.³⁹ Sotakorvaustuotannon osuus konepajan tuotannosta oli vuonna 1945 14,8 prosenttia, mutta vuosina 1946–1949 sotakorvaustuotanto vastasi lähes puolta konepajan liikevaihdosta.⁴⁰ Tuotannon kuormitus oli riippuvainen Sotevan ja vastaanottajatahon sopimuksista kullekin sotakorvausvuodelle. Esimerkiksi Lokomossa sotakorvausten osuus oli vuonna 1946 jopa 80 prosenttia.⁴¹

Konepaja vastasi yksin suurempien lokomobiilien valmistuksesta Suomessa. Kuten monessa muussakin yrityksessä, sotakorvaustyö aloitettiin konepajalla käytännössä tyhjästä, sillä kaikesta oli puutetta. Tuotannon aloittamista vaikeutti myös se, että tilatuista lokomobiileista ei ollut minikäänlaisia piirustuksia, vaan ne suunniteltiin itse.⁴²

Sotevassa työskennelleen Jorma Serlachiuksen mukaan sotakorvaukset edellyttivät huomattavasti aikaisempaa rohkeampaa yrittäjähengeä sekä aloitteellisuutta, joihin myös Soteva pyrki kannustamaan. Suomessa oli pitkään valmistettu tuotteita lähinnä valmistuslisenssillä ja tästä ajattelutavasta oli päästävä eroon.⁴³ Tähän vaikutti tietenkin myös puute kotimaisista suunnittelijoista. Porin Konepajalla kaivattu rohkea yrittäjähengi ei aivan vielä toteutunut teollisuuslokomobiilin prototyypin suunnittelussa. Lähteet antavat melko ristiriitaista tietoa sotakorvauslokomobiilin suunnittelusta, mutta kyseessä oli käytännössä kopio toi-

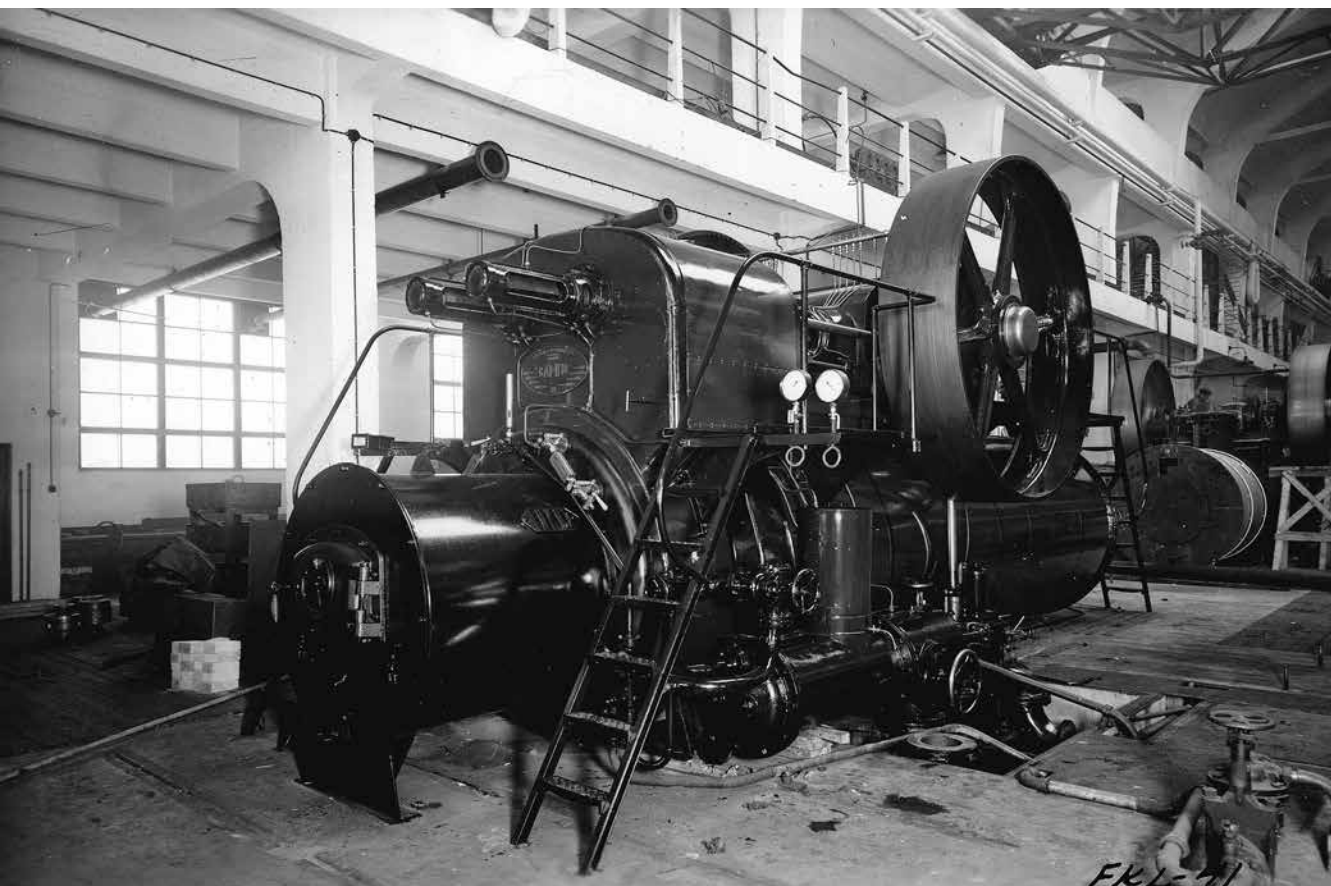
mintavarmuutta lisäävin parannuksin saksalaisesta Lanz-merkkisestä lokomobiilista. Erään tarinan mukaan malli löytyi Rovaniemeltä saksalaisten jälkeensä jättämänä. Konepajan vuosikertomuksen mukaan yrityksen insinöörejä matkusti Seinäjoelle tutustumaan kahteen paikallisessa voimalaitoksessa olleeseen Lanz-lokomobiiliin. Porissa ei ollut höyrykoneiden asiantuntijoita, joten konepaja joutui turvautumaan ulkoiseen konsulttiapuun, jota edustivat pitkään VR:llä vetureita suunnitellut diplomi-insinööri Allan Talvio sekä Teknillisen Korkeakoulun professori Harald Kyrklund.⁴⁴ Vaativaa urakkaa kuvaa se, että tilauksesta kului yli vuosi ennen kuin ensimmäinen kone saatiin käyttökuntoon.⁴⁵

43 tonnia⁴⁶ painanut teollisuuslokomobiili ”Sampo”⁴⁷ oli varsin kookas, mutta rakenteeltaan melko yksinkertainen ja vanhanaikainen voimalaitos. Makaan kaksisylinterinen höyrykone sijaitsi höyrykattilan päällä. Höyrykone pyöritti hihnapyörien avulla Strömberg-yhtiön toimittamaa sähkögeneraattoria. Laitteen teho oli maksimissaan 220 hevosvoimaa.⁴⁸ Sotakorvauksissa valmistettujen laitteiden lokomobiili-nimitys on hieman harhaanjohtava, koska kyseessä oli kiinteä laite. Nüitä oli kuitenkin verrattain helppo pystyttää esimerkiksi korpimaastoon, mikäli lähettyvillä oli kuljetusta varten rautatie. Porin Konepajan sotakorvaustyötä johtaneen ja lokomobiilin sarjavalmistuksen suunnitelleen Lars Holmströmin mukaan kyseessä oli käyttövarmuutensa ja helppotoimisuutensa vuoksi erinomainen kriisiajan kone. Lokomobiilin polttoaineena voitiin käyttää esimerkiksi sahausjätettä, turvetta sekä halkoja. Neuvostoliitossa Porin Konepajan valmistamia laitteita käytettiin muun muassa Itä-Karjalan ja Siperian metsissä sahalaitosten käyttövoimana. Suomessa kyseiset laitteet nähtiin jo vanhanaisina, eikä vastaavia ollut sodan jälkeen enää montakaan käytössä.⁴⁹

Tarvittaessa Sotevalla oli valta nime-

tä hankkijoidensa joukosta päävaltuutettuja vastaamaan kunkin alan tuotannosta. Näin toimittiin esimerkiksi raaka-aineiltaan haastavien tuotteiden kanssa.⁵⁰ Esimerkiksi Kone Oy:lle esitetty nosturitilauus ylitti yhtiön tuotantokapasiteetin. Soteva ymmärsi Kone Oy:n vaikeudet ja Heikki Herlin sai luvan neuvotella suoraan neuvostoliittolaisten kanssa toimitusvaatimusten tarkentamiseksi. Soteva nimitti myöhemmin Herlinin sotakorvausteollisuuden nostokone- ja hissihankintojen päävaltuutetuksi, mikä antoi hänelle oikeuden taivutella vastapuolta erilaisiin myönnytyksiin.⁵¹ Soteva määräsi Porin Konepajan toimimaan lokomobiilituotannossa päävaltuutettuna, jolla oli oikeus tehdä Sotevalle tuotannon tehostamiseen liittyviä ehdotuksia sekä antaa määräyksiä alihankkijoille.⁵² Konepajalla oli lisäksi monopoliasema lokomobiilituotannossa.

Massahollanterien kanssa tilanne oli huomattavasti erilainen. Laitteet oli suunniteltu muualla, joten konepajalla ei ollut juurikaan sananvaltaa tuotantoon. Massahollantereita tai niiden osia valmistettiin vuosina 1945–1947.⁵³ Aivan pieni laite ei tällainen paperiteollisuudessa käytetty jauhinkonekaan ollut. Sen leveys oli 4,5 metriä, pituus 4 metriä ja korkeus 2 metriä ja ne käsittivät noin 20 erilaista osaa.⁵⁴ Hollantereita valmistettiin myös muissa yrityksissä, joten ”sooloiluun” ei ollut mahdollisuuksia. Hollanterivalmistuksen haastavuutta kuvaa hyvin se, että konepaja sai Sotevalta aluksi ainoastaan hyvin epämääräiset piirustukset, joista ei selvinnyt edes laitteen tilavuutta. Myös hollanterit osoittautuivat yksinkertaisesta konstruktiostaan huolimatta yllättävän ongelmallisiksi valmistaa. Tilannetta vaikeutti esimerkiksi kankea byrokraatia. Konepaja kiirehti Sotevaa piirustusten valmistuksessa vielä puoli vuotta sen jälkeen, kun tuote oli osoitettu heille. Pitkittyneet ratkaisut aiheutuivat raaka-aineongelmien lisäksi usein myös vastaanottajatahon päätösten viipymisestä.⁵⁵



Porin Konepajan "Sampo" -teollisuuslokomobiili asennettuna koeajoa varten. Valokuva Satakunnan Museo.

TUOTANNON KEHITYS

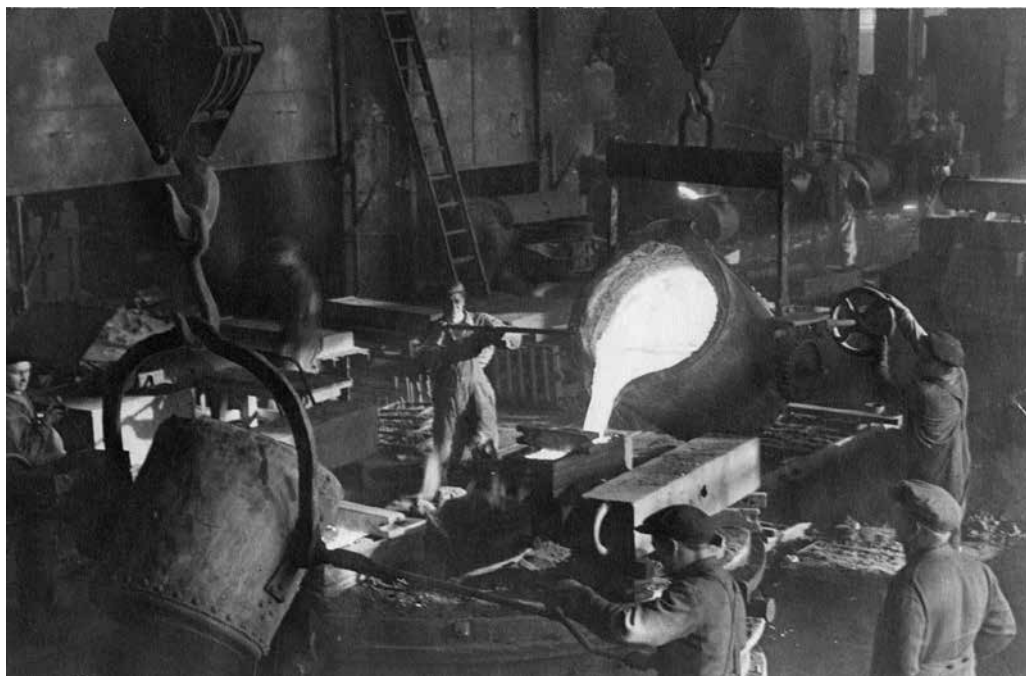
Sotakorvaustuotteilta vaadittiin massiivisen sarjatuotannon lisäksi erittäin korkeaa laatua, ja siitäkin huolimatta, että sotakorvaustuotteet olivat osittain vanhanaikaisia, liittyi niiden valmistukseen paljon aikakauden huipputeknologian soveltamista.⁵⁶ Neuvostoliitossa oli totuttu hyvään laatuun jo lend-lease -toimituksissa⁵⁷, mutta sotakorvaustuotteilta odotettiin myös enemmän sotakorvaustuotannon loppua kohden. Laitteet, jotka olivat hyväksytyt ohjelmaan vuonna 1945, eivät välttämättä kelvanneet enää sellaisinaan vuonna 1950.⁵⁸

Lokomobiilit edellyttivät Porin Konepajalla tuotantorakenteen merkittävää uudistamista ja kehittämistä. Eräs tärkeimmistä muutoksista oli valimokapasiteetin laajentaminen ja nykyaikaistaminen. Konepajalla oli vuoden 1944 loppupuolella päädytty kokonaan uuden valimon rakentamiseen.⁵⁹ Tämä ei olisi ollut mahdollista ilman, että konepajalla oltiin tietoisia tulevista sotakorvaustoimituksista. Eräs Sotevan suurimmista ongelmista oli maan valimoiden riittämättömyys, ja tästä syystä se suhtautui konepajan uuteen valimohankkeeseen erittäin myönteisesti ja lupasi antaa "kaikkea

mahdollista tukea” uuden valimon suunnitteluun ja rakentamiseen.⁶⁰

Sotevan avusta huolimatta rakennustoiminta oli erittäin haastavaa rakennusmateriaalipulan ja tiukan säännöstelyn vuoksi ja tämän vuoksi muutoin häiriöttä sujunut valimon valmistuminen viivästy.⁶¹ Soteva oli tilannetta helpottaakseen antanut kehoituksen, jonka mukaan kaikkien teollisuuslaitosten, joissa toteutetaan rakennustöitä, tulee toimittaa asianmukaiset rakennuspiirustukset sekä suunnitelmat Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriöön, jotta rakennusainetarvetta on helpompi kartoittaa.⁶² Koska sotakorvaustoimitukset olivat maan ykkösprioriteetti, rakennusaineanomukset käsiteltiin mitä ilmeisimmin kiireellisinä. Teollisuuslaitokset olivat oikeutettuja lisäämään korvauslaskuihinsa sotakorvauksia varten totutettujen laajennusten ja muutos-

töiden aiheuttamat kustannukset, ellei tuotantolaitoksen jatkuva työ niitä korvannut.⁶³ Porin Konepajan osalta rakennus- ja konehankintakustannuksia oli mitä ilmeisimmin lisätty valmistuskustannuksiin, koska suoranaista rakennuksiin kohdistettua rahallista avustusta eivät lähteet paljasta. Kuitenkin, kuten taulukosta 1 selviää, esimerkiksi lokomobiileista maksetut keskimääräiset korvaukset poikkesivat suuresti toisistaan eri vuosina. Vuonna 1946, jolloin valimoa rakennettiin, Sotevan tilaus 25 lokomobiilista oli nykyrahaan muutettuna hieman yli 12 miljoonaa euroa, kun taas valimon valmistusvuonna 1947 oli 42 koneen tilaus arvoltaan vain 1,7 miljoonaa suurempi. Vastaava kehitys oli havaittavissa myös massahollantereiden osalla.



Sotakorvauslokomobiilin vauhtipyörän valu Porin Konepajalla. Valokuva Satakunnan Museo.

Taulukko 1. Porin Konepajan sotakorvaustuotanto kalenterivuositain.

Vuosi	Lokomobiilit (myynti €)	Massahollanterit (myynti €)	Muut Sotevan työt (alihankinta myynti €)
1945	1 (Prototyypä)	21*	(3 904 008)**
1946	25 (12 034 050)	29 (3 080 912)	(958 183)
1947	42 (13 781 089)	22 (1 848 912)	(1 141 938)
1948	64 (21 589 854)	-	(749 469)
1949	55 (19 682 816)	-	(435 314)
1950	39 (12 864 840)	-	(10 663)
1951	58 (20 155 471)	-	(399)
1952	27 (11 285 667)	-	-
yht.	311 (111 393 787)	51 (72?) (4 929 824)	(7 199 974)

* Luku sisältää mitä ilmeisimmin ainoastaan koneen osien valmistusta.

** Summa sisältää kaikki Sotevalle vuoden aikana tehdyt työt. Summassa on huomioitu myös hollanterit.

Lähde: W. Rosenlew & Co. Ab, Björneborgs Mek. Verkstad Årsberättelse för 1945–1952, Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. ELKA.

Soteva maksoi Konepajalle vuosina 1945–47 ennakkomaksuja lähes 30 miljoonaa euroa. Taulukosta 2 ilmenee, että selkeä piikki ennakoissa ajoittui vuoteen 1947, jolloin myös valimo valmistui. Valitettavasti sotakorvaustuotannon valmistuskustannuksia ei ole alkuvuosina eroteltu kokonaiskustannuksista konepajan vuosikertomuksissa. Uuteen valimoon sekä siihen hankittuihin koneisiin käytettiin vuosina 1946–1950 yli 240 miljoonaa markkaa, eli vuoden 1950 markkoja ajatellen nykyrahassa noin 9,5 miljoonaa euroa.⁶⁴

Porin Konepajan vuonna 1947 valmistunut uusi valimo. Valokuva Satakunnan Museo.



Taulukko 2. Sotevan Porin Konepajalle maksamat ennakot kalenterivuosittain nykyrahaan muutettuna.

Vuosi	Sotevan ennakot (€)
1944	-
1945	5 051 854
1946	10 336 060
1947	14 272 572
1948	9 571 078
1949	10 477 166
1950	10 185 556
1951	2 778 867
1952	-

Lähteet: W. Rosenlew & Co. Ab, Björneborgs Mek. Verkstad Årsberättelse för 1944-1952, Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. ELKA.

Konepajan uuden valimon rakentaminen olisi ollut perusteltua jo ilman sotakorvauksiakin. Vanha valimo, joka oli valmistunut vuonna 1903, edusti aikanaan Suomen valimoteollisuuden kärkeä, mutta osoittautui auttamattoman pieneksi ja vanhanaikaiseksi sotakorvausteollisuudelle. Valimokapasiteetti kasvoi lopulta 2,5-kertaiseksi uuden valimon valmistuttua.⁶⁵ Vaikka kapasiteetti kasvoikin huomattavasti, on mielenkiintoista havaita (taulukko 1), että vuoden 1947 jälkeen Sotevan tilausten määrä ei lokomobiileja lukuun ottamatta kasvanut, vaan päinvastoin muiden Sotevan töiden osuus väheni tästä lähtien runsaasti jokaisena vuotena.⁶⁶ Maan sotakorvausteollisuuden laajennukset olivat valmistumassa ja tuotantoa ei tarvinnut enää hajauttaa yhtä paljon. Jaakko Auerin mukaan tuotantolaitosten laajennukset saatiin käytännössä valmiiksi vuoden 1948 loppuun mennessä. Maan valimokapasiteetin kasvusta kertoo se, että suoritettujen valanteiden määrä oli vuonna 1952 kaksinkertainen verrattuna vuoden 1938 tilanteeseen.⁶⁷ Porin Konepajan uusi valimo hyödytti erittäin paljon normaalituotantoa jo sotakorvausten aika-

na. Esimerkiksi Sotevalle lähetetyn, vuoden 1948 huhtikuuta koskevan valimoilmoituksen mukaan valimolla oli valettu Sotevan eri tilauksiin pää- ja alihankkijana 390 350 kiloa. Näistä yli 300 000 kiloa liittyi lokomobiileihin. Normaalituotantoon liittyviä valuja oli valettu sen sijaan yhteensä 867 600 kiloa.⁶⁸

Konepajan tuli uudistaa runsaasti myös muiden osastojensa konekanta. Kalliit koneet jouduttiin hankkimaan ulkomailta ja niihin tarvittiin tuontilisenssi, joka saatiin Sotevan avulla.⁶⁹ Erään arvion mukaan vuoteen 1948 mennessä maan konepajateollisuuden konekanta oli kasvanut sotia edeltäneeseen aikaan verrattuna noin 75 prosenttia. Raskaan konepajateollisuuden osalla kasvua oli 80 prosenttia.⁷⁰ Porin Konepajalla konehankintoihin käytettiin nykyrahaan muutettuna miljoonia euroja. Eniten koneita hankittiin vuonna 1946, jolloin niihin käytettiin noin 5,7 miljoonaa euroa. Ero on huomattava vuosina 1938 ja 1945 käytettyyn noin puoleen miljoonaan euroon. Muina sotakorvausvuosina konehankintoja tehtiin noin kahden miljoonan euron keskiarvolla. Vuoden 1946 piikin aiheuttivat lokomobiilituotannon käynnistyminen sekä ilmeisesti myös uutta valimoa varten hankitut koneet. Vastaavasti vuosien 1950 ja 1951 konehankintojen sekä rakennuskustannusten piikin aiheutti uuden kodinkonetehtaan perustaminen.⁷¹

Taulukko 3. Porin Konepajalla konehankintoihin ja uudisrakennuksiin sekä laajennuksiin käytetyt summat nykyrahaan muutettuna.

Vuosi	Uusia koneita (€)	Uudet rakennukset ja laajennukset (€)
1938	486 632	376 943
1944	151 818	-
1945	550 445	2 611 236
1946	5 769 745	2 901 080*
1947	2 622 424	2 695 460*
1948	2 376 763	684 000*
1949	1 015 661	144 256
1950	2 766 550	397 546
1951	2 045 846	2 547 539**
1952	1 824 908	1 136 265
1953	1 167 712	-

* Koskee ainoastaan uutta valimoa. Vuosina 1946–48 käytettiin yhteensä lisäksi 7 504 000 mk eli 460 745 € (-47 rahan mukaan) muihin rakennuksiin.

** Korkea summa liittyy uuden kodinkonetehtaan rakentamiseen.

Lähteet: W. Rosenlew & Co. Ab, Björneborgs Mek. Verkstad Årsberättelse för 1938, 1944–1953, Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. ELKA.

Porin Konepajan ja Sotevan välinen kirjeenvaihto paljastaa, että kaikki koneet eivät kuitenkaan konepajalle kelvanneet. Sotevalla oli konehankinnoista vastaava henkilö Lontoossa, joten Soteva tarjosikin teollisuuslaitoksille varsinkin alkuvuosina usein mahdollisuuden hankkia englantilaisvalmisteisia koneita.⁷² Porin Konepajan mielestä englantilaiskoneet eivät kuitenkaan vastanneet sen hetken vaatimuksia, joten se oli itsenäisesti päättänyt tilata koneita Yhdysvalloista Oy Grönblom Ab:n välityksellä. Englantilaiskoneita joutui odottamaan jopa vuoden, joten ratkaisu oli sinänsä perusteltu. Konepaja ajatteli tässä jo varmasti myös sotakorvausten jälkeistä aikaa hankkimalla omien sanojensa mukaan ”paljon tehokkaammat ja tarkoitusta vastaavat”, mutta myös kalliimmat amerikkalaiskoneet.⁷³



Sotakorvauslokomobiiliin sylinterin porausta Porin Konepajalla. Valokuva Satakunnan Museo.

TYÖN SUUNNITTELU JA SEURANTA

Toisen maailmansodan aikana tuotantojärjestelmät oli alistettu kaikissa sotaa käyvissä maissa julkiseen valvontaan. Uudessa tuotannossa tasaisena jatkunut sarjatuotanto teki tilaa tarkemmin määriteltyille projekteille, joissa merkittävänä muutoksena oli tarkka ennakkosuunnittelu sekä työn seuranta. Suunnittelussa otettiin huomioon erityisesti työnjakoa koskevat kysymykset, tuotantoteknologian taso ja kehittäminen. Lisäksi kiinnitettiin huomiota projektin johtamiseen sekä ammattitaitoisen henkilökunnan rekrytointiin.⁷⁴ Teollisuutta oli johdettu Suomessa osittain vielä vanhan patriarkaalisen isäntämällin pohjalta, joka ei soveltunut sotakorvaustuotantoon. Oppia oli pakko ottaa muiden maiden teollisista organisaatioista, varsinkin Yhdysvalloista.⁷⁵ Ammattitaitoisesta henkilökunnasta oli kuitenkin huutava pula.

Porin Konepajalla eräs merkittävä sotakorvausten mukanaan tuoma muutos liittyikin projektin johtamiseen. Konepajan johtaja Arvid Strukel sekä teknillinen johtaja Atte Skogström edustivat lähtökohtaisesti vanhan koulukunnan johtamista. Sotakorvausten aikana tuotannollisen vastuu siirtyi hiljalleen osastoininööreille sekä piirustuskonttorin johtajalle Lennart Nylundille (vuodesta 1948 teknillinen johtaja). Mielenkiintoista on, että esimerkiksi sotakorvaustuotantoa Porin Konepajalla johtaneen Lars Holmströmin mukaan ei johtaja Strukelilla ollut sotakorvaustuotannosta juurikaan sanottavaa tai kysyttävää.⁷⁶ Strukel tunnettiin hen-

kilonä, joka syttyi erittäin hitaasti uusiin asioihin.⁷⁷ Ehkäpä sotakorvaustuotanto uusine menetelmineen poikkesi niin runsaasti aikaisemmasta, että Strukel näki paremmaksi jättää nämä asiat muiden vastuulle. Toisena ääripäänä esimerkiksi Kone Oy:ssä Heikki Herlin osallistui tuotantoon toimitusjohtajan, mutta myös suunnittelevan insinöörin roolissa. Koneella piirustuskonttorista tuli sotakorvausten aikana operatiivinen keskus, jossa suunniteltiin ja koordinoitiin hankkeita ja tehtiin tärkeimmät tuotantoon liittyvät päätökset.⁷⁸

Sotevalla oli valta saada vastahakoisimmatkin tuottajat mukaan tuotannon modernisointiin.⁷⁹ Tätä silmällä pitäen Soteva oli kiinnittänyt palvelukseensa alan erikoisasiantuntijan, ruotsalaisen insinööri Axel Hellbornin, joka johti Sotevan järjestelyosastoa. Mittava sarjatuotanto yhdistettynä nopeisiin valmistusaikoihin ei onnistuisi ilman tehokasta työnsuunnittelutoimintaa, joka oli ”aikaansaattava niin hyvin teollisuuslaitoksissakin kuin Sotevassakin.”⁸⁰ Moniin teollisuuslaitoksiin perustettiin työnvaiheiden suunnittelua varten esivalmisteluosastoja. Sotakorvauksissa suunnitelmat tulivat pääasiassa konttorista, jossa kokeneet työntekijät ja vastavalmistuneet teknikot olivat ne laatineet. Aikaisemmin esimerkiksi sorvarit ja valajat olivat tehneet itse työnsuunnitelman.⁸¹ Erään tarinan mukaan Porin Konepajallakin toimitusjohtaja Strukel oli ensimmäisenä tiedustellut kokeneelta valimomestarilta, kykeneekö hän valamaan suuria ja virheettömiä 2000 kilon compound-lokomobiilisylintereitä. Vanha valimomestari oli tähän vastannut lähes närkästyneenä: ”Sanonko mitä voin valaa... jos vain insinööri antaa mallin.”⁸²

Epätasapainossa oleva kuormitus sekä paikoin huono kentän tilanteen tuntemus sai Sotevan kannustamaan teollisuuslaitoksia yhä enemmän suunnittelun kehittämiseen. Hellborn oli todennut, että tärkeintä oli aloittaa työstökoneiden luokittelulla.

Soteva kykeni tehtaiden lähettämien luetteloiden mukaan määrittämään sopivan luokittelusysteemin, jotta Hellborn-systeemi pystyttäisiin toteuttamaan eri tuotantolaitoksilla.⁸³ Koneluetteloiden lisäksi Hellborn sekä hänen apunaan toiminut diplomi-insinööri Ilmari Koskiala kehittivät erilaisia raportointijärjestelmiä, joiden avulla pystyttiin valvomaan tilausten edistymistä sekä Sotevan oman organisaation toimintakykyä. Soteva lähetti raportteja myös neuvostoliittolaisille vastaanottajille, jotka pystyivät puolestaan suunnittelemaan omia työtehtäviään.⁸⁴ Tämä raportointisysteemi aiheutti yrityksille mittavaa paperisotaa niiden toimittaessa valmiiksi painetuina lomakkeina luetteloita esimerkiksi konekannastaan, raaka-ainevarastoistaan sekä toimituksistaan. Myöhemmin myös Karelia vaati yhä tarkempia koneiden mukana toimitettavia papereita.⁸⁵

Sotevan tarve osallistua ja kannustaa yrityksiä tuotannon järjestämiseen sekä työnsuunnitteluun oli perusteltua. Yrityksillä oli suuri puute suunnitteluresursseista, vaikka Valtion Lentokonetehtas tarvittaessa välittikin teollisuudelle suunnittelijoita. Sotevassa kaavailtiin eräässä vaiheessa, että Valtion Lentokonetehtaalta muodostettaisiin Sotevalle erityinen sotakorvaustuotteiden konstruktiokeskus. Tästä kuitenkin luovuttiin, koska nähtiin edullisempaan saada konstruktio työ lähemmäksi tuotteen valmistajaa.⁸⁶ Korkeakouluinsinööreistä oli kuitenkin vuosina 1945–1950 niin suuri pula, että tuotantolaitosten edustajat hakivat diplomityön tekijöitä töihin käytännössä suoraan Teknillisen korkeakoulun rappusilta.⁸⁷ Myös Porin Konepajan johtaja Arvid Strukel oli tiedustellut Teknillisestä korkeakoulusta sopivaa nuorta insinööriä, jolloin Lars Holmströmiä oli suositeltu. Jo toisena työpäivänä hän sai tehtäväkseen lokomobiilien sarjavalmistuksen suunnittelun, johon hän sai aikaa neljä viikkoa. Holmströmin mukaan konepajan silloinen johto sekä

osastoinsinööriä koostuivat kokeneista henkilöistä, mutta he eivät tunteneet modernia työsuunnittelua.⁸⁸ Tämä lähtökohta antoi hänelle myös vapaat kädet suunnitteluun, koska konepajalla ei ollut ”vanhaa paikallista perinnettä”, kuten Holmström kirjoittaa. Hän ei kuitenkaan voinut opettaa tehtaan johtoa työsuunnittelun alkeista lähtien, joten hän joutui esittämään ainoastaan valmiit tulokset graafisessa muodossa. Vanha johto ei tahtonut ymmärtää näitäkään, mutta ei siitä huolimatta torjunut uusia asioita. Holmström oli myös tietoinen siitä, että mikäli tuloksia ei alkaisi syntyä, loppuisi hänen toimintavapautensa siihen.⁸⁹

Osa suuremmista konepajoista, kuten Valmet, Lokomo ja Tampella, oli ottanut käyttöönsä Axel Hellbornin kehittämän tuotannon seurantasysteemin.⁹⁰ Holmström kertoo tutustuneensa Tampereella eri tehtaiden Hellborn-systeemeihin vuoden 1946 aikana ja kokeneensa ne Porin Konepajan tarpeita ajatellen turhan monimutkaisiksi runsaine raportointisysteemeineen. Siksi Porissa päädyttiin omaan seurantamalliin. Tampereen tehtaissa oli suuria 40 henkeä käsittäneitä työsuunnittelukonttoreita, joiden seinille oli asetettu erittäin kookkaita pylväsdiagrammeja. Ne olivat Holmströmin mukaan jopa kaksi viikkoa jäljessä todellisesta tilannesta.⁹¹ Kuvaavaa on, että Tampellan työntekijät väänsivät Hellborn-systeemistä nimityksen *helvetissä syntynyt*.⁹²

Sotevan taholta ei puututtu mitenkään konepajan omaan tuotantomenetelmään ja tässä asiassa teollisuuslaitoksilla näyttääkin lopulta olleen vapaat kädet. Konepajan oikeuksia määritti myös asema lokomobiilituotannon päävaltuutettuna. Soteva oli antanut ainoastaan ehdotuksen käytettävästä mallista. Toisaalta mikäli tuotanto olisi pahemmin tökkinyt, olisi konepajan johdon lisäksi varmasti myös Sotevan taholta puututtu asiaan.

Melko lähellä tämä epäilemättä olikin. Lokomobiilien sarjatuotanto oli käynnis-

tyttyään vuonna 1946 jo kuukauden jälkeen kymmenen päivää aikataulua jäljessä. Pientä myöhästymisen kiinniajota seurasi aina suurempi myöhästymisen, jolloin tuotannosta tuli nykivää. Tilanteen pahennuttua edelleen työnvaiheita ryhdyttiin valvomaan tarkemmin ja insinöörivakansseja muutettiin siten, että vastuu tuotannon kaikista avainosastoista annettiin yhdelle henkilölle, tässä tapauksessa Holmströmille, joka oli suunnitellut tuotannon, tunsii parhaiten koneiden valmistusedellytykset sekä suunnittelun yksityiskohdat. Kaikki väliporrasneuvottelut jäivät pois ja Holmström oli suorassa yhteydessä työnjohtajiin. Tämän jälkeen myös osastojen välinen yhteistyö parani, koska kaikilla oli samat tuotantotavoitteet.⁹³

Porin Konepaja selosti tarkemmin toteuttamiaan rationalisointitoimenpiteitä Sotevalle vuoden 1948 alussa. Kaikista tuotteista laadittiin erilliset osa- ja raaka-aineluettelot. Lokomobiileihin tulevia koneenosia ryhdyttiin valvomaan välivarastojen avulla, joissa oli aina viiden koneen osat valmiina.⁹⁴ Varastoja valvoivat leikillisesti ”komissareiksi” kutsutut eräänlaiset *trouble-shooterit*.⁹⁵ Jokaiselle työvaiheelle laskettiin työaika etukäteen tai todettiin se tapauskohtaisesti työ- ja aikatutkimuksella. Työntutkimukset suoritettiin tarkasti jokaisesta työvaiheesta ja toteutettiin tarvittaessa työkalujen ja laitteiden rakennemuutoksia. Raaka-aineiden käyttöä valvottiin tarkkaan ja varastoista annettiin ainoastaan sen verran, mitä oli määritetty aineluetteloissa. Erityinen aineteknikko valvoi aineiden sopivuutta kulloinkin valmistettaviin töihin. Tuotteiden mahdollisimman edullinen valmistus otettiin huomioon jo suunnitteluvaiheessa. Säästöä saatiin myös ryhtymällä valmistamaan aikaisemmin alihankkijoilla teetettyjä osakokonaisuuksia sekä niihin tarvittavia työvälineitä itse. Työvälineiden- ja koneiden modernisointiin pyrittiin kokonaisvaltaisesti. Myös vanhoja työtiloja ja laitteita oli modernisoitu. Yhdysvalloista tilattiin erityinen reikäkone

tehdas- ja tuotantolaskelmien nopeuttamiseen sekä tarkistamiseen. Ammattitaitoinen työvoima sijoitettiin ainoastaan vaativiin tehtäviin ja vaihe- ja aputyöt annettiin vähemmän päteville työntekijöille. Koko teollisuuslaitoksessa oli käytössä aloitetoiminta, joka mahdollisti työntekijöiden ehdotukset parannuksista valmistettavien tuotteiden laatuun ja valmistukseen. Merkittävää oli, että uudistukset eivät koskeneet ainoastaan sotakorvaustuotantoa, vaan konepajan tuotantoa kokonaisuudessaan.⁹⁶

Neljännän sotakorvausvuoden tavoite oli 55 lokomobiilia, eli huomattavasti suurempi kuin aikaisempina vuosina.⁹⁷ Lokomobiilit valmistuivat kuitenkin nyt ilman päivänkään myöhästymistä ja tuotannossa oli mahdollisuuksia jopa ennakkoon annettusta valmistusohjelmasta. Huomattavaa on myös, että konepajalla oli valmistettu lokomobiileja varten vuonna 1945 ainoastaan neljä betonista valettua asennuspaikkaa.⁹⁸ Konepaja ilmoitti eräässä toisessa lokomobiilien jälkihinnointelua koskevassa kirjeessä lisäksi, että ”kiitos määrätietoisesta rationalisoinnin ja teknillisten menetelmien kehityksen,” oli omakustannusarvo alentunut huomattavasti siitä huolimatta, että työpalkat ja raaka-aineiden hinnat olivat jatkuvasti kohonneet.⁹⁹

Konepajalla onnistuneiden työnsuunnittelutoimien ansiosta saavutettu ja jatkossa pysynyt toimitusvara oli hyödyllinen seuraavien vuosien työselkkauksissa. Esimerkiksi syksyllä 1950 alkanut metallin suurlakko olisi saattanut muussa tapauksessa ajaa konepajan suuriin vaikeuksiin.¹⁰⁰ Soteva oli jo aiemmin velvoittanut konepajan valmistamaan mahdollisimman monta ylimääräistä konetta, joilla korvattiin muiden teollisuuslaitosten myöhästymisiä neljäntenä sotakorvausvuotena. Vaikka konepaja hyötyikin ylimääräisistä koneista rahallisesti, vaivalla saavutettu pelivara hävisi parikin kertaa näihin kompensatiotoimituksiin.¹⁰¹

TYÖVOIMAA AMMATTIKURSEILTA

Vaikka tuotanto olikin modernisoitu, tarvittiin siitä huolimatta ammattitaitoista työvoimaa. Koulutusta ajatellen puutetta oli alan kirjallisuudesta. Vuonna 1946 saatiin kiireellä valmiiksi käännös ruotsalaisesta kirjasarjasta *Handbok i Verkstadsteknik*. Suomenne-tun teoksen *Konepajatekniikka* ensimmäisen osan suomentajien alkulauseessa mainitaan: ”Maassamme vallitsee suuri puute teknillisestä kirjallisuudesta. Suomenkielistä, uudempaa konepajatekniikkaa käsittelevää kirjallisuutta ei ole juuri ollenkaan, ruotsalaista on vaikea saada johtuen valuutan puutteesta, englanninkielistä on viime aikoina alkanut saapua jonkin verran, mutta kielivaikeudet haittaavat senkin käyttöä varsinkin laajoissa teknikkopiireissä. Tämä on kohdalokasta, koska samanaikaisesti pitäisi erikoisesti metalliteollisuutemme laajentua ja syventyä moninkertaisesti entisestään. On kasvatettava ja koulutettava suuret määrät uusia työntekijöitä. Tällöin tarvitaan myös kirjallisuutta, josta opiskelijat ammentavat tietonsa ja josta kokenut ammattimies saa apua jokapäiväisessä työssään.” Suomentajien mukaan käännöstyötä oli hankaloittanut etenkin suomenkielisen teknillisen sanaston ”sanaköyhyys ja vakiintumattomuus”.¹⁰²

Sotakorvausten myötä havaittiin myös ammattikoulutuksen alkeellinen taso. Ammattitaitoisen työväestön puutteeseen Soteva puuttui jo melko varhain. Elokuussa 1945 lähetettiin sotakorvauksiin osallistuneille tuotantolaitoksille kirje, jossa ilmoitettiin, että Soteva oli pyytänyt kauppa- ja teollisuusministeriön ammattikasvatusosaston päällikköä olemaan yhteydessä tuotantolaitoksiin ja selvittämään koulutuksen tarvetta sekä mahdollisten koulutustilaisuuksien järjestämistä. Sotevassa toivottiin tuotantolaitosten suhtautuvan työntekijöiden ammattitaidon kohottamiseen tähtääviin esityksiin ”kaikella vakavuudella”, jotta tuotantokykyä

kyettäisiin nostamaan mahdollisimman vähin kustannuksin.¹⁰⁵

Kauppa- ja teollisuusministeriön avulla Porin Konepaja sai käyttöönsä Porin ammattikoulusta opetustilat sekä joitakin opettajia. Kauppa- ja teollisuusministeriön toivomuksesta myös konepajan insinöörejä osallistui opetukseen. Myös kokeneita työntekijöitä käytettiin opastamaan koneiden käytössä ja heistä moni osallistui vapaaehtoisesti kurssien teoriaosuuksille myös opiskelijoina. Kurseille otettiin kaksinkertainen määrä opiskelijoita sotakorvaustoimitusten tarpeeseen nähden. Täten kyettiin varmistamaan tarvittava määrä sekä suorittamaan myös seulontaa. Kurssit antoivat tietenkin ainoastaan tarvittavat perustiedot työkoneiden käytöstä. Tästä syystä esimerkiksi sorvareissa kokeneimmat työntekijät määrättiin vaativimpiin työtehtäviin ja uudet tulokkaat työstivät ainoastaan yhtä kappaletta kerrallaan kerryttäkseen kokemusta. Pikakursseilla koulutettiin konepajalle esimerkiksi noin 30 uutta sorvaria.¹⁰⁴ Näin kompromissina syntyi yhdistelmä modernia ammattikoulutusta sekä perinteisempää kokeneeman työntekijän opastuksessa oppimista.

Porin Konepajakin joutui kuitenkin edelleen vuonna 1947 uudesta valimosta huolimatta pyytämään helpotusta sotakorvaustuotantoonsa, koska ammattitaitoisista valureista oli puutetta. Konepajalla pyrittiin kouluttamaan entisistä konemuovaajista valureita, mutta tämä kävi erittäin hitaasti, koska he kykenivät valmistamaan alussa vain yksinkertaisia osia.¹⁰⁵ Työvoiman puute oli niin suuri, että se näkyi Porin Konepajalla taitavien ammattimiesten tilipussissa. Myös heidän puutteitaan, pahimmillaan esimerkiksi alkoholiongelmia, painettiin villaisella.¹⁰⁶ Suurimmillaan konepajalla työskenteli sotakorvausvuosina yli 1500 henkilöä, joista noin 700 sotakorvaustuotannossa.¹⁰⁷ Kuten taulukosta 4 ilmenee, sotakorvaustuotanto aiheutti huomattavan kasvun konepajan työntekijämäärässä. Tämän jälkeen

työntekijämäärä heitteli vuosittain, pysyen kuitenkin koko ajan yli kaksinkertaisena verrattuna vuoteen 1938. Välillistä työntekijämäärän kasvua aiheutti loppuvuosina ilmeisesti uuden kodinkonetehtaan perustaminen.

Taulukko 4. Porin Konepajan työntekijämäärät. (Tilanne vuoden lopussa)

VUOSI	TYÖNTEKI-JÖITÄ
1938	675
1944	991
1945	956
1946	1206
1947	1408
1948	1526
1949	1320
1950	1414
1951	1472
1952	1273
1953	1296

Lähde: W. Rosenlew & Co. Ab, Björneborgs Mek. Verkstad Årsberättelse för 1938, 1944–1953, Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. ELKA.

HYÖTY?

Vaikka sotakorvaustuotanto saatiin onnellisesti maaliin tehokkaalla yhteistyöllä, todellisuudessa teollisuuden ja valtiota edustaneen Sotevan väliset suhteet olivat ainakin alkuvuosina kaikkea muuta kuin kunnossa. Tämä käy ilmi esimerkiksi Sotevan aloitteesta yhteistyön parantamiseksi vuonna 1946 perustetun, mutta jo vuonna 1947 lopetettun Metalliteollisuuden asiantuntijalautakunnan pöytäkirjoista.

Pöytäkirjat paljastavat, että teollisuuslaitokset pitivät sitkeästi kiinni normaalin kaupankäynnin periaatteista, vaikka ne eivät sotakorvauksissa voineet toteutua. Teollisuuden mielestä Sotevan harjoittama komentotalous sekä varsinkin Sotevan byrokratia sekä hinnoittelupolitiikka, toisin sanoen tuotannosta saatu heikko tuotto, vaikeuttivat yhteistyötä merkittävästi. Lautakunnassa teollisuutta edustivat pääasiassa suuremmat yritykset, kuten Kone Oy, Wärtsilä-yhtymä ja Oy Strömberg Ab. Soteva tarvitsi motivoituneita teollisuuslaitoksia ja sillä oli vilpitön halu kehittää Sotevan ja yritysten välistä luottamusta. Soteva pyrki myös siihen, että asiantuntijalautakunnan avulla teollisuuslaitokset voisivat ottaa enemmän osaa tuotannon suunnitteluun.¹⁰⁸

Asiantuntijalautakunnan pöytäkirjojen mukaan rakentavaa keskustelua esiintyi, mutta tilanne muuttui kuitenkin keskinäiseksi syyttelyksi. Teollisuuslaitokset näkivät, että Soteva piti niitä vastustajinaan ja Soteva näki puolestaan teollisuuslaitosten pimittävän siltä tietoja. Teollisuuden mielestä niin kauan, kun toisen osapuolen odotettiin toimivan epänormaaleissa olosuhteissa mahdollisimman joustavasti, ei toisenkaan osapuolen toiminta saanut olla jäykän muodollista. Teollisuuden näkökulmasta Sotevan nähtiin vaativan teollisuutta suorittamaan mahdottomia tehtäviä mahdollisimman nopeasti, vaikka ei antanut tähän tarpeeksi rahallista tukea. Tämä aiheutti

Wärtsilä-yhtymän Runar Hernbergin mukaan teollisuuden piirissä niin suurta katkeruutta, että kaikki se innostus, joka oli alussa tunnettu Sotevan töitä kohtaan, oli vaarassa hävitä kokonaan.¹⁰⁹ Myös Porin Konepajalla tuskastuttiin sotakorvaustuotannosta varsinkin alkuvuosina saatuihin heikkoihin tuottoihin. Saattoi käydä niinkin, että konepajan täysin oikein lasketusta laskusta hävisi osa, koska voitto ”nousi yli sen rajan, jota on hinnoittelussa pidettävä kohtuullisena”.¹¹⁰ Konepajan vuosien 1946 ja 1947 yhdistetyssä vuosikertomuksessa todetaan sotakorvaustuotannosta lakonisesti: ”Sotevas arbeten utfördes enl. räkning med en minimal vinstmarginal.”¹¹¹

Asiantuntijalautakunnan kokouksissa Sotevaa pääasiassa edustanut koneosaston päällikkö Jorma Serlachius ymmärsi teollisuuden näkökannan, mutta muistutti, että myös teollisuuslaitoksissa oli ollut vikaa. Soteva pyrki olemaan mahdollisimman oikeudenmukainen ja Serlachiuksen mukaan joutui myös taistelemaan sen puolesta.¹¹² On mielenkiintoista havaita, että varsinkin maan silloinen suurteollisuus piti niin tiukasti kiinni normaalin kaupankäynnin periaatteista, että Sotevan avulla toteutetut konehankinnat ja laajennukset jäivät huomiotta. On mahdollista, että monessa pienemmässä yrityksessä Sotevan apua osattiin arvostaa enemmän.

Kuten alussa mainittiin, Porin Konepajan tapauksessa yrityksen tulos jäi sotakorvausvuosista selkeästi plussan puolelle. Tappiota syntyi ainoastaan kahtena sotakorvausvuotena. Vuonna 1938 Porin Konepajalla oli päästy siihen mennessä yrityksen kovimpiin myyntilukuihin, jotka ylittyivät jokaisena sotakorvausvuotena parhaimmillaan kaksinkertaisesti.¹¹³ Täytyy kuitenkin muistaa, että konepajalla myös normaali-tuotteiden kysyntä kasvoi sotakorvausvuosina ja niiden osuus kokonaisymyynnistä oli sotakorvausvuosina huomattava. Vuosina 1951–1958, eli osittain päällekkäin sotakor-

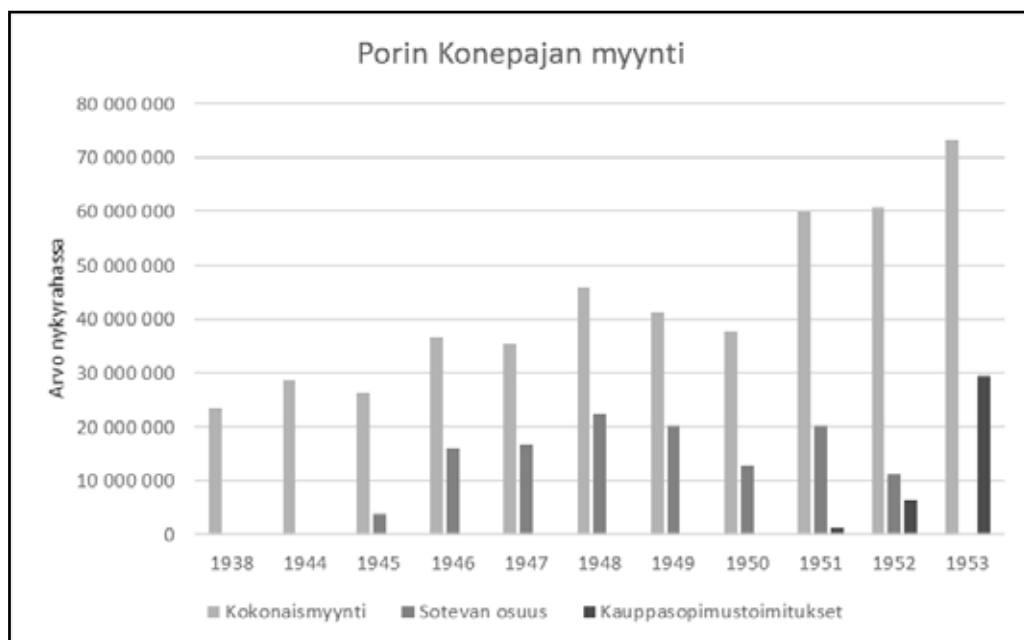
vaustoimitusten kanssa, valmistettiin Neuvostoliittoon lokomobiileita kauppasopimuksen puitteissa.

Sotakorvausten jälkeen Porin Konepaja tuotti eniten koko Rosenlew-yhtiön laitoksista. Jälleenrakennuskaudella oli kysyntää koti- ja maataloustuotteilla ja kauppasopimuslokomobiilit vastasivat lähes kolmasosaa liikevaihdosta. Mainontaa ei tarvittu, koska kaikki, mitä konepaja valmisti, meni kaupaksi.¹¹⁴ Merkittävää tästä tekee se, että tuotannon sujuvuus ja niistä aiheutuneet voitot olivat täysin konepajan oman suunnittelutyön ansiota, niin konstruktioikymyksissä, kuin rationalisoimistoimissakin. Tähän vaikuttivat oikeat henkilöstövalinnat ja vanhan koulukunnan edustajien, toisinsanoen konepajan vanhan johdon suvaitse-

vaisuus epävarmasta tulevaisuudesta huolimatta modernisoimiskysymyksissä, niin työn johtamisen kuin laitehankintojenkin osalla. Myös uutta työvoimaa mahdollistaneella koulutuksella oli tärkeä merkitys.

Sotakorvaustuotannon kehittämisestä saadut opit otettiin konepajalla käyttöön myös normaalituotannon puolella. Valitettavasti tuotannossa ollut lokomobiili oli laitteena niin vanhanaikainen, että sen tuoma hyöty oli ainoastaan väliaikainen ja tuotannon äkillisesti loputtua vuonna 1958 myös konepajan raskas metalliteollisuus jäi tyhjän päälle. Sotakorvausvuosina käynnistettiin kuitenkin merkittävään asemaan nousut kodinkonetuotanto sekä ideoitin pyörillä liikkuva leikkuupuimuri¹¹⁵, jota valmistetaan edelleen metsäkoneiden ohella Sampo

Kaavio 1. Porin Konepajan vuosittainen kokonaismyynti muutettuna nykyrahaan. Lisäksi myös Sotevan töiden ja Neuvostoliittoon myytyjen kauppasopimuslokomobiilien osuus kokonaismyynnistä.



Lähde: W. Rosenlew & Co. Ab, Björneborgs Mek. Verkstad Årsberättelse för 1938, 1944–1953, Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. ELKA.

Rosenlewin toimesta osin samoissa tiloissa kuin sotakorvausvuosien Sampo-lokomo-biilia.

Kuten alussa todettiin, Porin Konepaja oli ainoastaan yksi konepaja niiden satojen joukossa, jotka osallistuivat sotakorvaus-tuotantoon. Yleistämiseen ei ole missään nimessä varaa, koska teollisuuslaitosten kokemukset ja tulokset saattoivat vaihdella suurestikin. Voidaan kuitenkin sanoa, että sotakorvaukset monipuolistivat maan teollisuuden rakennetta, pakottivat teollisuuslaitoksia kehittämään projektin johtamista, paransivat toimitusvarmuutta sekä varsinkin laatua. Porin Konepaja edusti tuolloin maan kookkaampia metalliteollisuuslaitoksia ja aivan sotakorvausten alkuvuosia lukuun ottamatta sen normaalituotannolla oli huomattava vaikutus kokonaistulokseen. Sotakorvaustuotanto ei ylittänyt Porin Konepajalla missään vaiheessa puolta liikevaihdosta. Siitä huolimatta normaalituotanto ei ainoastaan kehittynyt sotakorvaustuotannon rinnalla, vaan sotakorvausten vuoksi toteutetulla tuotannon modernisoinnilla oli merkittävä rooli kokonaistuotannon kehitykseen. Neuvostoliittolaiset pyrkivät jatkuvasti laskemaan kauppasopimuslokomo-biilien hintaa, josta selvittiin tehostamalla työprosessien rationalisointia entisestään.¹¹⁶ Sanomattakin selvää, että sotakorvausten aikana toteutetut muutokset ja tuotannosta saadut kokemukset auttoivat tässä. Tässä mielessä sotakorvaustuotanto ei suinkaan jarruttanut konepajan kehitystä vanhanakaisesta päätuotteesta huolimatta. Ilman sotakorvaustöitä ja niihin liittyntä tuotannon modernisointia, Sotevan luototusta ja apua tuontilisensseihin, ei vastaavaa kehitystä olisi tapahtunut juuri sillä hetkellä.

Kirjoittaja on vuonna 2015 Turun yliopistosta valmistunut filosofian maisteri, joka tutki yksittäisen teollisuuslaitoksen asemaa sotakorvaustuotannossa Suomen historian pro gradu -työssään *Sanelua vai vuorovaikutusta? Soteva, Karelia ja Porin Konepajan sotakorvaustuotanto 1944–1952*.



- ¹ Esim. Kivinen 2014, 213.
- ² Seppinen, 2008, 181; myös Kivinen 2014, 213.
- ³ Hjerppe 1988, 144.
- ⁴ Mm. Seppinen 2008, 181; Wahlroos 2014, 265.
- ⁵ Koivuniemi 2011, 496.
- ⁶ Michelsen 2014, 199–200.
- ⁷ Michelsen 2001, 144.
- ⁸ Harki 1971, 70–72, 80.
- ⁹ Harki 1971, 84.
- ¹⁰ Kivinen 2014, 180.
- ¹¹ Salmelin 2002, 72.
- ¹² Kivinen 2014, 199, 237.
- ¹³ Joukio 2015, 103–105.
- ¹⁴ Herlin 2003, 110.
- ¹⁵ Michelsen 1999, 302; Michelsen 2001, 148.
- ¹⁶ Tiihonen 2014, 148.
- ¹⁷ Teräs 2008, 268–269.
- ¹⁸ Komiteanmietintö 1950:41, 1–6.
- ¹⁹ Heikkinen & Tiihonen 2009, 336. Voimateollisuuden lisäksi ehdotettiin tupakka- ja sokeriteollisuuden sekä puhelinliikenteen sosialisointia.
- ²⁰ Hjerppe 1988, 73. Ennen Suomen itsenäistymistä, metalliteollisuudella oli merkittävät vientimarkkinat Venäjällä, mutta 1920-luvulla se muuttui puhtaaksi kotimarkkinatoimialaksi.
- ²¹ Suviranta 1948, 53–54.
- ²² Auer 1956, 78–79.
- ²³ Muistio metalliteollisuuden asiantuntijalautakunnalle 28.2.1947. Sotevan arkisto I. Valtuuskunta Cc18. KA.
- ²⁴ Harki 1971, 271.
- ²⁵ Esimerkiksi Porin Konepajan kirjeet Sotevalle 24.1.1945, 10.4.1945, 19.6.1945, 1.7.1947 ja 22.7.1947. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ²⁶ Harki 1971, 192.
- ²⁷ Sotevan kiertokirje hankkijatoiminimille 21.4.1945. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ²⁸ Sotevan kiertokirje hankkijatoiminimille 20.4.1945. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ²⁹ Herlin 2003, 113–114.
- ³⁰ Metalliteollisuuden asiantuntijalautakunnan pöytäkirja 21.12.1946. Sotevan arkisto I. Valtuuskunta Cc18. KA.

- ³¹ Koivuniemi 2011, 388.
- ³² Auer 1956, 188.
- ³³ Esim. metalliteollisuuden asiantuntijalautakunnan pöytäkirja 7.1.1947. Sotevan arkisto I. Valtuuskunta Cc18. KA.
- ³⁴ Koivuniemi 2011, 400.
- ³⁵ Sutela 2014, 288.
- ³⁶ Michelsen 2013, 261.
- ³⁷ Harki 1971, 275–276.
- ³⁸ Koivuniemi 2011, 365–367.
- ³⁹ Harki 1971, 203–204; Koivuniemi 2004, 79, 85.
- ⁴⁰ Koivuniemi 2004, 78–79.
- ⁴¹ Törmä 2006, 26.
- ⁴² Holmström, 1986, 42.
- ⁴³ Harki 1971, 273.
- ⁴⁴ Harki 1971, 204; Holmström 1986, 40, 117; Koivuniemi 2011, 307, 389; W. Rosenlew & Co. Ab, Björneborgs Mek. Verkstad Årsberättelse för 1945, Rosenlew Oy Porin Konepaja arkisto. ELKA.
- ⁴⁵ Koivuniemi 2004, 79.
- ⁴⁶ III Sotakorvaussopimus 10.7.1946, Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Sotakorvaussopimukset. ELKA.
- ⁴⁷ ”Sampo”-tuotemerkillä valmistettiin sotakorvausvuosina myös maatalouskoneita, kuten äkeitä. Lokomobiileille nimi annettiin viimeistään vuonna 1949. W. Rosenlew & Co. Ab, Björneborgs Mek. Verkstad Årsberättelse för 1946 och 1947, Rosenlew Oy Porin Konepaja arkisto. ELKA; esim. Porin Konepajan kirje Sotevalle 30.3.1949. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ⁴⁸ Holmström 1986, 40.
- ⁴⁹ Holmström 1986, 40–41; Koivuniemi 2011, 390.
- ⁵⁰ Sotevan puheenjohtajan Lauri Kivisen kirje Porin Konepajalle 29.5.1945. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ⁵¹ Michelsen 2013, 254.
- ⁵² Sotevan puheenjohtajan Lauri Kivisen kirje Porin Konepajalle 29.5.1945. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ⁵³ W. Rosenlew & Co. Ab, Björneborgs Mek. Verkstad Årsberättelse 1945–1948, Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. ELKA.
- ⁵⁴ Holmström 1986, 123.
- ⁵⁵ Porin Konepajan kirje Sotevalle 26.7.1945. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ⁵⁶ Nykänen 2005, 82.
- ⁵⁷ Lend-lease oli toisen maailmansodan aikana Yhdysvalloissa toteutettu ohjelma, jonka pohjalta toimitettiin huomattavat määrät sotamateriaalia sen liittolaisille.
- ⁵⁸ Auer 1956, 152.
- ⁵⁹ Koivuniemi 2011, 388–389.
- ⁶⁰ Sotevan kirje Porin Konepajalle 20.12.1944. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ⁶¹ W. Rosenlew & Co. Ab, Björneborgs Mek. Verkstad Årsberättelse för 1946–47, Rosenlew Oy Porin Konepaja arkisto. ELKA.
- ⁶² Sotevan kiertokirje 22.9.1945. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ⁶³ mm. Auer 1956, 288.
- ⁶⁴ W. Rosenlew & Co. Ab, Björneborgs Mek. Verkstad Årsberättelse för 1945–50, Rosenlew Oy Porin Konepaja arkisto. ELKA.
- ⁶⁵ Koivuniemi 2011, 121, 389.
- ⁶⁶ W. Rosenlew & Co. Ab, Björneborgs Mek. Verkstad Årsberättelse för 1945–1951, Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. ELKA.
- ⁶⁷ Auer 1956, 80–81.
- ⁶⁸ Porin Konepajan valimon työilmoitus Sotevan raaka-aineosastolle ajalta 30.3.–30.4.1948. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ⁶⁹ Koivuniemi 2011, 394.
- ⁷⁰ Auer 1956, 80–81.
- ⁷¹ W. Rosenlew & Co. Ab, Björneborgs Mek. Verkstad Årsberättelse för 1938, 1945–1951, Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. ELKA.
- ⁷² Sotevan kiertokirje hankkijatoiminimille 18.8.1945; kirjeet konepajalle 29.9.1945. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ⁷³ Konepajan kirje Sotevalle 4.10.1945. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ⁷⁴ Michelsen 2001, 144.
- ⁷⁵ Tiihonen 2014, 171.
- ⁷⁶ Holmström 1986, 108–109; Koivuniemi 2011, 393.
- ⁷⁷ Koivuniemi 2011, 497.
- ⁷⁸ Michelsen 2013, 256.
- ⁷⁹ Salmelin 2002, 74.
- ⁸⁰ Sotevan koneosaston kirje Porin Konepajalle 10.1.1945. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ⁸¹ Törmä 2006, 26, 28.
- ⁸² Harki 1971, 205.
- ⁸³ Sotevan koneosaston kirje Porin Konepajalle 10.1.1945. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ⁸⁴ Michelsen 2001, 152.
- ⁸⁵ Muistio 11.4.1949 Sotevan ja teollisuuslaitosten neuvottelukokouksesta koskien sotakorvaustuotteiden laatumääräyksiä. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.

- ⁸⁶ Harki 1971, 221.
- ⁸⁷ Nykänen 2005, 72.
- ⁸⁸ Holmström 1986, 21, 43.
- ⁸⁹ Holmström 1986, 43.
- ⁹⁰ Kirje Sotevan koneosastolta Porin Konepajalle 10.1.1945. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ⁹¹ Holmström 1986, 126.
- ⁹² Palo-oja et al. 2004, 88.
- ⁹³ Holmström 1986, 102–103.
- ⁹⁴ Konepajan kirje Sotevalle 29.1.1948. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ⁹⁵ Holmström 1986, 126.
- ⁹⁶ Konepajan kirje Sotevalle 29.1.1948. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ⁹⁷ Sotakorvaussopimus IV 17.7.1947. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Sotakorvaussopimukset. ELKA.
- ⁹⁸ Holmström 1986, 103, 124.
- ⁹⁹ Konepajan kirje Sotevalle 16.2.1948. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ¹⁰⁰ Holmström 1986, 102–104, 126.
- ¹⁰¹ Holmström 1986, 104; Harki 1971, 204; Auer 1956, 166.
- ¹⁰² Konepajatekniikka I 1946, 7.
- ¹⁰³ Sotevan kiertokirje tuotantolaitoksille 25.7.1945. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ¹⁰⁴ Holmström 1986, 45–47.
- ¹⁰⁵ Porin Konepajan kirje Sotevalle 7.10.1947. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ¹⁰⁶ Holmström 1986, 48.
- ¹⁰⁷ Koivuniemi 2011, 393; Holmström 1986, 48.
- ¹⁰⁸ Metalliteollisuuden asiantuntijalautakunnan pöytäkirjat 1946–1947. Sotevan arkisto I. Valtuuskunta Cc18. KA.
- ¹⁰⁹ Metalliteollisuuden asiantuntijalautakunnan pöytäkirjat 1946–1947. Sotevan arkisto I. Valtuuskunta Cc18. KA.
- ¹¹⁰ Sotevan hinnoitteluosaston kirje Porin Konepajalle 20.9.1946. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa. ELKA.
- ¹¹¹ W. Rosenlew & Co. Ab, Björneborgs Mek. Verkstad Årsberättelse för 1946–1947. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. ELKA.
- ¹¹² Metalliteollisuuden asiantuntijalautakunnan pöytäkirjat 1946–1947. Sotevan arkisto I. Valtuuskunta Cc18. KA.
- ¹¹³ Koivuniemi 2011, 496.

¹¹⁴ Koivuniemi 2011, 496.

¹¹⁵ Koivuniemi 2011, 493, 502, 510–511.

¹¹⁶ Koivuniemi 2011, 496; W. Rosenlew & Co. Ab, Björneborgs Mek. Verkstad Årsberättelse för 1938, 1944–1953. Rosenlew Oy Porin Konepajan arkisto. ELKA.

LÄHTEET

Arkistoaineisto

Kansallisarkisto, Helsinki (KA):

- Sotakorvausteollisuuden valtuuskunnan arkisto. Sotevan arkisto I Valtuuskunta. Cc18. Metalliteollisuuden asiantuntijalautakunnan pöytäkirjat 1946–1947.

Suomen Elinkeinoelämän Keskusarkisto, Mikkeli (ELKA):

- Rosenlew Oy:n arkisto.

Rosenlew Oy Porin Konepaja. W. Rosenlew & Co. A.B. Björneborgs Mek. Verkstad Årsberättelse för 1938–1953

Rosenlew Oy Porin Konepaja. Kirjeenvaihtoa Sotevan kanssa 1945–1951.

Rosenlew Oy Porin Konepaja. Sotakorvaussopimukset III ja IV.

Valokuvat

Satakunnan Museon kuva-arkisto, Pori.

Komiteamietinnöt

Komiteamietintö. Mon. 1950:41, Sosialisointikomitean mietintö nro 1. Helsinki 1950.

Kirjallisuus

AUER, Jaakko: *Suomen sotakorvaustoimitukset Neuvostoliitolle - Tutkimus tavaroiden luovutusohjelmista, niiden toteuttamisesta ja hyvityshinnoista*. Porvoo 1956.

HARKI, Ilmari: *Sotakorvausten aika*. Jyväskylä 1971.

HEIKKINEN, Sakari & TIHONEN, Seppo: *Kriisinselvittäjä – Valtiovarainministeriön historia 2*. Helsinki 2009.

HERLIN, Niklas: *Ruukin avain – 400 vuotta suomalaista metalli- ja elektroniikkateollisuutta*. Helsinki 2003.

HJERPPE, Riitta: *Suomen talous 1860–1985. Kasvu ja rakennemuutos*. Helsinki 1988.

HOLMSTRÖM, Lars: *Maksoimme velkaa - Sotakorvauspäiviä ja vähän öitäkin*. Insinöörieto.

- Helsinki 1986.
- JOUKIO, OLLI: *Sanelua vai vuorovaikutusta? Karelia, Soteva ja Porin Konepajan sotakorvaustuotanto 1944–1952*. Suomen historian pro gradu – tutkielma. Turun yliopisto 2015.
- KIVINEN, OLLI: *Siviilien torjuntavoitto – Lauri Kivisen elämä*. Helsinki 2014.
- KOIVUNIEMI, Jussi: *Joen rytmissä - Porin kaupungin historia IV 1940–2000*. Pori 2004.
- KOIVUNIEMI, Jussi: *Sukuyhtiön aika. Rosenlew 1853–1987*. Pori 2011.
- MICHELSEN, Karl-Erik: *Viides sääty. Insinöörit suomalaisessa yhteiskunnassa*. Helsinki 1999.
- MICHELSEN, Karl-Erik: *Työ, tuottavuus, tehokkuus. Rationalisointi suomalaisessa yhteiskunnassa*. Helsinki 2001.
- MICHELSEN, Karl-Erik: *Kone. Perhe, yrittäjyys ja gritys teollisuuden vuosisadalla*. Helsinki 2013.
- MICHELSEN, Karl-Erik: *Sotakorvaukset: Suuren teollisen projektin anatomia*. Hannu Rautkallio (toim.): *Suomen Sotakorvaukset*. 188–211. Helsinki 2014.
- NYKÄNEN, Panu: *Telan ympäri. Vuosisata suomalaista paperikone- ja paperinvalmistustekniikkaa*. STH – julkaisuja nro 9. Helsinki 2005.
- PALO-OJA, Ritva (toim.): *Tampella – Metallin taika ja aika*. Tampereen museoiden julkaisuja 78. Tampere 2004.
- RAGNAR WOXÉN, H. HALLENDORFF & O. SVAHN (toim.): *Konepajatekniikka I. Yleiset perusteet*. Helsinki 1946.
- SALMELIN, Timo: *Sotakorvausteollisuuden valtuuskunnan synty: tutkimus sotakorvausten hallinnollisesta järjestämisestä*. Suomen ja Pohjoismaiden historian pro-gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto 2002.
- SEPPINEN, Jukka: *Vaaran vuodet? Suomen selviytymisstrategia 1944–1950*. Helsinki 2008.
- SUTELA, Pekka: *Sotakorvauksista idänkauppaan*. Hannu Rautkallio (toim.): *Suomen Sotakorvaukset*. 276–290. Helsinki 2014.
- SUVIRANTA, Bruno: *Suomen sotakorvaus ja maksukyky*. Helsinki 1948.
- TERÄS, Kari: *Kilpailu, yhteistyö ja luottamus elinkeinoelämän puhunnassa säännöstelytalouden aikana 1939–1949*. Jarkko Keskinen & Kari Teräs (toim.), *Luottamus, Sosiaalinen pääoma, historia*. Historia mirabilis 5. 266–297. Turku 2008.
- TIIHONEN, Seppo: *Soteva ja kansallinen eloonjäämistäistelu*. Hannu Rautkallio (toim.): *Suomen sotakorvaukset*. 147–175. Helsinki 2014.
- TÖRMÄ, Mika: *Lokomo 1915–2005 – 90 vuotta teräs- ja koneteollisuutta*. Tampere 2006.
- WAHLROOS, Björn: *Sotakorvausmyytti*. Hannu Rautkallio (toim.): *Suomen sotakorvaukset*. 256–275. Helsinki 2014.