

TAMPEREEN YLIOPISTO

Antti Uotila

SUOMEN METALLITEOLLISUUDEN KEHITYS 1918–1939  
Tilastollinen analyysi

Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö  
Historian pro gradu -tutkielma  
Tampere 2012

Tampereen yliopisto

Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö

ANTTI UOTILA: SUOMEN METALLITEOLLISUUDEN KEHITYS 1918–1939 – Tilastollinen analyysi

Pro gradu -tutkielma, 103s., 3 liites.

Historia

Huhtikuu 2012

---

Tässä pro gradu -tutkielmassa käsittelemme Suomen metalliteollisuuden kehitystä vuosina 1918–1939. Metalliteollisuudella on pitkä historia Suomessa ja sen katsotaan olleen ensimmäinen teollisuuden muoto Suomessa. Suomen muuttuminen Venäjän autonomisesta osasta itsenäiseksi maaksi muutti maamme metalliteollisuuden toimintaedellytyksiä. Suomi kykeni aiempaa itsenäisemmin vaikuttamaan teollisuuden toimintaedellytyksiin esimerkiksi tullipolitiikalla. Aikakausi 1918–1939 alkoi ja päättyi poliittisiin kriiseihin, mutta silti suurin vaikutus teollisuudelle oli 1930-luvun maailmanlaajuisella lamalla.

Pro gradu -tutkielmassani pyrin selvittämään kuinka metalliteollisuus kehittyi tarkastelujakson aikana. Tarkastelen kehitystä tuotannon arvon, työntekijöiden ja yritysten määrän, palkkatason ja ulkomaankaupan näkökulmista. Vertailen metalliteollisuuden eri haarojen kehitystä toisiinsa, metalliteollisuuden yleiseen kehitykseen ja koko suomalaisen teollisuuden kehitykseen. Tutkielmani perustuu tilastollisen aineiston analysointiin. Tilastot olen purkanut luettavampaan muotoon ja laatinut runsaasti erilaisia taulukoita ja kuvioita aineistosta sitä selventääkseni.

Tarkastelujaksolla 1918–1939 metalliteollisuus kehittyi voimakkaammin kuin teollisuus Suomessa yleisesti. Ripeintä kasvu oli etenkin 1930-luvun laman jälkeen. Metalliteollisuuden osuus Suomen teollisesta tuotannosta oli suurimmillaan vuonna 1939. Keskeisin metalliteollisuuden haaroista oli konepajateollisuus. Sen osuus metalliteollisuuden tuotannosta oli suurin ja sillä oli huomattava merkitys ajatellen myös Suomen koko teollista tuotantoa. Konepajateollisuudessa myös työskenteli eniten ihmisiä metalliteollisuuden eri haaroista. Tämän haaran merkitys ilmenee myös palkkatasolla, sillä konepajateollisuudessa maksettiin korkeampia palkkoja kuin muilla metalliteollisuuden haaroilla. Koko metalliteollisuuden palkkataso oli korkeampi kuin teollisuudessa keskimäärin. Konepajateollisuus toimi pääasiassa kotimarkkinoiden varassa, sillä viennillä mitaten metallien jalostuslaitosten rooli oli merkittävämpi. Metallien jalostuslaitokset olivatkin tarkastelujakson aikana toiseksi tärkein metalliteollisuuden haara. Sen tuotanto oli toiseksi suurinta ja se myös työllisti toiseksi eniten ihmisiä metalliteollisuuden haaroista.

Metalliteollisuuden kahden muun haaran merkitys oli huomattavasti vähäisempi. Hienomman konepajateollisuuden sekä malminnoston ja rikastamisen kohdalla prosentuaaliset muutokset olivat suurempia kuin kahden aiemmin mainitun haaran kohdalla. Tämä johtui osin alhaisesta lähtötasosta, mutta suuri merkitys oli myös näiden metalliteollisuuden haarojen kehityksellä.

Metalliteollisuus kehittyi voimakkaasti ajanjaksolla 1918–1939. Metalliteollisuuden roolin nousu aiempaa tärkeämmäksi osaksi Suomen metalliteollisuutta kiihtyi kohti 1930-luvun loppua. Suomen sotatalous syksystä 1939 eteenpäin perustui osin metalliteollisuuden voimakkaaseen kasvuun 1930-luvun lopussa.

# Sisällysluettelo

1 JOHDANTO.....	1
1.1 TUTKIMUSKYSYMYKSET JA TUTKIMUSAINEISTO.....	1
1.2 AIEMPI TUTKIMUS.....	4
2 METALLITEOLLISUUDEN HISTORIA SUOMESSA VUOTEEN 1917 .....	7
2.1 METALLITEOLLISUUS SUOMESSA ENNEN VUOTTA 1809.....	7
2.2 METALLITEOLLISUUS SUOMESSA 1809–1917.....	9
3 METALLITEOLLISUUDEN TUOTANTO 1918–1939.....	20
4 METALLITEOLLISUUDEN TYÖPAIKKOJEN KEHITYS 1918–1939.....	43
4.1 METALLITEOLLISUUDEN TYÖPAIKKOJEN MÄÄRÄN KEHITYS 1918–1939.....	43
4.2 METALLITEOLLISUUSYRITYSTEN MÄÄRÄN KEHITYS 1918–1939.....	58
4.3 METALLITEOLLISUUSYRITYSTEN KESKIMÄÄRÄISET TYÖNTEKIJÄMÄÄRÄT 1918–1939.....	62
5 METALLITEOLLISUUDEN PALKAT 1918–1939.....	65
5.1 METALLITEOLLISUUDEN KESKIPALKKOJEN KEHITYS 1918–1939.....	70
6 METALLITEOLLISUUDEN ULKOMAANKAUPPA MAAILMANSOTIEN VÄLILLÄ 1918–1939.....	74
6.1. SUOMALAISEN METALLITEOLLISUUDEN VIENTI 1918–1939.....	74
6.2. METALLITEOLLISUUSTUOTTEIDEN TUONTI SUOMEEN 1918–1939.....	85
7 PÄÄTELMÄT.....	95
LÄHTEET JA KIRJALLISUUS.....	100
LIITTEET.....	104

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuskysymykset ja tutkimusaineisto

Tässä historian pro gradu -tutkielmassa tarkastelen Suomen metalliteollisuuden kehitystä vuosien 1918–1939 välillä. Suomen itsenäistyminen mahdollisti aiempaa itsenäisemmän talous- ja tullipolitiikan verrattuna aikaan, jolloin Suomi oli osa Ruotsia tai Venäjää. Tutkielmassani tarkastelen metalliteollisuuden kehitystä rauhan aikana, sillä sotien kaltaisten kriisien aikana teollinen kehitys poikkeaa normaaliolojen aikaisesta kehityksestä. Tutkimukseni pohjautuu tilastolliseen aineistoon, joten tarkastelujakson on oltava riittävän pitkä kyetäkseen havaitsemaan keskeisiä muutoksia ja kehityssuuntia. Tarkastelujakso on 22 vuotta pitkä ja päättyy vuoteen 1939. Talvisodan alkaminen 30.11.1939 keskeytti yli kaksi vuosikymmentä kestäneen rauhanjakson, joten vuosi 1939 on luonnollinen pääte tarkastelujaksolle. Metalliteollisuus on ensimmäinen teollisuuden ala Suomessa<sup>1</sup>, joten on tärkeää selvittää kuinka se kehittyi itsenäisyyden kahden ensimmäisen vuosikymmenen aikana.

Toinen syy aikarajaukselle on aiempi tutkimus. Suomen metalliteollisuuden historiaa on tutkittu runsaasti ajalta ennen Suomen itsenäistymistä. Myös toisen maailmansodan aikaista talouspolitiikkaa ja teollista tuotantoa on tutkittu runsaasti. Sama tilanne koskee toisen maailmansodan jälkeistä aikaa. Esimerkiksi sotakorvaukset, Suomen ja Neuvostoliiton välinen kauppa sekä sodan jälkeiseen jälleenrakentamiseen liittyvät teemat ovat olleet historian- ja taloustutkijoiden mielenkiinnon kohteina.

Tämän tutkielman tarkoituksena on selvittää kuinka metalliteollisuus kehittyi vuosien 1918–1939 välillä. Asiaa tarkastellaan vertailemalla metalliteollisuuden eri haarojen kehitystä toisiinsa sekä yleiseen teolliseen kehitykseen. Tarkastelun kohteena on metalliteollisuuden tuotannon kehitys, metalliteollisuuden ulkomaankauppa ja metalliteollisuuden työllisyyden kehitys.

Luvussa 1 esittelen tutkielman aiheen, siinä käytetyn aineiston ja aihepiiriä käsittelevän aiemman tutkimuksen. Luku 2 on tutkielman johdanto. Siinä käsittelen metalliteollisuuden historiaa Suomessa ennen vuotta 1918.

---

<sup>1</sup> Olin 1938. s.8.

Luvussa 3 tarkastelen metalliteollisuuden tuotantoa ja sen kehitystä. Tässä luvussa olen laskenut metalliteollisuuteen kuuluvan teollisuuden seuraavat luokat: raaka-aineiden hankintaan liittyvän malminnoston ja rikastamisen, raaka-aineiden jalostamiseen liittyvät metallien jalostuslaitokset sekä metalliteollisuuden lopputuotteiden valmistamiseen liittyvät konepajateollisuuden<sup>2</sup> ja hienomman konepajateollisuuden<sup>3</sup>.

Toimialan kehitystä ei voida tarkastella vain sen tuotannon määrän muutosten näkökulmasta. Hintakehityksellä on myös oma merkityksensä. Esimerkiksi ajanjaksolla 1900–1965 paperiteollisuuden tuotanto on määrällisesti kasvanut enemmän kuin metalliteollisuuden, mutta silti metalliteollisuuden kasvu tuotannon arvoa tarkasteltaessa oli suurempaa kuin kasvu paperiteollisuudessa. Syynä tähän oli metalliteollisuuden tuotteiden hintojen voimakkaampi nousu.<sup>4</sup> Tässä tutkielmassa keskiössä onkin tuotannon arvon kehitys.

Luku 4 käsittelee metalliteollisuuden työpaikkojen kehitystä. Tässä luvussa olen käyttänyt samoja metalliteollisuuden haaroja kuin luvussa 3. Luku 5 käsittelee metalliteollisuuden palkkojen kehitystä tarkastelujakson aikana.

Luku 6 käsittelee metalliteollisuuden ulkomaankauppaa. Tässä luvussa metalliteollisuus on jaettu raaka-aineisiin, jalostettuihin raaka-aineisiin eli metalleihin ja metalliteoksiin, konepajateollisuuden tuotteisiin sekä kuljetusneuvoihin. Kuljetusneuvot ovat konepajateollisuuden valmistamia liikkumiseen tarkoitettuja tuotteita, kuten moottoripyöriä ja laivoja. Kuljetusneuvot on tilastoitu erikseen muista konepajateollisuuden tuotteista, koska kuljetusneuvojen kohdalla yksi tuote, kuten laiva, aiheuttaa suuren muutoksen koko teollisuuden haaran ulkomaankaupan arvossa. Tästä seuraa tämän teollisuuden haaran ulkomaankaupan arvon suuri heittely eri vuosien välillä, mikä vaikeuttaa vertailua.

Suomessa on julkaistu virallista teollisuustilastoa säännöllisesti vuodesta 1884 alkaen ja se muodostaa keskeisen osan tämän tutkielman lähdeaineistosta. Tilastot ovat laajoja ja tarkkoja, joten niiden perusteella saa kattavan ja luotettavan kuvan Suomen teollisuustuotannosta ja sen kehityksestä. Teollisuustilaston tilastoissa tiedot on esitetty yhden kalenterivuoden ajalta. Tilastot ovat painetussa muodossa ja yhdessä tilastoteoksessa on pääsääntöisesti kyseisen vuoden tietojen

---

<sup>2</sup> Konepajateollisuuteen kuuluvat esimerkiksi valimot, konepajat, rautalaivaveistämöt, kaapelitehtaat ja sähkölaitetehtaat. SVT XVIII A 55.

<sup>3</sup> Hienompi konepajateollisuus sisältää pianotehtaat, urku- ja harmonitehtaat, radiokojetehtaat sekä hienomekaaniset tehtaat. SVT XVIII A 55.

<sup>4</sup> Hjerpe et al. 1975. s.50–51.

lisäksi myös edellisen vuoden tiedot. Joissain tapauksissa edellisen vuoden tiedot ovat muuttuneet edellisen vuoden painetusta tilastosta. Tästä syystä olen tarkistanut käyttämäni tilastoaineistojen kohdalta tiedot kummankin vuoden tilastoteoksesta mahdollisten tarkentumisien varalta.

Virallisessa teollisuustilastossa on Suomen koko teollinen tuotanto. Teollisuus on ryhmitelty eri luokkiin, kuten konepajateollisuuteen ja paperiteollisuuteen. Kunkin teollisuusluokan kohdalla on tarkemmin kerrottu kyseisen teollisuuden alan tuotannosta. Tuotantoa käsittelevissä tauluissa on tuotanto eritelty tuotteen tarkkuudella. Esimerkiksi levytavara on eritelty sen mukaan onko kyseessä sinkitty vai tinattu levy. Taulut käsittelevät teollisen tuotannon arvoa sekä määrää, eli volyymia. Tilastoitu on myös teollisen tuotannon jakautuminen Suomen eri alueiden kesken ja teollisuuden käyttämien raaka-aineiden määrät. Myös teollisuuden työpaikat on tilastoitu jopa sukupuolen tarkkuudella. Virallisessa teollisuustilastossa on tilastoitu myös eri teollisuudenalojen työntekijöiden keskipalkat.

Myös muut painetut tilastot ovat olleet hyödyksi tätä tutkielmaa tehtäessä. Virallisen teollisuustilaston lisäksi toinen keskeinen käyttämäni tilastoaineisto on Suomen virallisen tilaston<sup>5</sup> ulkomaankauppatilastot. Ulkomaankauppatilastoissa käsittelevät eri tuotteiden ja raaka-aineiden vientiä Suomesta ja tuontia Suomeen, tullituloja sekä viennin ja tuonnin jakautumista eri maiden välillä.

Muutokset tilastointitavoissa ovat olleet käyttämälläni aikajaksolla olemattomia, joten pidän tilastojen luotettavuutta ja vertailtavuutta hyvänä. Merkittävästi Suomen virallista teollisuustilastoa uudistettiin vuonna 1954<sup>6</sup>, joten uudistuksella ei ole merkitystä tämä tutkielman kannalta.

Tutkielmassani keskiössä on metalliteollisuuden kehitys tarkastelujakson aikana. Olen siten koonnut eri tilastoteoksista löytyviä yksittäisiä vuosia koskevia tietoja yhteen, jotta vertailu olisi mahdollista. Tutkielmani sisältää runsaasti taulukoita sekä kuvioita, joita olen sanallisesti avannut lukijalle. Matemaattiset menetelmät kuten prosenttilaskeminen ja indeksilukujen käyttö ovat keskeisiä työkaluja tutkielmassani. Koska rahan arvo on vaihdellut eri vuosien välillä, olen laskemalla muuntanut rahamäärin ilmaistut tiedot vertailtavaan muotoon. Tässä olen käyttänyt apuna Tilastokeskuksen taulukkoa rahanarvonkertoimista<sup>7</sup>.

---

5 Jatkossa SVT.

6 Hjerpe et al 1976. s.18.

7 [http://www.stat.fi/til/khi/2010/khi\\_2010\\_2011-01-14\\_tau\\_001.html](http://www.stat.fi/til/khi/2010/khi_2010_2011-01-14_tau_001.html)

## 1.2 Aiempi tutkimus

Rauta ja kaivosteollisuuden historiaa Suomessa on tutkittu jonkin verran. Pääasiassa tutkimukset ovat käsitelleet ennen vuotta 1917 vallinneita oloja. Kaksi merkittävintä tutkijaa ovat olleet Kustaa H. J. Vilkuna ja Eevert Laine. Vilkuna on tutkinut rautateollisuutta Suomen alueella Ruotsin-ajalla. Eevert Laine on tutkinut kaivos- ja rautateollisuutta Suomessa vuosina 1809–1910.

Kustaa H. J. Vilkunan teos *Valtakunnan eduksi, isänmaan kunniaksi, ruukinpatruunalle hyödyksi: Suomen rautateollisuus suurvalta-ajalla* käsittelee suomen rautateollisuutta ja etenkin rautaruukkeja 1600-luvun alusta vuoteen 1721, eli Suuren Pohjan sodan syttymiseen saakka.

Suomen kaivos- ja rautateollisuuden historian tutkimisessa Eevert Laine on keskeinen henkilö. Hänen tärkein tutkimuksensa kaivosteollisuuden saralla on kolmiosainen Suomen historiallisen seuran julkaisema *Suomen vuoritoimi 1809–1884* -teossarja, joka käsittelee etenkin rautakaivoksia ja rautateollisuutta, kuten konepajoja ja rautaruukkeja. Teossarja on jatkoa hänen vuonna 1907 ilmestyneelle väitöskirjälleen *Piirteitä Suomen vuoritoimen historiasta vuosisadan ensipuoliskolla I : Rautateollisuus 1808–1831*.

Teossarjan ensimmäinen osa on vuonna 1950 julkaistu *Suomen vuoritoimi 1809–1884 I : Yleisesitys*, joka käsittelee Suomen kaivosteollisuuden kehityksen yleisiä linjoja 1800-luvulla. Teos käsittelee ensin vuoritoimen hallinnollisia järjestelyjä vuosina 1809–1840, jolloin vuorivirastoa uusittiin Suomen siirtyessä Ruotsin vallan alta osaksi Venäjän keisarikuntaa. Seuraavaksi teoksessa käsitellään malminetsintää, kaivostoimintaa sekä eri rautalaatujen ja kuparin valmistusta samana ajankohtana. Teos käy läpi myös kansainvälisiä kauppaneuvotteluja, jotka olivat tärkeitä etenkin raudan osalla, sillä Suomi ei ollut omavarainen rautamalmin suhteen. Teos etenee kronologisesti eri teemojen kautta kohti 1800-luvun loppupuolta. Teoksessa käydään läpi alan muutoksia 1800-luvulla, kuten uusien valmistusmenetelmien vaikutuksia teollisuudenalalle sekä uusien valimojen ja konepajojen perustamista. Keskeisessä osassa läpi teoksen ovat kauppasuhteet Venäjälle ja Ruotsiin sekä tullikysymykset. Teos käy läpi myös teollisuuslaitosten vaikutuksia ympäristöön, kuten maiden hankintaa ja malmien kaivuun vaikutuksia esimerkiksi järviin. Myös työntekijät ovat saaneet osan Laineen huomiosta, sillä hän käy läpi palkkausta, eri ammattiryhmiä sekä muutoksia työntekijöiden määrässä sekä käsittelee alaikäisen ja ulkomaalaisen työvoiman käyttöä.

Teossarjan toinen osa *Suomen vuoritoimi 1809–1884 2: Ruukit* julkaistiin jo ennen ensimmäistä osaa vuonna 1948. Teos keskittyy rautaruukkeihin 1800-luvulla, vaikka teoksen alussa käsitellään myös kupari-, tina- ja sinkkisulattamoja. Laine käy läpi tässä yli 700-sivuisessa teoksessa tarkoin Suomen rautaruukit 1800-luvulla yksitellen kirjoittaen niiden toiminnasta. Ruukkien tuotantomäärät, uudistukset, uusien yksiköiden perustaminen sekä muutokset omistajuussuhteissa ovat keskeisiä tarkasteltavia asioita. Teossarjan kolmas osa on vuonna 1952 julkaistu *Suomen vuoritoimi 1809–1884 3: Harkkohytit, kaivokset, konepajat*. Teos käsittelee osan 2 tavalla harkkohyttien ja konepajojen, valimojen ja rautamanufaktuurien toimintaa 1800-luvulla. Harkkohytit on uuni, jossa valmistetaan rautamalmista harkkorautaa. Teossarjan kolmannessa osassa käydään läpi myös kaivostoimintaa Suomessa tutkimuksen aikarajauksen puitteissa. Kulta-, hopea, kupari- ja rautakaivokset ovat teoksessa käsiteltävät kaivosalat. Laine käy tunnollisesti läpi yksittäisten kaivosten toimintaa.

Eevert Laine jatkoi aihepiirin parissa ja vuonna 1955 ilmestyi Geologisen tutkimuslaitoksen julkaisema *Neljännesvuosisata maamme kaivostoimintaa 1885–1910*. Viittä vuotta aikaisemmin Geologinen tutkimusseura oli julkaissut Laineen teoksen *Malmietsintä Suomessa 1809–1884*. Geologinen toimikunta oli vuonna 1937 julkaissut Laineelta teoksen *Geologisen toimikunnan syntyvaiheet 1856–1885*. Laine teki urallaan myös yhteen kaivokseen keskittyneen tutkimuksen *Jussaaren rautakaivos valtion käyttämänä vuosina 1834–1861*, joka ilmestyi vuonna 1929.

Laineen teoksiin syventymällä olen perehtynyt kaivostoiminnan ja metallien valmistuksen historiaan Suomessa 1800-luvulla ja 1900-luvun alussa. Niiden ansiosta olen saanut runsaasti taustatietoa aihepiiristä ja ne ovatkin tärkeimmät tätä alaa käsittelevät historialliset tutkimukset. Laineen tuotannon laajuus ja yksityiskohtainen sekä tunnollinen tarkastelu ovat tarjonneet minulle hyvän pohjan, johon tukeutua tutkielmassani. Pro gradu -tutkielmani käsittelee aikaa Suomen itsenäistymisestä eteenpäin, jota Laine ei ehtinyt tutkia.

Tutkielmani kannalta tärkein tutkimus on Carl-Eric Olinin 1938 julkaistu kirja *Suomen metalliteollisuus ja Suomen metalliteollisuusyhdistys 1918–1938*. Kirja käsittelee samaa ajanjaksoa kuin tutkielmani, joten se on lähin samaa aihepiiriä käsittelevä teos. Teoksen alussa Olin esittelee lyhyesti Suomen metalliteollisuuden historiaa ennen vuotta 1918. Painopisteenä on 1890-luvun loppu ja 1900-luvun alku, vaikka Olin käsittelee lyhyesti myös metalliteollisuuden varhaisempaa historiaa Suomessa. Kirjan seuraava luku *Vuorityö ja metalliteollisuus itsenäisyysajan kahtena ensimmäisenä vuosikymmenenä* käsittelee malmien louhintaa, metallien valmistamista ja



jalostamista sekä konepajateollisuutta vuodesta 1918 vuoteen 1938. Olin käy läpi keskeisiä kehityslinjoja ja muutoksia, mutta ei tarkemmin erittele muutoksia tuotannossa tai työllisyydessä. Olin ei myöskään vertaile metalliteollisuuden eri haaroja keskenään. Olinin kirjassa painopiste on yritysten perustamiseen ja laajenemisen käsittelyssä sekä niiden toimintaedellytysten erittelyssä. Tämä luku tarjoaakin hyvin tietoa metalliteollisuuden kokemista muutoksista 1920- ja 1930-luvuilla. Teos keskittyy tarkimmin Suomen itsenäisyyden ensimmäisten vuosien tilanteeseen sekä 1930-luvun laman aiheuttamiin vaikeuksiin, mutta 1930-luvun loppu jää vähemmälle huomiolle. Tämä on ymmärrettävää, kun huomioidaan teoksen ilmestyneen jo vuonna 1938.

Kirjan viimeinen luku käsittelee Suomen Metalliteollisuusyhdistystä. Tässä teoksen laajimmassa luvussa Olin käy läpi tämän metalliteollisuusyritysten muodostaman liiton historiaa. Olin esittelee Suomen Metalliteollisuusyhdistyksen kehitystä ja toimintaa sekä kirjoittaa liiton keskeisistä johtajista. Suomen Metalliteollisuusyhdistys toimi työnantajapuolen järjestönä vastapainona ammattiyhdistysliikkeelle, mutta tämän lisäksi se valvoi metalliteollisuusyritysten etuja tullipolitiikkaan ja valtion tilauksiin liittyvissä seikoissa.

Metalliteollisuutta on tutkittu myös opinnäytetöissä. Oman tutkielmani kannalta mielenkiintoisin on Kalle Lähteenojan vuonna 1951 Yhteiskuntatieteellisessä korkeakoulussa valmistunut pro gradu -tutkielma *Suomen metalliteollisuus vuosina 1938–1948*. Teoksessa Lähteenoja käy läpi metalliteollisuuden kehitystä kyseisenä ajanjaksona. Tutkielmassa tekijä käy läpi muutoksia yksittäisten tuotteiden valmistusmäärissä sekä selvittää metalliteollisuuden kannattavuutta ja tulevaisuuden näkymiä.

## 2 METALLITEOLLISUUDEN HISTORIA SUOMESSA VUOTEEN 1917

### 2.1 Metalliteollisuus Suomessa ennen vuotta 1809

Raudan valmistusta on ollut Suomessa jo esihistoriallisena aikana. Rautaa valmistettiin suosta nostetusta suomalmista yksinkertaisissa puuta polttoaineena käyttäneissä uuneissa ja ahjoissa. Esihistoriallisena aikana raudan valmistus oli käsityötä ja rautaa käytettiin aseiden ja työkalujen valmistamiseen.<sup>8</sup>

Ruotsista ja Saksasta saatujen oppien myötä Suomenkin alueella siirryttiin vähitellen teolliseen raudan valmistukseen. Teollinen raudan valmistus alkoi Suomessa 1500-luvulla ja raudan valmistusta kutsutaankin ensimmäiseksi teollisuudeksi Suomessa.<sup>9</sup> Ensimmäinen teollinen masuuni rakennettiin Mustioon vuonna 1560, mutta teollinen raudan valmistus yleistyi vasta seuraavalla vuosisadalla.<sup>10</sup> Vesivoima ja runsas polttoaine tukivat rautateollisuuden kasvua Suomessa.<sup>11</sup>

Suomen malmivarat olivat pienet ja jo pian havaittiin, että raaka-aineen tuonti oli edellytys tuotannon kasvulle. 1600-luvulla Suomeen perustettiin useita ruotsalaisen rautamalmin varassa toimivia ruukkeja ja raudanjalostuslaitoksia.<sup>12</sup>

Metalliteollisuus perustui pitkään käsityöhön. Käsityöllä valmistetusta raudasta valmistettiin aseita ja työkaluja. Teollinen raudan valmistus alkoi 1500-luvulla, mutta laajeni ja kehittyi 1600- ja 1700-luvuilla. Ruotsin-ajalla rautatehtaat edustivat pisimmälle erikoistunutta teollisuutta Suomessa.<sup>13</sup>

Raudan valmistuksen laajenemisen taustalla vaikutti Ruotsin kuninkaan Kustaa II Aadolfin määräys Mustioon vuonna 1560 rakennetun masuunin uudelleenrakentamisesta. Mustion uuden masuunin toiminta alkoi vuonna 1618 ja seuraavilla vuosikymmenillä Mustion esimerkin seurauksena Suomeen valmistui muita uusia masuuneja. Kaikkiaan 1600-luvulla Suomeen perustettiin yksitoista masuunia.<sup>14</sup> Ruotsi oli raudan valmistuksessa jättiläinen, sillä 1700-luvulla se oli maailman suurin

---

8 Olin 1938. s.7.

9 Olin 1938. s.7–8.

10 Häyrynen 1946. s.219.

11 Olin 1938. s.7–8.

12 Olin 1938. s.8.

13 Virrankoski 1980. s.245.

14 Häyrynen 1946. s.219–220.

raudan tuottaja ja sen tuotanto oli noin kolmasosan verran kaikesta maailman raudantuotannosta. Ruotsista saatu tieto ja teknologia raudan valmistuksesta vaikutti metalliteollisuuden kehitykseen Suomessa. 1700-luvulla monien Suomen alueella sijainneiden rautatehtaiden omistajina olikin tukholmalaisia kauppiassukuja.<sup>15</sup>

Suomesta saatava raaka-aine oli heikkolaatuista ja rautatehtaat toimivat Ruotsista tuodun raaka-aineen varassa. Raudan tuotanto oli kuitenkin kallista, sillä raaka-aineen tuontikustannukset olivat korkeat. Suomeen tuotiin Ruotsissa rautamalmista jalostettua raakarautaa, jota Suomessa jalostettiin edelleen kankiraudaksi. Raakaraudan tuonti ei kannattanut kuljetuskustannuksista johtuen sisämaahan, vaan rautateollisuus keskittyi rannikkoseudulle. Valtiovalta pyrki kuitenkin edistämään rautateollisuutta kaikkialla Suomessa, sillä puuta riitti runsaasti polttoaineeksi ja Ruotsin vanhoilla rautateollisuuden ydinalueilla oli paikoitellen jo pulaa puusta. Ruotsin valtakunnan raudan saanti haluttiin turvata myös tulevaisuudessa, joten Suomen rautaruukit saivat monia etuoikeuksia. Tällainen oli esimerkiksi rälssioikeus maatiloihin, jotta rautateollisuus olisi kannattavaa. Ruukkien ja vasarapajojen omistajina toimi monesti kauppiaita ja virkamiehiä, joilla ei ollut useinkaan ammattitaitoa ja pääomia. Siksi rautateollisuus menestyi usein heikosti. Suuren Pohjan sodan aikana Suomen rautaruukit rappeutuivat käyttökelvottomiksi ja sodan jälkeen rautateollisuus elpyi hitaasti. Sodan jälkeen ruotsalaisen pääoman osuus kasvoi, kun ruotsalaiset liikemiehet huomasivat Suomen tarjoamat mahdollisuudet.<sup>16</sup> Pikkuviha katkaisi Suuren Pohjan sodan jälkeen alkaneen elpymisen ja pikkuvihan jälkeen elpyminen oli aiempaa hitaampaa.<sup>17</sup> Silti 1700-luvulla ruotsalaisen ammattitaidon ansiosta rautateollisuus kehittyi Suomessa.<sup>18</sup>

Tätä menestystä tuki kotimarkkinoiden kehitys ja ostovoiman lisääntyminen Suomen alueella. Suomen rautateollisuus oli silti tuotannoltaan pientä. Se tyydytti Suomen vähäisen raudan tarpeen, mutta vastasi silti vain 3–4% koko Ruotsin valtakunnan raudan tuotannosta. Suomen rautateollisuus toimi usein maa- ja metsätalouteen liittyneiden privilegioiden varassa.<sup>19</sup>

Metalliteollisuuden tavaroiden valmistus Suomessa kehittyi myös Ruotsin-ajalla. Monien rautaruukkien yhteyteen oli perustettu manufaktuuripaja, jossa valmistettiin rautatuotteita kuten nauvoja, kankia ja lapionteriä. Myös aseita ja peltejä valmistettiin Suomessa 1600- ja 1700-luvuilla. Muita kuin metallialan manufaktuureja oli Suomessa 1600-luvulla erittäin vähän, mutta niiden

---

15 Olin 1938. s.9.

16 Virrankoski 1980. s.245–247.

17 Häyrynen 1946. s.221.

18 Virrankoski 1980. s.247.

19 Virrankoski 1980. s. 248.

määrä lisääntyi 1700-luvulla. Metallituotteiden manufaktuuriolosuhteet perustui raudan valmistuksen tavoin kotimarkkinoiden kysyntään.<sup>20</sup>

Ruotsin vallan päättyessä Suomessa oli käytössä yhdeksän masuunia ja 17 kankirautavasaraa, Vanhan Suomen alue mukaan luettuna. Suomen ruukit käyttivät pääasiassa ruotsalaista vuorimalmia raaka-aineenaan. Kankirautavasaroille oli määritelty taontaoikeudet ja ne oli tarkoin jaettu ruukkien kesken. Raudan jalostaminen oli edelleen vähäistä.<sup>21</sup>

Ruotsin-ajan metalliteollisuuteen on kiinnitetty tutkimuksessa paljon huomiota, mutta kyseisenä aikana metalliteollisuuden todellinen merkitys oli vähäinen. Se edusti lähinnä myöhemmän teollisuuden esiastetta. Sen mukana Suomeen tuli kapitalistisen teollisuusyrityksen organisaatiomuoto, jota 1800-luvulla käytettiin paljon suuremmissa mittasuhteissa ja paremmalla menestyksellä.<sup>22</sup>

## **2.2 Metalliteollisuus Suomessa 1809–1917**

Suomen muuttuminen joukosta Ruotsin maakuntia Venäjän autonomiseksi osaksi ei muuttanut metalliteollisuuden tilannetta Suomessa yhdessä yössä. Koska tarvittavia raaka-aineita ei ollut saatavilla kotimaassa, oli raaka-aineiden tuonnin turvaaminen elintärkeää. Keskeinen tuontimaa oli Ruotsi, mutta ongelmana oli, että maa oli periaatteessa kieltänyt rautamalmin ja takkiraudan viennin ulkomaille. Tästä huolimatta raaka-ainetta silti kuljetettiin Suomeen. Haminan rauhassa suomalaisille ruukeille taattiin kahdeksi vuodeksi oikeus sen raaka-ainemäärän tuomiseen Ruotsista, jonka ne olivat ennen maiden toisistaan eroamista saaneet. Tämä sopimus kirjoitettiin uudelleen säännöllisesti seuraavina vuosina, mutta 1830-luvulta alkaen aloitettiin Ruotsista tuodun raaka-aineen määrän rajoittaminen. Rajoittaminen oli kuitenkin vähäistä, eikä tuonnissa tapahtunut merkittäviä muutoksia. Tuonnin jatkumisen edellytyksenä kuitenkin oli miltei täydellinen tullivapaus Ruotsissa jalostetulle raudalle. Tämän ehdon ansiosta ruotsalaiset rautatuotteet hallitsivat pitkään Suomen markkinoita.<sup>23</sup>

Metalliteollisuuden raaka-ainetarve katettiin siten pääasiassa tuonnilla Ruotsista. Myös kotimainen jalostetun raudan kysyntä katettiin tuonnilla Ruotsista. Suomalaisten ruukkien tuotanto meni pääosin vientiin Venäjälle. Suomen rautateollisuuden ehtoina olivat siten Ruotsista saatava

20 Virrankoski 1980. s.249-251.

21 Schybergson 1980. s.420.

22 Virrankoski 1980. s.245.

23 Schybergson 1980. s.420—421.

raaka-aine ja Venäjälle menevä tuotteiden vienti. Suomalaiset onnistuivat näiden elinehtojen ylläpidossa ja 1800-luvun puolivälistä alkaen suomalaisia metalleja ja metallituotteita voitiin myydä Venäjän keisarikunnan alueelle liki rajoituksetta.<sup>24</sup>

Metalliteollisuus oli Suomessa hyvin pitkään käsityövaltaista. Vuonna 1820 tehdasteollisuuden osuus metalliteollisuuden jalostusarvosta oli noin 40—45%. Tehdasteollisuuteen lasketaan rautaruukit, konepajat ja valimot. 55—60% jäi siten käsityön osalle. Tilanne alkoi muuttua ratkaisevammin vasta 1850-luvulta alkaen. Muutos oli kuitenkin nopea, sillä vuonna 1870 tehdasteollisuuden osuus jalostusarvosta oli jo 86%. Vuosien 1850 ja 1860 välillä metalliteollisuuden tehdasteollisuuteen luettavan tuotannon jalostusarvo yli kuusinkertaistui. Samana aikana työvoiman määrä kaksinkertaistui.<sup>25</sup>

Taloudellinen aktiivisuus lisääntyi Suomessa selvästi 1840-luvulta alkaen. Tämä tulee parhaiten ilmi tehdasteollisuuden ja liikenneverkon laajenemisena. Metalliteollisuuden ja konepajojen kasvu ovat osoitus tästä. Maantieteelliset ja kuljetustekniset olosuhteet suosivat suomalaista konepajateollisuutta tuossa vaiheessa. Raskaiden metallituotteiden ja konepajojen tuotteiden kysyntä Suomessa lisääntyi. Esimerkiksi höyrykoneiden ja vesipyörien tarve lisääntyi paperiteollisuuden kehittyessä. Myös suomalaisten rautatuotteiden kysyntä lisääntyi ulkomailla ja etenkin Pietarissa ja Baltiassa.<sup>26</sup>

Vuodesta 1840 alkaen ruukkien riippuvuutta ruotsalaisesta raaka-aineesta pyrittiin vähentämään entisestään. Metalliteollisuutta tuettiin valtion lainoilla ja tullisi- sekä kauppapoliittisilla järjestelyillä. Samanaikaisesti vuorimalmin lousintaa lisättiin valtion kustannuksella. Kotimaisen teollisuuden tullisuoja parantaminen ei kuitenkaan johtanut haluttuun tulokseen, eli tuonnin vähenemiseen ja omavaraisuuden paranemiseen. Kotimainen teollisuus kuitenkin kehittyi kotimarkkinoiden kysynnän ansiosta.<sup>27</sup>

Ruukkien tuotanto Suomessa oli vaatimatonta Krimin sotaan<sup>28</sup> asti. Yhdenkään ruukin tuotannon ei katsottu saavuttaneen suurtuotannon mittasuhteita. Taustalla vaikuttavista syistä tärkein oli, että ruotsalaisten rautatuotteiden tuontitullit olivat olleet olemattomat vuoteen 1844 asti ja senkin jälkeen hyvin alhaiset 1880-luvulle asti. Ruotsalaiset rautatuotteet hallitsivat Suomen markkinoita

24 Schybergson 1980. s.421

25 Schybergson 1980. s.420.

26 Schybergson 1980. s.423.

27 Schybergson 1980. s.422.

28 Krimin sota käytiin vuosina 1853–1856.

pitkään. Lisäksi viennissä Venäjälle oli ollut suuria rajoituksia 1800-luvun alkupuolella. Kolmantena syynä oli suomalaisten ruukkien raaka-ainepula.<sup>29</sup>

1850-luvulla alkanut kasvu selittyy osin putlauslaitosten<sup>30</sup> perustamisella Itä-Suomeen. Putlauslaitokset perustettiin jalostamaan Itä-Suomen suo- ja järvialueiden malmiesiintymiä. Ne olivat ensimmäinen merkittävä muutos Suomessa verrattuna Ruotsin vallan aikaiseen metalliteollisuuteen. Ruotsin vallan ajalta asti tehdasmainen metalliteollisuus oli perustunut perinteisiin rautaruukkeihin, joiden toimintaedellytykset olivat pysyneet liki muuttumattomina.<sup>31</sup>

Suomen metalliteollisuuden ripeä kasvu 1850-luvulla ilmeni myös uusien konepajojen perustamisena. Suuria konepajoja perustettiin Helsinkiin, Poriin, Viipuriin ja Turkuun. Konepajojen ja valimoiden tuotannon jalostusarvo 20-kertaistui 1850-luvulta 1870-luvulle. Toimialan nopea kasvu selittyy sen lyhyellä historialla, eli kyseinen toimiala oli Suomessa uusi. Suomen ensimmäinen moderni konepaja oli vuonna 1837 perustettu Fiskars.<sup>32</sup>

Suomessa tuotettu rauta meni pääasiassa myyntiin rajojen ulkopuolelle. Esimerkiksi lähes kaikki myyntiin tuotettu takkirauta vietiin Venäjälle. Kankiraudasta myytiin Venäjän keisarikunnan alueelle kaksi kolmasosaa ja kolmannes jäi Suomeen. Manufaktuuriraudasta<sup>33</sup> vientiin meni noin puolet ja teräksestä noin kolmasosa. Kaikkiaan eri tuotetuista rautalaaduista vientiin meni noin kolme neljäsosaa. Kotimainen kulutus katettiin pääosin tuonnilta. Poikkeus on rauta, jonka kotimaisesta kysynnästä noin kaksi kolmasosaa katettiin kotimaisella tuotannolla.<sup>34</sup>

Idänkaupan perustana oli etenkin vuonna 1859 voimaan tulleet tulliasetukset. Uusien asetusten mukaan tavaroiden tuonti Venäjältä Suomeen oli tullitonta lukuun ottamatta tiettyjä tuotteita, kuten alkoholia, tupakkaa, suolaa ja sokeria. Venäjältä Suomeen tulevat, mutta alkuperältään ulkomaiset tuotteet tullattiin myös Suomessa, vaikka ne olisi jo tullattu Venäjällä.<sup>35</sup> Suomen tullitonta vientiä Venäjälle rajoitettiin enemmän. Vapaasti sai viedä yksinkertaisia maatalous- ja

---

29 Laine 1950. s.501–503.

30 Putlaus oli 1784 Englannissa kehitetty mellotusmenetelmä, joka oli ensimmäinen teollinen tapa tuottaa terästä. Putlauksessa takkiraudan hiilipitoisuutta lasketaan, eli mellotetaan. Takkirauta on haurasta ja kovaa, joten sen muokkaaminen on hankalaa. Putlauksessa takkirautaan sekoitetaan rautamalmia samalla kun seosta kuumennetaan. Rautamalmin oksidit polttavat takkiraudasta ylimääräisen hiilen. Prosessin lopputuotteena saadaan terästä, jota voidaan jalostaa haluttuun muotoon.

31 Schybergson 1980. s.420.

32 Schybergson 1980. s.423.

33 Nippu-, vanneri- ja pulttirauta sekä naulat.

34 Schybergson 1980. s.423.

35 Aluksi tämä koski meritse tuotuja tuotteita, mutta vuodesta 1870 lähtien myös rautateitse tapahtunutta tuontia. Pihkala 1969. s.32.

kotiteollisuustuotteita. Teollisesti valmistettujen tuotteiden vapaatuonnilla oli kiintiöt, mutta ne olivat niin suuria, että suomalainen teollisuustuotannon senhetkinen vientikyky jäi näistä rajoista selvästi.<sup>36</sup>

Vuoden 1859 tulliasetus paransi selvästi suomalaisten rautatuotteiden vientimahdollisuuksia Venäjälle. Rautamalmin vienti Ruotsista oli tehty vapaaksi 1857, mikä paransi suomalaisten teollisuuslaitosten raaka-ainepulaa. Takkiraudan vienti oli vapautettu jo aiemmin vuonna 1855. Toimilupien myöntäminen lisääntyi ja muutenkin kauppaa ja tuotantoa rajoittavat sekä estävät määräykset vähenivät. Liikepankkien perustaminen helpotti luottojen saantia. Myös liikenneyhteyksien paraneminen loi edellytyksiä vireälle taloudelliselle toiminnalle. Saksan ja Ranskan välisen sodan päättyminen ja Saksan nopea sotavelan maksaminen nostivat teollisuustuotteiden hintoja, mikä paransi suomalaistenkin teollisuuslaitosten toimintaedellytyksiä.<sup>37</sup>

Rautamalmin tuotanto kolminkertaistui Suomessa Krimin sodan päättymisen jälkeen verrattuna tilanteeseen ennen sotaa. Etenkin rautateiden ja Saimaan kanavan rakentaminen lisäsi rautateollisuuden tuotteiden kysyntää. Venäjän rannikkolaivaston uusiminen sodan jälkeen oli myös kysyntää lisäävä tekijä. Tuotteiden vienti ulkomaille oli kuitenkin vaikeaa, sillä tuotanto oli kasvanut myös muissa maissa. Elinkeinovapauden laajeneminen ja tullipolitiikan keventyminen kiihdyttivät kansainvälistä kauppaa. Suomen ja Venäjän välisen kaupan asetus vuodelta 1859 salli suomalaisen järvimalmitakkiraudan vapaan viennin Venäjälle, mutta Venäjä alensi samoihin aikoihin tullejaan myös muiden maiden kanssa. Sen seurauksena suomalainen takkirauta ei kyennyt kilpailemaan englantilaisen takkiraudan kanssa. Kaupan vapautuminen vaikutti myös suomalaisten yritysten toimintaan kotimarkkinoilla, sillä takkiraudan tuonti Suomeen vapautettiin 1859 ja tämän seurauksena tuonti ulkomailta kasvoi. Muuttuneessa tilanteessa kotimainen takkirauta joutui kilpailemaan ulkomaisen tuonnin kanssa.<sup>38</sup>

Koventuneen kilpailun seurauksena suomalainen rautateollisuus joutui kehittämään ja tehostamaan raudanjalostustaan. 1850-luvun lopulla ja 1860-luvun alussa ruukeissa aloitettiin uudistustoiminta. Uudenaikaisia laitoksia perustettiin eri puolille maata. Vanhoja laitoksia kehitettiin ja tuotantomenetelmiä parannettiin. Uudistusten seurauksena raudantuotanto kasvoi voimakkaasti. 1850-luvun lopulta 1860-luvun alkuun. Tuohon aikaan Venäjän rautateollisuuden painopiste oli

---

36 Pihkala 1969. s.33.

37 Laine 1950. s.502–503.

38 Laine 1950. s.503–504.

Uralilla. Kuljetuskustannusten vuoksi raudan tuonti Suomesta oli etenkin Baltiassa ja Pietarin alueella kannattavaa etenkin Saimaan kanavan valmistuttua.<sup>39</sup>

Tullien uudistamista jatkettiin 1860-luvulla. Tulleja alennettiin ja niitä poistettiin joiltakin tuotteilta kokonaan. Vuonna 1869 asetettiin uudet tullimääräykset, jotka olivat voimassa pienillä muutoksilla vuoteen 1919 asti. Vuoden 1869 uudistuksessa tulleja alennettiin etenkin raaka-aineiden ja tuotantotarvikkeiden kohdalla. Tullit perustuivat tuotteiden painoon eivätkä arvoon. Uudistuksesta huolimatta tullit olivat edelleen tärkeä tulonlähde, joten alkoholin, tupakan ja muiden finanssitullitavaroiden tullit pysyivät ennallaan.<sup>40</sup> Tulleja pyrittiin kiertämään salakuljetuksella. Venäjältä Suomeen salakuljetettiin pääasiassa korkean tullitason tuotteita, kuten alkoholia, tupakkaa, kahvia ja sokeria. Suomesta Venäjälle salakuljetettiin etenkin suolaa, jonka salakuljetus oli erityisen kannattavaa, sillä suolan hinta oli Venäjällä korkea suolaveron takia.<sup>41</sup>

Konepajateollisuuden elinvoimaisuus parani jatkossa ja se osoittautui parhaimmaksi osaksi suomalaista metalliteollisuutta. Perinteisten Ruotsin vallan aikaisten rautaruukkien elinkaari alkoi olla lopussa jo vuonna 1870. Itä-Suomen järvimalmiruukit ajautuivat vaikeuksiin 1880-luvulla, kun Venäjä kiristi tullipolitiikkansa jotta Etelä-Venäjän kasvavan metalliteollisuuden kilpailukyky lisääntyi.<sup>42</sup> Toisaalta yleiseurooppalainen liberalistinen suuntaus ulkomaankaupassa paransi viennin edellytyksiä. Kasvavaa kaupankäyntiä helpotti myös liikenneyhteyksien kohentuminen, kuten Saimaan kanavan ja rautateiden rakentaminen.<sup>43</sup>

Uudistukset eivät kuitenkaan kyenneet pelastamaan ruukkeja kaikista haasteista. Venäjä supisti tuontia Suomesta voimakkaasti ja etenkin ne ruukit ajautuivat vaikeuksiin, joiden tuotanto oli etupäässä tarkoitettu vietäväksi Venäjälle. Suomalaiset ruukit eivät kyenneet täysin vastaamaan kilpailuun ulkomaisten tuottajien kanssa. Lisääntynyt tuotanto oli laskenut hintoja, joita rautatuotteista saatiin. Tämän seurauksena tuotteiden hinnat eivät aina kattaneet edes valmistuskustannuksia. Tehtaiden uudistamiseen oli houkutellut lainojen saamisen helpottuminen 1850-luvun lopulla. Pian korot kuitenkin nousivat, mikä vaikeutti yritysten toimintaa. Venäjän paperiruplan voimakas lasku toi lisää vaikeuksia 1860-luvulla. Vuonna 1865 päätettiin, että ainoat viralliset maksuvälitteet Suomessa olisivat hopearupla ja hopeamarkka. Rahareformi oli aluksi haitallinen, sillä sen seurauksena suomalaisten voimassa olleet sopimukset venäläisten kanssa

39 Laine 1950. s.504–505.

40 Pihkala 1969. s.33.

41 Pihkala 1970 s.210–211.

42 Schybergson 1980. s.423—424.

43 Pihkala 1969. s.32.



muuttuivat kalliimmiksi. Tämän seurauksena esimerkiksi Fiskars koki suuria tappioita. Vähitellen positiivisiakin vaikutuksia ilmeni, kuten työvoimakustannusten lasku palkkojen laskun seurauksena. Metalliteollisuuden ei katsota kärsineen reformista muita teollisuudenaloja voimakkaammin.<sup>44</sup>

Oman rahan saaminen vuonna 1865 ja osittainen irtautuminen epävarmasta ruplasta sekä siirtyminen kultakantaan hopeakannasta vuonna 1878 vakauttivat valuuttaoloja. Suomen vientiä tärkeimmälle vientialueelleen Venäjälle epävakaa rupla kuitenkin vaikeutti 1890-luvun puoliväliin asti, jolloin ruplakin siirtyi kultakantaan.<sup>45</sup>

1860-luvun katovuosien aikana ruukkien toiminta vaikeutui entisestään. Tärkeimmäksi asiaksi muodostui työntekijöiden selviämistä huolehtiminen. Ruukki oli monelle sen ympäristön asukkaalle pelastus. Viljalainat ja palkkojen maksaminen etukäteen oli yleistä. Vaikeudet katovuosien aikana yhdistettynä aiemmin mainittuihin ongelmiin olivat osalle ruukeista ylitsepääsemättömiä. 1860-luvulla vararikot olivat yleisiä. Monen vararikon keskeisenä syynä oli uudistusten rahoittamiseksi otetut suuret lainat. Raudan tuotanto oli Suomessa kasvanut vaikeuksista huolimatta 1860-luvun puoliväliin, mutta se alkoi laskea katovuosien 1867–1868 aikana.<sup>46</sup>

Raudan ja teräksen tuotanto ja vienti taantuivat 1860-luvun puolivälistä lähtien absoluuttisesti määrän ja arvon suhteen sekä suhteellisesti verrattuna Suomen teollisuuden yleiseen kehitykseen. Konepajojen ja telakkateollisuuden kasvu 1880-luvulta lähtien paikkasi osittain metalliteollisuuden alamäkeä, jonka se kohtasi perusteollisuuden tuotteissa.<sup>47</sup> Konepajojen sekä varustamoiden suhteellinen merkitys viennissä Venäjälle oli suurimmillaan 1890-luvulla, jolloin niiden osuus oli noin 10%. Jatkossa osuus laski Venäjän tiukentuneen tullipolitiikan vuoksi, jonka takia konepajat pyrkivät myymään tuotteita kotimarkkinoilla Suomessa. Metalliteollisuuden osuus viennistä Venäjälle laskikin 1910-luvulla, jolloin se oli vain noin 6%. Koko metalliteollisuuden osuus viennistä Venäjälle oli vielä 1890-luvulla ollut noin 17%.<sup>48</sup>

Ulkomaankaupalla Suomen kansantalous oli vuorovaikutuksessa muiden maiden kanssa. Vientiin vaikuttivat Venäjän lisäksi siten myös muiden Euroopan maiden suhdannevaihtelut ja muutokset maiden tullipolitiikassa. Metalliteollisuuden tuotteet löysivät hyvän markkina-alueen Venäjältä

44 Laine 1950. s.505–508.

45 Pihkala 1969. s.34.

46 Laine 1950. s.509–513.

47 Pihkala 1970. s.112.

48 Pihkala 1970. s.112–113.

vuoden 1859 tulliuudistuksen ansiosta. Vienti Suomesta ulkomaille kehittyi suotuisasti 1850-luvun lopulta 1870-luvun puoliväliin. 1860-luvun katovuodet vaikeuttivat hetkellisesti Suomen ulkomaankauppaa, mutta elpyminen tapahtui nopeasti. 1870-luvun alussa etenkin Venäjän kauppa kehittyi uuden rautatieyhteyden ansiosta. Paperin ja muiden teollisuustuotteiden kuten raudan myynti Venäjälle kasvoi. Kansainvälinen lamakausi vaikutti pahoin Suomen vientiin ja tuontiin vuodesta 1875 lähtien. Suomen talous selvisi kuitenkin vuosien 1873–1879 kansainvälisestä lamasta melko hyvin, sillä se ei vaikuttanut merkittävästi suomalaisen metalliteollisuuden elinvoimaisuuteen pitkällä aikavälillä.<sup>49</sup>

1870-luvulla kansainväliset kriisit kuten sodat vaikuttivat merkittävästi ulkomaankauppaan. Saksan ja Ranskan vuoden 1870 sodan sekä Venäjän-Turkin vuosien 1877–1878 sodan seuraukset ulottuivat myös Suomeen. Koska Venäjä oli Suomen tärkein vientialue, ruplan kurssivaihtelut vaikuttivat merkittävästi viennin kannattavuuteen. 1880-luku oli kansainvälisistä suhdannevaiheluista johtuen viennin kannalta vaihtelevaa. Vuosikymmenen alkuvuodet olivat suotuisia, mutta olot heikkenivät pian. Hintojen muutokset ja valuuttakurssien vaihtelut vaikuttivat kauppaan. Etenkin vienti Venäjälle ajautui vaikeuksiin. Laskusuuntaus jatkui 1890-luvulle asti ja 1880-luvun alun taso saavutettiin vasta 1890-luvun lopulla. 1880-luku kohteli eri teollisuudenaloja eri tavoin. Paperiteollisuudessa noususuhdanne jatkui koko vuosikymmenen, sillä alalla onnistuttiin saamaan uusia vientimarkkinoita Länsi-Euroopasta. Metalliteollisuustuotteiden viennin arvo laski 1880-luvulla jatkuvasti. Alan nopea tekninen kehitys laski hintoja. 1880-luvun jälkipuoliskolla metalliteollisuustuotteiden tuotanto laski, kun vienti ja hintataso heikentyivät. Kokonaisuutena 1880-luvun yhteydessä Suomen kohdalla ei voida puhua lamasta, sillä viennin heikkenemistä paikkasi kotimainen kysyntä. Suomen kehitys agraarisesta yhteiskunnasta teollisuusyhteiskunnan suuntaan takasi kasvavan kotimaisen kysynnän, joka piti esimerkiksi metalliteollisuuden elinvoimaisena.<sup>50</sup>

1890-luvun alkuvuodet olivat haastavia kansainvälisestä lamasta johtuen, mutta taloudellinen nousukausi alkoi 1893 ja kesti koko vuosikymmenen. Sekä viennin että tuonnin arvot kaksinkertaistuivat 1890-luvun aikana. Hyvät sadot tukivat nousua ja lisäsivät eri teollisuudenalojen tuotteiden kotimaista kysyntää.<sup>51</sup>

---

49 Pihkala 1969. s.37–39.

50 Pihkala 1969. s.39–41.

51 Pihkala 1969. s.41–42.

Euroopassa protektionismi lisääntyi 1800-luvun lopulla. Suomessa tullimääräykset muuttuivat kuitenkin vain vähän. Siten tullisuojele oli Suomessa Euroopan vapaamielisimpien joukossa 1890-luvulta lähtien. Tullisäännöstö sisälsi lukuisia poikkeuksia ja erityisvapauksia. Eräs näistä oli sotatarviketoimitusten tullittomuus. Lisäksi esimerkiksi Tampereella sijaitseva teollisuus sai tuoda vuoden 1905 loppuun asti tarvitsemansa koneet ja raaka-aineet tullitta maahan.<sup>52</sup>

Suomen viennistä Venäjälle huomattava osa oli vielä 1880-luvun alussa suuntautunut Baltian alueelle. Baltian merkitys kuitenkin laski nopeasti. 1880-luvun alkuvuosina Suomen viennistä Venäjälle suuntautui Baltiaan vajaa viidennes. Vienti Baltiaan kuitenkin laski jatkuvasti. 1910-luvun alussa se oli suuruudeltaan enää runsaat 3%. Metalliteollisuudelle Baltia oli merkittävä vientialue etenkin 1860–1880-luvuilla, jolloin Venäjälle viedystä kankiraudasta yli 60% vietiin Baltiaan. Tärkein vientialue oli Riian tullipiirin alue, jonne vietiin kankirautaa enemmän kuin esimerkiksi Pietarin tullipiirin alueelle. Pietariin vietiin pääasiassa Itä-Suomesta valurautaa. Riikaan viety rauta vastasi yli neljäsosaa Suomen kaikesta raudan viennistä tuona aikana. Baltian merkityksen väheneminen vientialueena johtui etenkin raudan viennin laskusta.<sup>53</sup>

Venäjällä oli luonnonvarojensa takia runsaasti metalliteollisuuden raaka-aineita, joiden hyödyntäminen tehostui 1890-luvulta alkaen.<sup>54</sup> Uudet menetelmät ja ulkomaiset pääomat nostivat venäläisen rautateollisuuden laatua ja kilpailukykyä, jolloin suomalaisen rautateollisuuden vientimahdollisuudet heikkenivät. Raudan tarve Venäjällä oli kuitenkin niin suuri, että Suomesta vietiin sitä Venäjälle 1900-luvun alkuun asti. Markkinoiden menetyksen seurauksena järjvimalmin nostaminen loppui lähes kokonaan. Rautateollisuus toimikin ulkomaisen raaka-aineen varassa. Venäjän-viennin taannuttua kotimarkkinoiden kysyntä piti raudan valmistamisen elossa 1900-luvun alkupuolella. Raakaraudan valmistaminen laski erittäin alhaiseksi, mutta teräksen ja kankiraudan valmistus lisääntyi. Uudet tekniikat ja menetelmät olivat tuotannon kasvun taustalla. 1900-luvun alussa konepajateollisuus kehittyi metalliteollisuuden johtavaksi haaraksi Suomessa. Liikenteen lisääntyminen ja metsäteollisuuden kasvu loivat kysyntää konepajateollisuuden tuotteille.<sup>55</sup>

1900-luvun alku on kansainvälisessä tarkastelussa lama-aikaa, mutta Suomessa vaikutukset olivat lieviä. Vuosien 1904–1905 Venäjän ja Japanin sota lisäsi metalliteollisuustuotteiden vientiä Venäjälle runsaasti, mutta sodan loppuminen laski odotetusti kysyntää. Vuosien 1907 ja 1908 aikana

---

52 Pihkala 1969. s.33–34.

53 Pihkala 1970. s.224–225.

54 Pihkala 1970. s.33.

55 Virrankoski 1975. s.145–146.

Yhdysvalloista alkunsa saanut kansainvälinen talouskriisi vaikutti Suomen vientiin länsimarkkinoille enemmän kuin vuosikymmenen alun kriisi. Vuosikymmenen lopulla markkinat elpyivät ja viennin kasvu jatkui ensimmäisen maailmansodan alkuun asti.<sup>56</sup>

Vuonna 1913 metalliteollisuuden osuus Suomen teollisen tuotannon arvosta oli 12,3%. Metalliteollisuus toimi pääasiassa kotimarkkinoiden varassa, sillä sen tuotannon arvosta viennin osuus oli noin 9%. Metalliteollisuuden riippuvaisuus kotimarkkinoista oli kasvanut jatkuvasti vuodesta 1870 lähtien. Keskeisimmät selittävät tekijät olivat Venäjälle tapahtuneen viennin vaikeutuminen ja siitä seurannut viennin lasku, sekä Suomen vaurastumisesta johtunut kotimarkkinoiden kasvu.<sup>57</sup>

Metalliteollisuustuotteiden viennin keskimääräinen kasvu pysyi aikavälillä 1870–1913 noin runsaassa prosentissa vuodessa. Kasvu oli konepajojen ja telakoiden ansiota, sillä raudan ja teräksen vienti laski keskimäärin yli prosentin vuodessa. Raudan ja teräksen osuus oli ollut Suomen Venäjän viennistä 1860-luvulla noin 25%. Niiden osuus laski 1910-luvulle tultaessa alle 2%:n. Vientikehitys oli tuona ajanjaksona laskeva metallien perusteollisuuden lisäksi vain kemianteollisuudessa.<sup>58</sup>

Ennen ensimmäistä maailmansotaa vuonna 1913 metalli- ja kaivosteollisuus työllistivät noin 16 000 ihmistä. Tämä luku vastasi noin 15:tä% teollisuuden kaikista työpaikoista. Metalliteollisuus tarjosi yhä enemmän työpaikkoja, mutta sen suhteellinen merkitys oli laskenut. Syynä tähän oli muiden teollisuuden haarojen voimakkaampi kasvu, joka oli ollut vilkkainta saha- ja paperiteollisuudessa. Ensimmäisen maailmansodan aikana metalliteollisuuden työvoiman määrä jatkoi kuitenkin kasvuaan.<sup>59</sup>

Sodan syttyminen vuonna 1914 supisti sekä vientiä että tuontia nopeasti noin 30%. Tuotanto ei kuitenkaan vähentynyt, sillä Suomen oli tuotettava Venäjälle sotamateriaalia. Venäjälle viennistä seurannut ruplatulva aiheutti inflaation Suomessa. Yhteyksien katketessa länteen suuntautui vienti sodan ajan lähes täysin Venäjälle.<sup>60</sup> Saksasta oli tullut tärkeä kauppakumppani Suomelle sotaa edeltävinä vuosina, mutta Venäjän ja Saksan keskinäinen sota teki Suomen ja Saksan välisen kaupan mahdottomaksi. Venäjän ja Saksan sota esti myös ulkomaankaupan Suomesta muualle kuin Venäjälle, koska Saksa piti hallussaan Tanskan salmia, mikä esti rahtikuljetukset. Tätä korvaamaan

56 Pihkala 1969. s.43–45.

57 Vehviläinen 1967. s.86—87.

58 Pihkala 1970. s.112–113.

59 Olin 1938. s.18.

60 Pihkala 1969. s.45–47.

venäläiset viranomaiset kehittivät uuden kauppareitin Mäntyluodosta ja Raumalta Gävleen Ruotsiin ja sieltä Ruotsin läpi. Reitti oli kuitenkin hidaskäyttöinen ja hankala. Saksan sukellusveneet loivat uhan Selkämeren ylittävälle laivoille.<sup>61</sup> Sotatarviketoimitusten arvosta 2/3 tuli metalliteollisuuden tuotteista.<sup>62</sup>

Maailmansodan sytyttyä ryhtyi Venäjä tilaamaan Suomesta sotatarviketeollisuuden tuotteita, kuten laivoja ja ammuksia. Venäjän laivastoa oli varustettu suomalaisten telakoiden tuotannolla jo 1880-luvulta lähtien, joten tilanne ei ollut uusi. Sotatarviketuotannon vaatimat koneet rakennettiin Suomessa, sillä sotatilan vuoksi tuonti ulkomailta oli erittäin vaikeaa. Tämä lisäsi entisestään metalliteollisuuden merkitystä sotavuosina. Sotatarviketoimitukset muodostivat vuosina 1915–1917 valtaosan metalliteollisuuden tuotannon arvosta.<sup>63</sup>

Sodan aikana vanhoja tuotantolaitoksia laajennettiin ja kokonaan uusia rakennettiin. Venäjältä tuotteista saadut hinnat olivat hyviä, sillä ne kattoivat investointikustannukset ja sodan seurauksena nousseet tuotantokustannukset. Vahvinta kasvu oli konepajateollisuudessa. Vuonna 1917 metalliteollisuus työllisti noin 27 000 henkeä.<sup>64</sup> Työntekijöiden määrä oli kasvanut vuodesta 1913 yli 10 000:lla.

Sodalla oli myös haitallisia seurauksia metalliteollisuudelle. Kotimainen kysyntä laski ja etenkin rakentaminen hiipui. Tämän seurauksena esimerkiksi rakennusvalutuotteiden kysyntä romahti. Toimintaa vaikeutti myös pula raaka- ja polttoaineista. Raaka-aineita saatiin lähinnä Ruotsista ja Ruotsin kautta lännestä sekä Venäjältä. Polttoaineiden saanti oli tätä vaikeampaa. Kivihiilen käyttö korvattiin käyttämällä polttoaineena puuta, mutta yleistynyt käyttö aiheutti pulan myös puusta sodan lopulla.<sup>65</sup>

Ensimmäisen maailmansodan aikana metalliteollisuudella oli tärkeä tekijä suhdanteita lieventäneenä teollisuudenalana. Sodan aikana muut teollisuudenalat ajautuivat vaikeuksiin. Metalliteollisuuden suhteellinen merkitys kasvoikin huomattavasti. Vuonna 1917 se työllisti jo noin neljäsosan kaikista teollisuuden työntekijöistä. Sen osuus teollisuuden tuotannon arvosta oli sodan aikana kaksinkertaistunut vajaasta 12%:sta noin 22%:iin. Sodan loputtua metalliteollisuus ajautui

---

61 Rasila 1982. s.163.

62 Pihkala 1969. s.54.

63 Herranen & Myllyntaus 1984. s.16–17.

64 Olin 1938. s.19.

65 Herranen & Myllyntaus 1984. s.18–19.

kuitenkin vaikeuksiin, sillä Venäjän keisarikunnan kaaduttua myös suurin tilaaja katosi. Tuotannon muuttaminen rauhan oloihin oli haastavaa.<sup>66</sup>

Viimeiset sotatarvikkeet toimitettiin Venäjälle lokakuussa 1917. Tuotanto supistui tämän jälkeen rajusti, jonka seurauksena metalliteollisuuden työntekijämäärä kääntyi laskuun.<sup>67</sup> Ensimmäisen maailmansodan aikana Suomen metalliteollisuus kasvoi voimakkaasti, mutta sodan päättyminen romahdutti tuotannon jopa nopeammin kuin mitä se oli noussut sodan aikana.

---

66 Olin 1938. s.20.

67 Herranen & Myllyntaus 1984. s.19–20.

### 3 METALLITEOLLISUUDEN TUOTANTO 1918–1939

Ensimmäinen maailmansota merkitsi vahvan nousukauden aikaa suomalaiselle metalliteollisuudelle. Sodan aikana tuotannon ja työntekijöiden määrät nousivat voimakkaasti. Kasvu perustui Venäjän armeijan varustamiseen, joten tuotannon romahdus tapahtui sodan päätyttyä. Romahdusta voimisti Suomen ajautuminen sisäiseen kaaokseen itsenäistymisen jälkeen.

Tässä luvussa käsittelen suomalaisen metalliteollisuuden kehitystä itsenäisyyden kahden ensimmäisen vuosikymmenen aikana 1918–1939. Tarkastelujakson alussa oli vajaan neljän kuukauden mittainen sisällissota, jota seurasi rauhan aika aina loppusyksyyn 1939, jolloin syttyi talvisota. Näiden tapahtumien väliin sijoittui aikakausi, jolloin Suomi kehittyi yhteiskuntana aiempaa teollistuneemmaksi. Taloudelliset suhdannevaihtelut vaikuttivat keskeisesti Suomen talouden ja teollisuuden kehitykseen. Alla olevasta taulukosta 1 käy ilmi metalliteollisuuden tuotanto arvolla mitaten vuosina 1918–1939. Taulukkoon myös laskettu Suomen kaiken teollisen tuotannon arvo samalla ajanjaksolla.

Taulukko 1. Metalliteollisuuden eri haarojen, koko metalliteollisuuden sekä kaiken teollisen tuotannon bruttoarvo Suomessa 1918–1939. Rahasummat muunnettu vastaamaan markan vuoden 1921 arvoa. Yksikkönä miljoona markkaa.<sup>68</sup>

Vuosi	Malminnosto ja rikastaminen	Metallien jalostuslaitokset	Konepajat	Hienompi koneteollisuus	Koko metalliteollisuus	Kaikki teollisuus
1918	1,2	100,7	180,8	1	283,7	1620
1919	1,4	173,5	356,7	2,3	533,9	3519,6
1920	6,4	298,5	666,2	3,5	974,6	7728,2
1921	1,2	186,9	610,3	3,4	801,8	6533,8
1922	2,3	282,6	658,7	5,3	948,9	8308,6
1923	0,7	296,5	708,3	6	1011,5	9342
1924	0,5	293,4	744,9	6	1044,8	9345,1
1925	1,6	343,3	738,4	6,9	1090,2	9778,2
1926	2,8	332,2	866,6	9,5	1211,1	10831,9
1927	3,3	270,8	923,8	11,7	1209,6	12010

<sup>68</sup> Rahan arvot laskettu Tilastokeskuksen julkaiseman taulukon perusteella [http://www.stat.fi/til/khi/2010/khi\\_2010\\_2011-01-14\\_tau\\_001.html](http://www.stat.fi/til/khi/2010/khi_2010_2011-01-14_tau_001.html). Rahasummat muunnettu vastaamaan vuoden 1921 summia, koska vuosi 1921 on ensimmäinen vuosi jonka rahan arvo perustuu viralliseen elinkustannusindeksiin. Vuoden 1918–1920 markan arvot perustuvat epävirallisiin erillistutkimuksiin.

1928	15,4	373,1	1140,6	13,5	1542,6	13022,5
1929	43,4	354	1217	13,9	1628,3	12592,5
1930	34,7	337,8	976,4	11,9	1360,8	11698,4
1931	27,7	293,1	835,7	10,3	1166,8	10426,7
1932	31,7	377,3	834,5	10,3	1253,8	10923,7
1933	37	459,9	924,5	11	1432,4	12681,3
1934	45,4	614,7	1251,5	14,9	1926,5	15626,2
1935	99,3	680,5	1468,2	21,1	2269,1	16354,2
1936	103	821,7	1668,7	38	2631,4	18910,4
1937	157	1146,4	2291,5	63,2	3658,1	23486,4
1938	124,6	1266,5	2499,4	67,3	3957,8	23017,1
1939	163	1341	2495,5	72,2	4071,7	20192,2
Keskiarvo	41,1	483,8	1093,6	18,3	1637,1	12179,5

Lähteet: SVT XVIII A 35–36, SVT XVIII A 37, SVT XVIII A 38–41, SVT XVIII A 42–44, SVT XVIII A 45–47, SVT XVIII A 48–49, SVT XVIII A 50–51, SVT XVIII A 52–54, SVT XVIII A 55, SVT XVIII A 56–57.

Metalliteollisuuden tuotannon arvon osuus kaikesta Suomessa tehdyn teollisen tuotannon arvosta vaihteli tarkastelujaksolla 1918–1939 voimakkaasti. Metalliteollisuuden tuotannon osuus kaiken teollisen tuotannon arvosta oli tarkastelujakson alkuvuotena 1918 noin 17,5%. Osuus kääntyi laskuun heti seuraavana vuotena 1919. Metalliteollisuuden osuus kaikesta teollisesta tuotannosta laski noin 2,5 prosenttiyksikköä. Metalliteollisuuden osuus kaiken teollisen tuotannon arvosta laski lähes vuosi vuodelta vuoteen 1927 asti. Vuonna 1927 metalliteollisuuden osuus kaikesta teollisesta tuotannosta oli vain noin 10,1%. Kahtena seuravana vuotena osuus kasvoi hieman, siten että vuonna 1929 se oli noin 12,9%. Kasvu oli vain lyhytaikaista, sillä osuus oli laskusuunnassa vuodesta 1930 vuoteen 1933. Vuonna 1933 metalliteollisuuden tuotannon arvo vastasi noin 11,3% Suomen kaiken teollisen tuotannon arvosta. Suhteellinen osuus oli siten samalla tasolla, kuin se oli 1920-luvun puolivälissä.<sup>69</sup>

Vuoden 1933 jälkeen metalliteollisuuden suhteellinen merkitys kääntyi nousuun, joka jatkui tarkastelujakson loppuun asti. Vuodesta 1934 alkaen metalliteollisuuden tuotannon arvo nousi vuosi vuodelta vuoteen 1939 asti. Vuodesta 1933 vuoteen 1939 metalliteollisuuden osuus Suomen kaiken teollisen tuotannon arvosta lähes kaksinkertaistui. Nousu oli nopeaa etenkin vuodesta 1936 vuoteen 1939. Metalliteollisuuden osuus kaiken teollisen tuotannon arvosta oli suurimmillaan aivan tarkastelujakson lopulla. Korkein lukema on tarkastelujakson viimeiseltä vuodelta 1939, jolloin

<sup>69</sup> Taulukko 2.



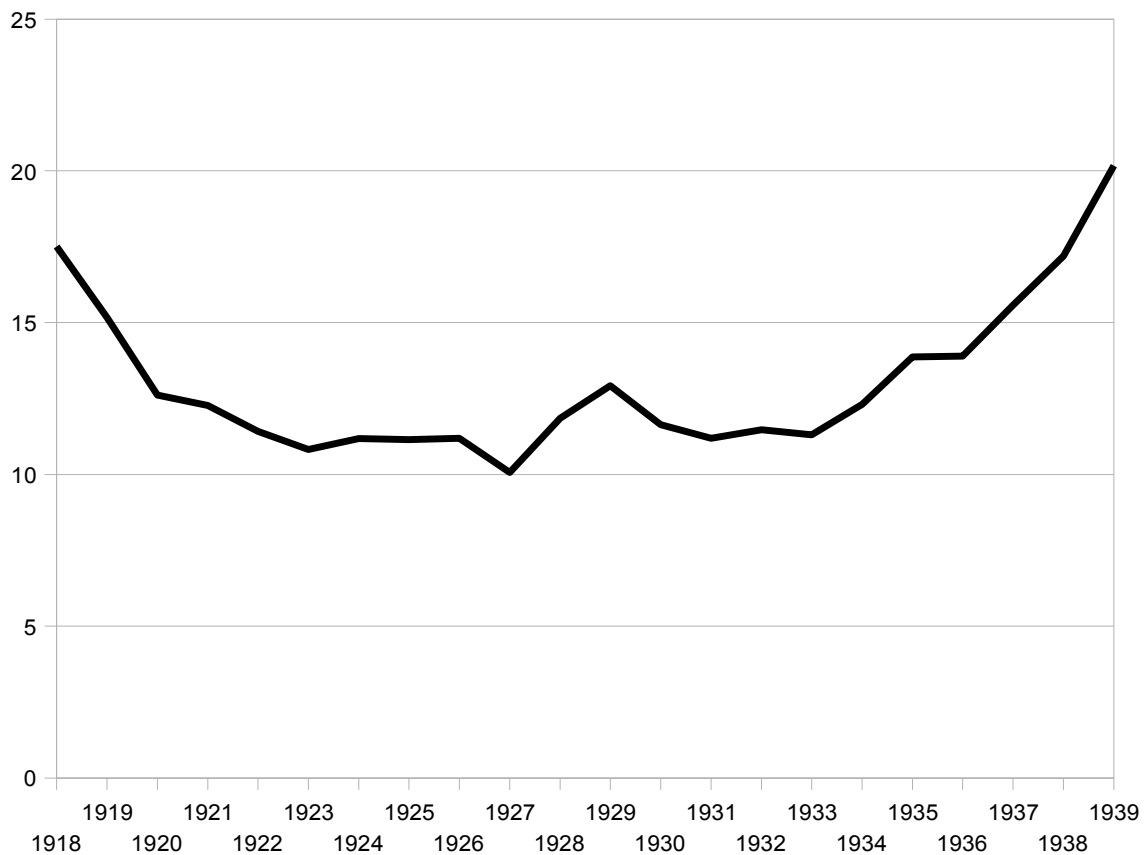
metalliteollisuuden tuotannon arvo vastasi yli 20:tä % kaiken teollisen tuotannon arvosta Suomessa. Metalliteollisuuden suhteellinen osuus Suomen teollisen tuotannon arvosta vuonna oli siten yli kaksinkertainen verrattuna vuoteen 1927, jolloin metalliteollisuuden osuus oli alhaisimmalla tasollaan tarkastelujakson aikana.<sup>70</sup>

Tarkastelujaksolla 1918–1939 voidaan erottaa kolme keskeistä jaksoa. Ensimmäisessä vaiheessa metalliteollisuuden merkitys laski voimakkaasti vuodesta 1918 vuoteen 1920. Lasku jatkui vuoteen 1923 asti, mutta se oli ripeintä kahtena ensimmäisenä vuotena. Toinen jakso alkoi vuonna 1920 ja kesti vuoteen 1933. Tänä aikana metalliteollisuuden merkitys Suomen teollisessa tuotannossa pysyi melko tasaisena. Kolmannen jakson aikana metalliteollisuuden merkitys korostui vuodesta 1934 alkaen. Metalliteollisuus kasvatti osuuttaan kaiken teollisen tuotannon arvosta etenkin jakson kahtena viimeisenä vuotena. Tämän nousun ansiosta metalliteollisuuden tuotannon arvo vastasi yli viidennestä Suomen kaiken teollisen tuotannon arvosta. Alla olevasta kuviosta 1 ilmenevät nämä kehitysvaiheet.

---

70 Taulukko 2.

Kuvio 1. Metalliteollisuuden tuotannon arvo Suomen kaiken teollisen tuotannon arvosta vuosina 1918–1939. Pystyakselilla prosenttiluvut.<sup>71</sup>



Metalliteollisuus on pitkään ollut merkittävimpiä teollisuudenaloja Suomessa. Tuotannon arvoa tarkasteltaessa sen merkitys on kuitenkin vaihdellut merkittävästi 1900-luvun aikana. Metalliteollisuuden merkitys oli 1900-luvun alkuvuosina noin 20% Suomen teollisuuden tuotannon arvosta. Se laski kuitenkin huomattavasti ja vuonna 1910 se oli vain 10%. Metalliteollisuuden merkitys koheni näistä heikoimmista vuosista nopeasti ensimmäisen maailmansodan aikana, mutta se laski sodan jälkeen yhtä nopeasti kuin se oli noussutkin. Metalliteollisuuden merkitys kasvoi hieman jo 1930-luvun alkupuolella, mutta yli 20%:iin sen arvo nousi uudelleen vasta 1930-luvun lopulla. Metalliteollisuuden tuotannon arvon osuus koko Suomen teollisesta tuotannosta pysyi näissä lukemissa 1960-luvulle asti.<sup>72</sup>

Koko teollisuuden volyymin keskimääräinen kasvu oli vuosina 1920–1938 noin 8,1%, vaikka vuosiin sisältyvät 1930-luvun maailmanlaajuisen laman vuodet. Nopeinta kasvu oli

<sup>71</sup> Laadittu taulukon 2 tietojen perusteella.

<sup>72</sup> Hjerpe et al. 1975. s.50–53.

kaivannaisteollisuudessa.<sup>73</sup> Outukummun kaivoksen tuotannon kasvu ja kehitys oli tärkein syy kaivannaisteollisuuden nopealle kasvulle.<sup>74</sup>

Aikakausi maailmansotien välillä oli suotuisaa suomalaiselle teollisuudelle. Kasvunopeudessa oli luonnollisesti vaihtelua eri teollisuudenalojen välillä, mutta pääsääntöisesti kasvu oli ripeää kaikilla teollisuudenaloilla. Metalliteollisuus kuului nopeammin kasvaneiden teollisuudenalojen joukkoon. Useimmilla toimialoilla kasvu oli nopeampaa tällä ajanjaksolla kuin vuosina 1900–1913. Länsimaita 1930-luvun alussa ravistellut lama kohteli suomalaista teollisuutta lempeämmin kuin teollisuutta esimerkiksi Yhdysvalloissa ja useissa Länsi-Euroopan maissa. Suomessa teollisuuden tuotanto tippui vuosien 1928–1929 huipputasosta 15% vuoteen 1931, mutta tuotanto oli kasvanut vuonna 1933 liki lamaa edeltäneelle tasolle. Teollisuuden tuotannon volyymin kasvu vuodesta 1938–1965 oli keskimäärin lähes samansuuruista kuin ajanjaksolla 1920–1938, vaikka vaihtelua eri teollisuudenalojen välillä luonnollisesti oli.<sup>75</sup>

Vuosien 1929–1933 välinen taloudellinen taantuma oli ensisijaisesti lähtöisin Yhdysvalloista, josta se levisi Eurooppaan ja edelleen ympäri maailman. Yhdysvaltojen ja Euroopan talouksien suhde oli muutenkin symbioottinen toiseen maailmansotaan asti. Taloudelliset taantumet ja nousukaudet tapahtuivat Yhdysvalloissa ja Euroopassa samaan aikaan. Yhdenkään yksittäisen eurooppalaisen valtion merkitys ei ollut niin suuri kuin Yhdysvaltojen oli, mutta Eurooppa kokonaisuudessaan oli painoarvoltaan niin merkittävä että se vaikutti myös Yhdysvaltojen taloudellisiin suhdanteisiin.<sup>76</sup>

Konepajateollisuus oli tarkastelujaksolla 1918–1939 merkittävin metalliteollisuuden haara tuotannon arvolla mitaten. Konepajateollisuus oli noussut suomalaisen metalliteollisuuden johtavaksi haaraksi jo ennen ensimmäistä maailmansotaa. Sen merkitys oli huomattava suhteessa Suomen koko teolliseen tuotantoon. Sen bruttotuotannon arvo vastasi keskimäärin noin 9% Suomen kaiken teollisen tuotannon arvosta. Luvun suuruutta korostaa se, että koko metalliteollisuuden tuotannon arvo kaiken teollisen tuotannon arvosta oli vain noin neljä prosenttiyksikköä suurempi. Konepajateollisuuden tuotannon arvon osuus Suomen kaiken teollisen tuotannon arvosta noudattelikin melko tarkasti koko metalliteollisuuden tuotannon arvon osuutta kaikesta teollisesta tuotannosta.

---

73 Hjerppe et al. 1975. s.43–46.

74 Virrankoski 1975. s.206.

75 Hjerppe et al. 1975. s.43–46.

76 Maddison 1964. s.161.

Suurimmillaan konepajateollisuuden osuus kaiken teollisen tuotannon arvosta oli tarkastelujakson alku- ja loppuvuosina. Vuosina 1918–1919 ja 1938–1939 konepajateollisuuden osuus kaiken teollisen tuotannon arvosta oli yli 10%. Suurimmillaan se oli vuonna 1939, kaikkiaan noin 12,4%. Tässä suhteessa tilanne oli sama, kuin se oli koko metalliteollisuuden kohdalla. Alhaisimmillaan konepajateollisuuden osuus kaikesta teollisesta tuotannosta oli 1930-luvun laman jälkeen vuonna 1933, eli noin 7,3%. Myös 1920-luvun ensimmäisellä puoliskolla konepajateollisuuden siivu Suomen kaikesta teollisesta tuotannosta oli alhainen. Ainoastaan vuosina 1922–1925, 1927 ja 1932–1933 konepajateollisuuden määrä kaikesta teollisesta tuotannosta oli alle 8%. Vuoden 1933 jälkeen konepajateollisuuden osuus Suomen kaiken teollisen tuotannon arvosta kasvoi tarkastelujakson loppuun saakka.<sup>77</sup>

Metallien jalostuslaitosten osuus kaiken teollisen tuotannon arvosta oli metalliteollisuuden eri haaroista toiseksi suurin konepajateollisuuden osuuden jälkeen. Osuus oli keskiarvoltaan 3,83% kaiken teollisen tuotannon arvosta. Metallien jalostuslaitosten osuus yli puolittui vuodesta 1918 vuoteen 1921. Vuonna 1918 osuus oli noin 6,2% ja kolme vuotta myöhemmin se oli tippunut noin 2,9:än %:in. Seuraavina vuosina luku kasvoi, mutta pysyi silti vuoden 1920 määrää pienempänä. Uudelleen osuus tippui vuonna 1926. Alhaisimmillaan metallien jalostuslaitosten arvo kaiken teollisen tuotannon arvosta oli vuonna 1927, eli samana vuonna jolloin koko metalliteollisuuden osuus oli myös alimmalla tasollaan. Kyseisenä vuonna metallien jalostuslaitosten osuus oli 2,25%. Vuonna 1929 alkaneen laman aikana metallien jalostuslaitosten osuus pysyi samalla tasolla kuin se oli lamaa edeltäneenä vuonna 1928, eli noin 2,8%:ssa.<sup>78</sup> Metallien jalostuslaitokset tuottivat raaka-aineita muille metalliteollisuuden haaroille. Siten on luonnollista, että tuotanto seurasi suurimpien asiakasryhmien tuotantojen muutoksia.

Vuodesta 1932 alkaen lukema nousi vuosi vuodelta tarkastelujakson viimeiseen vuoteen asti. Vuodesta 1931 vuoteen 1939 metallien jalostuslaitosten tuotannon arvo yli kaksinkertaistui. Korkeimmillaan metallien jalostuslaitosten osuus oli metalliteollisuuden tavoin tarkastelujakson lopussa. Korkein luku on samoin vuodelta 1939, jolloin metallien jalostuslaitokset vastasivat kaiken teollisen tuotannon arvosta noin 6,64% eli yli 1,7-kertaa tarkastelujakson keskiarvoa enemmän.<sup>79</sup>

Malminnoston ja rikastamisen osuus kaiken teollisen tuotannon arvosta oli tarkastelujaksolla keskimäärin 0,25%. Keskiarvo kuvaa tämän metalliteollisuuden haaran kohdalla kokonaistilannetta

---

<sup>77</sup> Taulukko 2.

<sup>78</sup> Ibid.

<sup>79</sup> Ibid.

kaikkein heikoimmin, sillä osuus vaihteli tarkastelujakson aikana suurina heilahduksina. Suurimman ja pienimmän vuosittaisen osuuden ero oli 80-kertainen. Malminnoston ja rikastamisen osuus kaiken teollisen tuotannon arvosta oli erittäin alhainen vuoteen 1928 asti. Jaksolla 1918–1927 se vaihteli 0,01%:n ja 0,08%:n välillä. Nopea kasvu alkoi vuonna 1928. Osuus pysyi noin 0,3%:ssa 1930-luvun laman ajan, mutta jatkoi kasvua laman jälkeen vuonna 1935. Tarkastelujakson viimeiset vuodet määrä oli 0,5%:n ja 0,8%:n välillä. Suurimmillaan osuus oli muiden metalliteollisuuden haarojen tavoin 1939, jolloin se oli 0,81%.<sup>80</sup>

Hienompi konepajateollisuus vastasi kaiken teollisen tuotannon arvosta tarkastelujaksolla keskimäärin 0,12:a %. Hienomman konepajateollisuuden osuus pysyi melko tasaisena aina vuoteen 1935 asti. Vuosien 1918 ja 1934 välillä luku vaihteli oli 0,05%:n ja 0,11%:n välillä. Malminnoston ja rikastamisen tavoin osuus nousi vuodesta 1935 alkaen voimakkaasti. Korkeimmillaan se oli 0,36% vuonna 1939, eli huippulukema on samalta vuodelta kuin muillakin metalliteollisuuden haaroilla. Vuodesta 1934 vuoteen 1939 hienomman konepajateollisuuden osuus nelinkertaistui.<sup>81</sup>

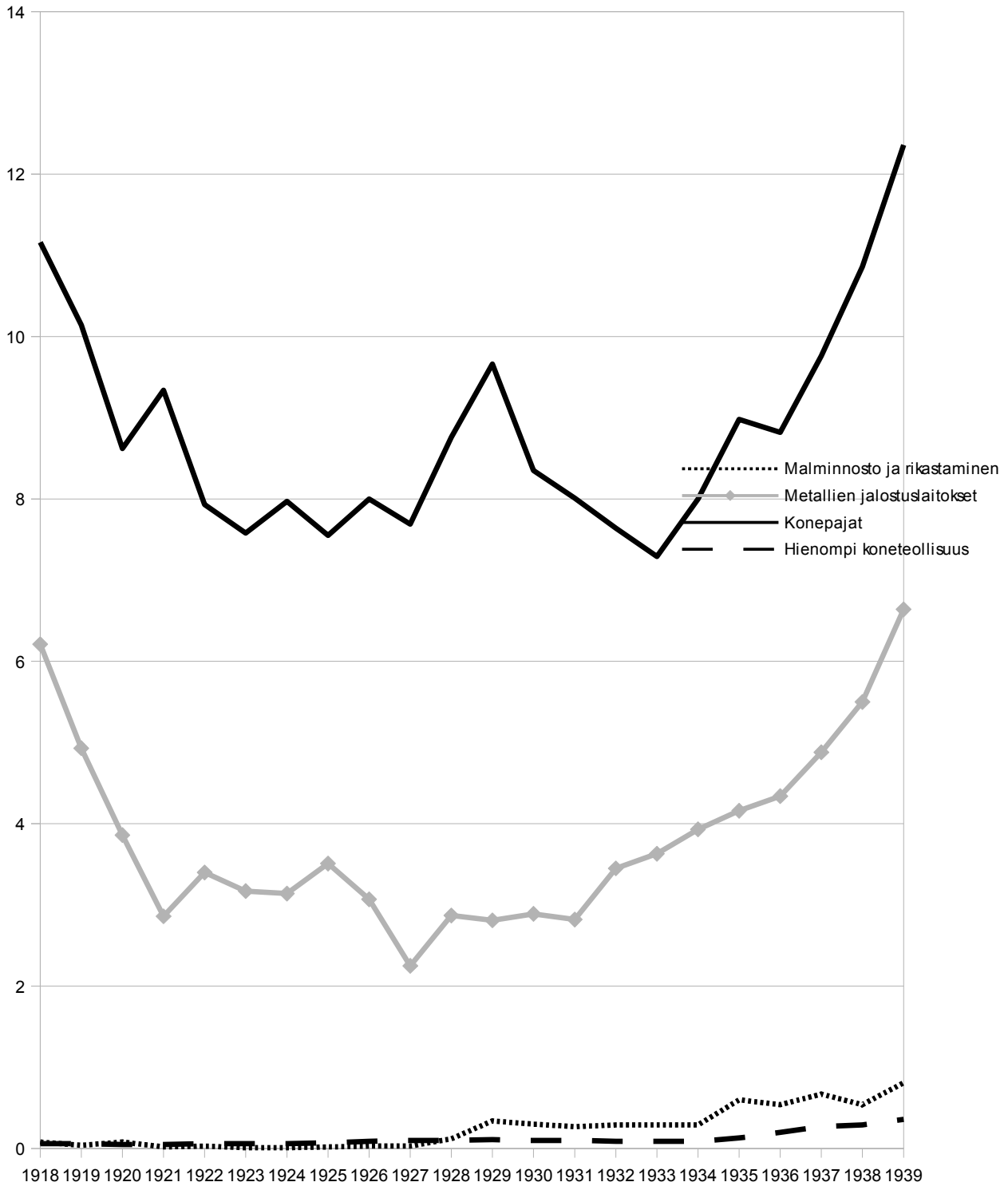
Metalliteollisuuden eri haarojen osuuden kehitys noudatteli hyvin tarkoin koko metalliteollisuuden osuuden kehitystä. Vaihtelu oli suurinta kahden pienimmän haaran kohdalla, mutta konepajateollisuuden ja metallien jalostuslaitosten osuuden muutokset noudattelivat koko metalliteollisuuden osuuden muutoksia, kuten kuviosta 2 ilmenee.

---

80 Taulukko 2.

81 Ibid.

Kuvio 2. Metalliteollisuuden eri haarojen osuus Suomen teollisesta tuotannosta vuosina 1918–1939. Pystyakselilla prosenttiarvot.<sup>82</sup>



<sup>82</sup> Laadittu taulukon 2 tietojen perusteella.

Taulukko 2. Metalliteollisuuden eri haarojen tuotannon arvon osuus sekä koko metalliteollisuuden tuotannon arvon osuus kaikesta teollisen tuotannon arvosta 1918–1939.<sup>83</sup>

Vuosi	Malminnosto ja rikastaminen	Metallien jalostuslaitokset	Konepajat	Hienompi koneteollisuus	Koko metalliteollisuus
1918	0,08%	6,21%	11,16%	0,06%	17,51%
1919	0,04%	4,93%	10,14%	0,06%	15,17%
1920	0,08%	3,86%	8,62%	0,05%	12,61%
1921	0,02%	2,86%	9,34%	0,05%	12,27%
1922	0,03%	3,40%	7,93%	0,06%	11,42%
1923	0,01%	3,17%	7,58%	0,06%	10,82%
1924	0,01%	3,14%	7,97%	0,06%	11,18%
1925	0,02%	3,51%	7,55%	0,07%	11,15%
1926	0,03%	3,07%	8,00%	0,09%	11,19%
1927	0,03%	2,25%	7,69%	0,10%	10,07%
1928	0,12%	2,87%	8,76%	0,10%	11,85%
1929	0,34%	2,81%	9,66%	0,11%	12,92%
1930	0,30%	2,89%	8,35%	0,10%	11,64%
1931	0,27%	2,81%	8,01%	0,10%	11,19%
1932	0,29%	3,45%	7,64%	0,09%	11,47%
1933	0,29%	3,63%	7,29%	0,09%	11,30%
1934	0,29%	3,93%	8,00%	0,09%	12,31%
1935	0,60%	4,16%	8,98%	0,13%	13,87%
1936	0,54%	4,34%	8,82%	0,20%	13,90%
1937	0,67%	4,88%	9,76%	0,27%	15,58%
1938	0,54%	5,50%	10,86%	0,29%	17,19%
1939	0,81%	6,64%	12,36%	0,36%	20,17%
Keskiarvo	0,25%	3,83%	8,84%	0,12%	13,04%

<sup>83</sup> Laskettu taulukon 1 perusteella.

Metalliteollisuuden ja sen eri haarojen kehityksen arviointi tarkastelujaksolla helpottuu, kun apuna käytetään indeksilukuja. Kunkin metalliteollisuuden haaran vuoden 1918 tuotannon arvo on indeksitaulukossa 1 merkitty indeksiluvulla 100. Samoin koko metalliteollisuuden ja kaiken teollisuuden vuoden 1918 tuotannon arvot on merkitty indeksiluvulla 100. Taulukossa siis verrataan eri metalliteollisuuden haarojen, koko metalliteollisuuden sekä kaiken teollisuuden tuotannon muutoksia niiden vuoden 1918 tasoon.

Indeksitaulukko 1. Metalliteollisuuden eri haarojen ja koko metalliteollisuuden tuotannon arvon sekä kaiken teollisuuden tuotannon arvon kehitys Suomessa 1918–1939. Vuoden 1918 tuotannon arvo = 100.<sup>84</sup>

Vuosi	Malminnosto ja rikastaminen	Metallien jalostuslaitokset	Konepajat	Hienempi koneteollisuus	Koko metalliteollisuus	Kaikki teollisuus
1918	100	100	100	100	100	100
1919	117	172	197	230	188	217
1920	533	296	368	350	344	477
1921	100	186	338	340	283	403
1922	192	281	364	530	334	513
1923	58	294	392	600	357	577
1924	42	291	412	600	368	577
1925	133	341	408	690	384	604
1926	233	330	479	950	427	669
1927	275	269	511	1170	426	741
1928	1283	371	631	1350	544	804
1929	3617	352	673	1390	574	777
1930	2892	335	540	1190	480	722
1931	2308	291	462	1030	411	644
1932	2642	375	462	1030	442	674
1933	3083	457	511	1100	505	783
1934	3783	610	692	1490	679	965
1935	8275	676	812	2110	800	1010
1936	8583	816	923	3800	928	1167
1937	13083	1138	1267	6320	1289	1450
1938	10383	1258	1382	6730	1395	1421
1939	13583	1332	1380	7220	1435	1246

<sup>84</sup> Laskettu taulukon 1 perusteella.



Sisällissodasta, raaka-ainepulasta ja yleisestä ostovoiman laskusta johtuen Suomen teollisuus oli vaikeuksissa itsenäistymisen jälkeen, vaikka tuotanto kiihtyi voimakkaasti sotavuoden 1918 jälkeen. Vuoden 1920 keväällä alkanut kansainvälinen talouskriisi vaikeutti tilannetta. Työttömyys kasvoi ja vientihinnat laskivat. Kotimaisen teollisuuden asemaa pyrittiin parantamaan korottamalla tuontitulleja. Vuonna 1918 tullin osuus oli keskimäärin 3,3% tavarán arvosta. Vuonna 1922 tullin osuus oli noussut 19,4%:in ja pysyi tuolla tasolla vuosikymmenen loppuun asti. Vaikeista ajoista päästiin ylös kunnolla vuonna 1923, vaikka kansainvälinen talous häiriintyi vuoteen 1925 asti.<sup>85</sup>

Vuoden 1920 vaikeuksien takia Suomen Metalliteollisuuden Työnantajaliitto ehdotti palkkojen alentamista 10%:lla. Seuraavana vuonna palkat laskivat, joskin eivät niin paljon kuin Suomen Metalliteollisuuden Työnantajaliitto halusi. Palkat kääntyivätkin jo pian uudelleen nousuun. 1920-luvun alussa kiistoja aiheutti palkkojen lisäksi myös työajat. Neuvotteluissa pohdittiin esimerkiksi työn aloittamista arkisin vasta kello seitsemän jälkeen ja työpäivän loppumista lauantaina jo kello 14. Työnantajat joustivat lopulta monissa työaikaan liittyneissä kysymyksissä.<sup>86</sup>

1920-luvulla Suomen teollisuuden kilpailukykyä yhtäältä heikensi pääomien puute ja keskimääräisen yrityskoon pienuus. Toisaalta tullisuojele, teollisuuden oma tutkimustoiminta ja kehittyvä teknillinen opetus paransivat sen kilpailukykyä.<sup>87</sup> 1920-luvun alussa metalliteollisuusyritykset pyrkivät laajentamaan ja monipuolistamaan ulkomaankauppaa. Suomalaiset yritykset toimivat ulkomaisten yritysten edustajina Suomessa. Esimerkiksi konepajateollisuudessa toimiva Machinery Oy hankki yhdysvaltalaisen metalliteollisuusyritysten edustusosuuksia. Machineryn edustajat eivät ainoastaan myyneet yhdysvaltalaisia koneita, vaan he myös opastivat ja neuvoivat ostajia niiden käytössä, eli toimivat konsultteina.<sup>88</sup>

Yleinen taloudellinen kasvu ja viennin kasvu tukivat myös metalliteollisuuden kehitystä. Vuosien 1925 ja 1927 välillä konepajateollisuus sai runsaasti tilauksia vientiteollisuudelta, kuten puu- ja paperiteollisuudelta. Muiden teollisuudenalojen investoinnit olivat tärkeä metalliteollisuuden työllistäjä läpi tarkastelujakson.<sup>89</sup>

Tarkastelujaksolla Suomen kaiken teollisen tuotannon arvo kasvoi tasaisesti 1930-luvun lamaan saakka. Ainoan poikkeuksen positiiviseen kehitykseen muodostaa vuoden 1921 kansainvälisistä

85 Holopainen 1967. s.75. ,Vehviläinen 1967. s.90—91.

86 Puukari 1953. s.60—63.

87 Vehviläinen 1967. s.90.

88 Pulla 1960. s.24—27.

89 Vehviläinen 1967. s.91—94.

suhdanteista johtunut notkahdus.<sup>90</sup> 1930-luvun lama oli tutkielmani tarkastelujakson suurin taloudellinen kriisi Suomessa. Suomen kaiken teollisen tuotannon arvo kääntyi laskuun vuonna 1929. Metalliteollisuuden tuotannon arvon kääntyessä laskuun vuonna 1930.<sup>91</sup> Talouden nousukauden päättymistä ennakoitiin Suomessa kuitenkin jo vuonna 1928. Huonot sadot, ylitarjonnasta johtunut viennin heikkeneminen ja rakentamisen hidastuminen ennustivat huonompia aikoja. Vielä vuonna 1928 tuotanto kiihtyi ja esimerkiksi teollisuus palkkasi lisää työntekijöitä, mutta yritysten tilauskannat olivat jo voimakkaassa laskussa. Tuotantoa tehtiin varastoon. Yleismaailmallinen lama pahensi tilannetta seuraavana vuonna. Kansainvälinen kilpailu raaistui ja tuontihintojen laskun vuoksi kotimarkkinateollisuuden, kuten metalliteollisuuden, kilpailukyky laski. Hintakilpailu heikensi myös vientiteollisuuden kannattavuutta. Työttömyyden kasvu, työaikojen lyheneminen ja palkkatason tippuminen heikensivät suomalaisten ostovoimaa, minkä seurauksena teollisuustuotteiden kysyntä laski entisestään. 1930-luvun lama oli rankka isku Suomen taloudelle ja teollisuudelle.<sup>92</sup>

Metalliteollisuudessa tilauskannat eivät laskeneet yhtä nopeasti kuin teollisuudessa yleisesti, minkä ansiosta laman alku koetteli metalliteollisuutta muuta teollisuutta keveämmin. Laman vaikutukset tuntuivat metalliteollisuudessa kuitenkin seuraavina vuosina voimakkaina. Teollisuus lopetti tuotantokoneiston uusimisen, maatalouskoneiden ja -työkalujen kysyntä laski sekä kansainvälinen hintakilpailu koveni. Monien konepajateollisuuden koneiden tuotanto heikkeni laman aikana 80—90%. Suomen metalliteollisuuden valopilkku oli laivaston rakennusohjelma. Lamavuosien kynnyksellä Crichton-Vulcan Oy ryhtyi rakentamaan laivastolle kahta panssarilaivaa ja kolmea sukellusvenettä. Näiden tilausten ansiosta metalliteollisuuden tuotanto hiipui pelättyä lievemmin.<sup>93</sup> 1930-luvun lamaan metalliteollisuus pyrki ensisijaisesti sopeutumaan työaikoja lyhentämällä, jolla kuluja yritettiin leikata. Myös työntekijöiden määrää vähennettiin, mutta kyseiset toimet eivät silti riittäneet. Vuoden 1930 lopulla metalliteollisuus alensi myös työntekijöiden tuntipalkkoja.<sup>94</sup>

Teollinen tuotanto laski vuosina 1929–1931, mutta kääntyi vuonna 1932 uudelleen nousuun. Suurimmillaan arvolla mitaten Suomen teollinen tuotanto oli vuonna 1937, jolloin se oli noin 14,5 kertaa suurempi kuin vuonna 1918. Seuraavana kahtena vuonna tuotanto kääntyi laskuun. Silti vuonna 1939 tuotanto oli tarkastelujakson kolmanneksi suurinta.<sup>95</sup>

---

90 Indeksitaulukko 1.

91 SVT XVIII A 47 Taulu 2, SVT XVIII A 48 Taulu 2

92 Vehviläinen 1967. s.94—95.

93 Vehviläinen 1967. s.95.

94 Puukari 1953. s.80—81.

95 Indeksitaulukko 1.

Metalliteollisuuden kehitys kokonaisuudessaan muistuttaa melko paljon Suomen koko teollisuuden kehitystä. Tuotanto kasvoi voimakkaasti vuoteen 1921 asti, jolloin tuotanto tippui. Kasvu alkoi kuitenkin seuraavana vuonna ja kesti vuoteen 1926 asti. Vuonna 1927 tuotanto pysyi samalla tasolla kuin edellisenä vuonna. Kasvu alkoi uudelleen seuraavana vuonna, mutta sitä kesti vain kaksi vuotta. 1930-luvun lama käänsi metalliteollisuuden tuotannon laskuun vuonna 1930, eli vuotta myöhemmin kuin mitä tapahtui koko teollisuuden kohdalla. Uusi kasvu alkoi vuonna 1932 ja sitä kesti vuoteen 1939 asti. Vuonna 1939 metalliteollisuuden tuotannon arvo oli yli 14 kertaa suurempi kuin vuonna 1918.<sup>96</sup>

Konepajateollisuuden tuotannon kehitys noudatteli koko metalliteollisuuden tuotannon kehitystä. Poikkeuksen muodostaa vuosi 1927, jolloin metalliteollisuuden tuotanto pysyi samalla tasolla kuin edellisenä vuotena, mutta konepajateollisuuden tuotanto jatkoi kasvuaan. Konepajateollisuuden tuotanto kääntyi kasvuun 1930-luvun laman jälkeen vuotta myöhemmin kuin muun metalliteollisuuden, eli vuonna 1933. Tuotanto kasvoi vuoteen 1938 asti ja pysyi samalla tasolla vuonna 1939. Tarkastelujaksolla tuotanto oli kasvanut yli 13-kertaiseksi.<sup>97</sup>

Maailmansotien välisenä aikana suomalainen konepajateollisuus toimi pääasiassa kotimarkkinoiden varassa. Sen tuotanto kehittyi ja monipuolistui etenkin 1930-luvun laman jälkeen. Maatalous- ja teollisuuskoneet olivat sen keskeisiä tuotteita, mutta 1930-luvun lopulla myös kuljetusvälineiden merkitys alkoi kasvaa. Tampereen Pellava- ja Rauta-Teollisuus Oy sekä Lokomo Oy valmistivat vetureita. VR:n omat konepajat valmistivat Suomessa tarvittavat rautatievaunut. Vuonna 1932 alkoi Oy Suomen Autoteollisuus Ab valmistaa Sisu-merkillä kuorma-autoja. Telakkateollisuuden oli laman aikana pelastanut laivaston varustaminen. Laman jälkeen kyseinen teollisuuden ala kasvoi kauppalaivoja valmistamalla.<sup>98</sup>

Sähkön käytön yleistyminen loi kysyntää sähkötavarateollisuudelle. Teollisuuden ala kehittyi ja esimerkiksi johtimia valmistanut Suomen Kaapelitehdas Oy kykeni laajentamaan toimintaansa kotimaisen kysynnän täyttämiseksi myös vientiin. 1930-luvulla sähköhellat alkoivat yleistyä kaupungeissa ja sähkön käyttö talouskoneiden energiana yleistyi muutoinkin, mikä lisäsi sähköteollisuuden tuotteiden kysyntää entisestään. Myös radioiden kokoaminen työllisti kotimaista sähköteollisuutta.<sup>99</sup>

---

96 Indeksitaulukko 1.

97 Ibid.

98 Vehviläinen 1967. s.99—101.

99 Ahvenainen & Kuusterä 1982. s.250.

Myös metallien jalostuslaitosten tuotanto kehittyi positiivisesti tarkastelujaksolla 1918–1939. Tuotanto tippui vuosina 1921, 1926–1927, ja 1930–1931. Vuodesta 1931 vuoteen 1939 tuotannon arvo yli 4,5-kertaistui. Korkeimmillaan se oli tarkastelujakso viimeisenä vuotena 1939.<sup>100</sup>

Voimakkaimmin tarkastelujaksolla kehittyivät malminnosto ja rikastaminen sekä hienompi konepajateollisuus. Näiden kahden metalliteollisuuden haaran tuotannon arvo oli markkamääräisesti vain murto-osa kaiken metalliteollisuuden tuotannon arvosta. Indeksiluvun avulla vertailtaessa voidaan kuitenkin osoittaa näiden kahden metalliteollisuuden haaran todella rivakka kasvu vuosien 1918–1939 välillä. Malminoston ja rikastamisen tuotannon arvo yli 130-kertaistui. Hienomman konepajateollisuuden tuotannon arvo kasvoi yli 72-kertaiseksi samalla ajanjaksolla.<sup>101</sup>

Malminnosto ja rikastaminen kasvoivat erityisesti siksi, että Outokumpu Oy:n toiminta laajeni. Outokummun alueelta löydettiin malmia jo vuonna 1910. Vuoteen 1920 asti toiminta oli kuitenkin luonteeltaan kokeilevaa ja siten heikkoa. Valtio lunasti kaivoksen itselleen vuonna 1925 ja perusti siitä osakeyhtiön 1932. Malmia louhittiin selvästi aiempaa enemmän valtion otettua vastuun kaivoksesta. 1920-luvun puolivälissä kaivoksen tuotto oli 100 000 tonnia vuodessa. 1930-luvun loppupuolelle tultaessa tuotanto oli jo kiihtynyt 350 000 tonniin. Outokummun kaivos oli tärkeä etenkin kuparirikasteen tuottajana. Kuparirikaste lähetettiin aluksi ulkomaille, kunnes vuonna 1936 Outokumpu Oy perusti Imatralle kuparisulaton ja aloitti kuparivalssaamon rakentamisen Harjavaltaan vuonna 1939. Outokummun malmi oli laadukasta ja Suomesta tuli 1930-luvulla tärkeä eurooppalainen kuparintuottaja. Outokummun kaivos vähensi Suomen riippuvaisuutta tuonnista, sillä sen tuotteilla voitiin korvata ulkomailta tuotuja raaka-aineita. Esimerkiksi selluloosateollisuudessa tarvittu rikki voitiin korvata Outokummun tuottamalla rikkikiisulla. Outokummun merkitys suomalaisessa metalliteollisuudessa oli siten keskeinen. Outokummun lisäksi toinen merkittävä kaivos 1920- ja 1930-lukujen Suomessa oli Kiskon kuparikaivos, josta saatiin kuparin lisäksi myös sinkkiä, lyijyä ja hopeaa. Petsamon nikkelin tutkiminen alkoi jo 1920-luvun alussa, mutta tuotanto alkoi vasta toisen maailmansodan aikana.<sup>102</sup>

Metalliteollisuuden kahden tärkeimmän haaran tuotannon kasvun havainnollistamiseksi olen laatinut kuvion 3, josta niiden positiivinen kehitys ilmenee hyvin.

---

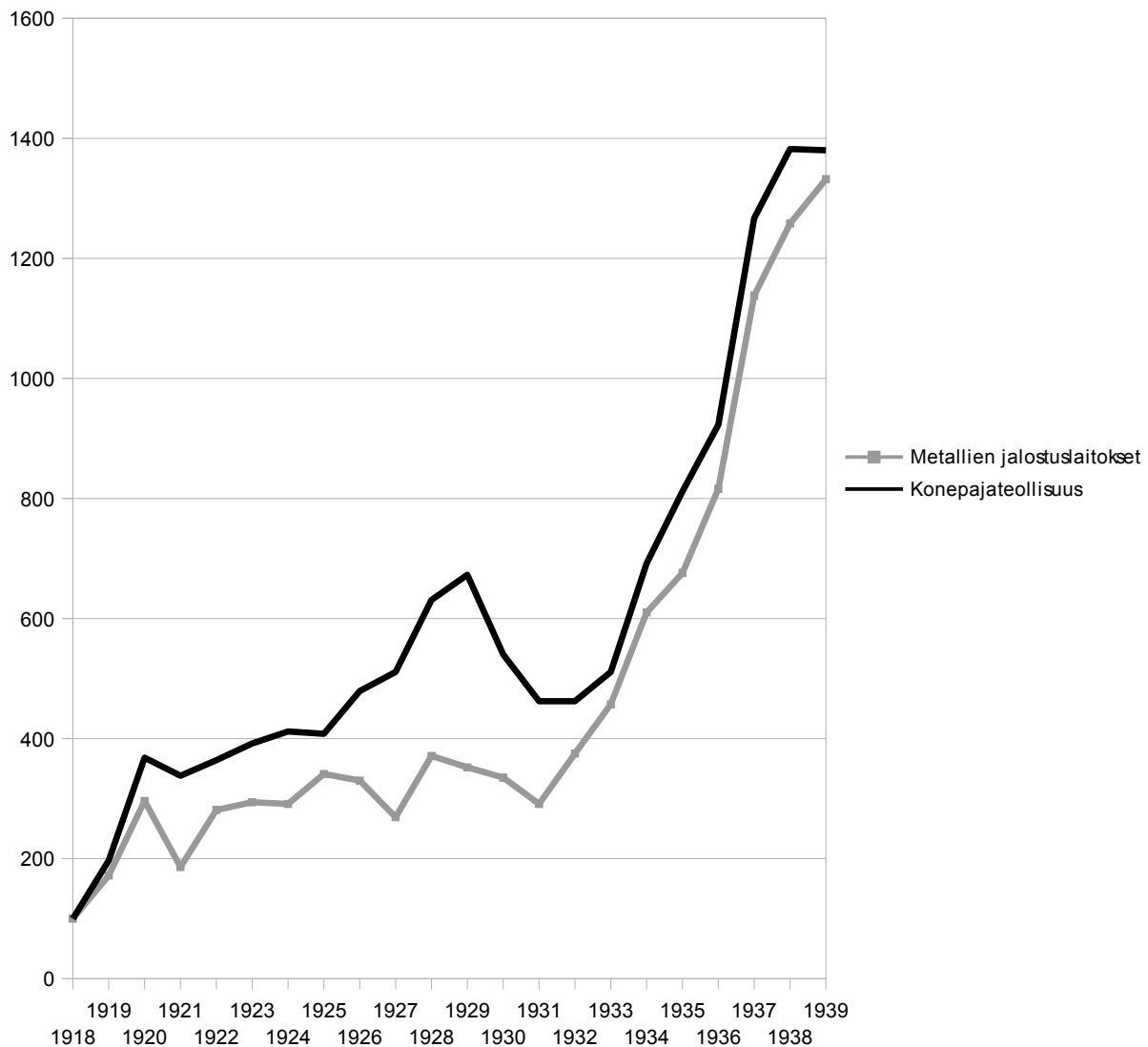
100 Indeksitaulukko 1.

101 Ibid.

102 Ahvenainen & Kuusterä 1982. s.246–247.

Kuvio 3. Konepajateollisuuden ja metallien jalostuslaitosten tuotannon kehitys vuosina 1918–1939.

Vuoden 1918 tuotannon arvo indeksiluku 100.<sup>103</sup>

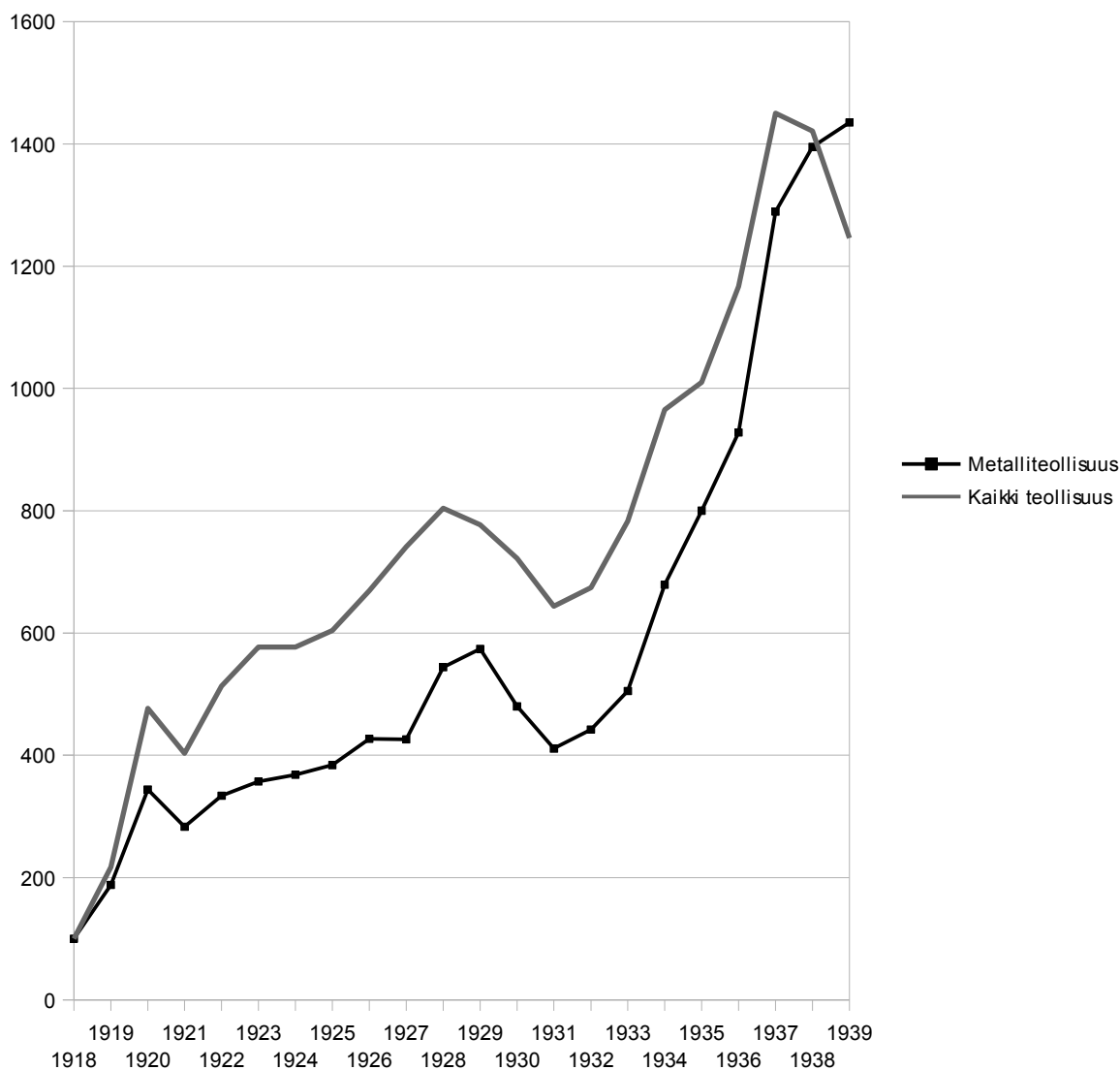


Metallien jalostuslaitosten ja konepajateollisuuden tuotannon arvojen kehitys muistuttaa hyvin paljon toisiaan. Selkein eroavaisuus on vuodet 1926–1927, jolloin metallien jalostuslaitosten tuotannon arvo laski, vaikka konepajateollisuuden tuotannon arvo kasvoi. Toisaalta metallien jalostuslaitosten tuotanto kehittyi positiivisemmin 1930-luvun laman jälkeen.<sup>104</sup>

103 Laadittu indeksitaulukon 1 perusteella.

104 Kuvio 3.

Kuvio 4. Metalliteollisuuden tuotannon kasvun ja kaiken teollisen tuotannon kasvu vuosina 1918–1939 Suomessa. Vuoden 1918 tuotannon arvo indeksiluku 100.<sup>105</sup>



Metalliteollisuuden tuotannon arvon ja Suomen kaiken teollisen tuotannon arvon kehitykset 1918–1939 muistuttavat suuresti toisiaan. Merkittävin ero on metalliteollisuuden tuotannon arvon positiivisempi kehitys 1930-luvun laman jälkeen. Vuoteen 1938 asti oli teollisuuden yleinen kasvu ollut suurempaa kuin metalliteollisuuden kasvu. Vuonna 1939 metalliteollisuuden kasvu ohitti teollisuuden yleisen kasvun.<sup>106</sup>

<sup>105</sup> Laadittu indeksitaulukon 1 perusteella.

<sup>106</sup> Indeksitaulukko 1, kuvio 4.

Tullien korotuksilla hallitus ja eduskunta pyrkivät suojelemaan kotimaista teollisuutta lamavuosina. Tuontitullin osuus tuotteen hinnasta oli laman alussa vuonna 1929 keskimäärin 19,1%, mutta vuonna 1933 niiden osuus oli jo 33,3%. Lokakuussa 1931 valuuttakurssit kohosivat kultakannasta irrottautumisen jälkeen ja kotimaisen teollisuuden kilpailutilanne helpottui. Tuonnin kasvu oli hidasta senkin jälkeen, kun ostovoima Suomessa oli vuonna 1933 kääntynyt nousuun ja kauppasopimusten takia useita tuontitulleja oli jouduttu laskemaan. Suomen teollisuuden nousu oli alkanut vuoden 1932 lopulla ja jatkui seuraavana vuonna kaikilla teollisuuden aloilla.<sup>107</sup> Laman jälkeen metalliteollisuus toipui nopeasti, sillä täyteen työaikaan palattiin vuonna 1933. Myös tuntipalkat kääntyivät jälleen nousuun.<sup>108</sup>

Konepajat keskittyivät Suomen suurimpiin kaupunkeihin Helsinkiin, Viipuriin, Tampereelle ja Turkuun. Tuotantoa oli myös Etelä-Suomen alueella ja länsirannikolla Porissa, Vaasassa ja Pietarsaareissa. Sisämaassa keskeiset tuotantopaikat olivat Tampereen lisäksi Savonlinnassa, Varkaudessa ja Kuopiossa. Koneiden rakentajia oli eniten maataloutta varten. 1930-luvulla siirryttiin maataloudessa höyrykoneista polttomoottoreihin. Tässä siirtymässä kotimainen konepajateollisuus sai pidettyä markkinat omissa käsissään. Maailmansotien välisenä aikana peltotyökoneet olivat melkein yksinomaan kotimaisia. Kotimarkkinateollisuutta suojasivat esimerkiksi luonnonolot, sillä ulkomaiset peltotyökoneet eivät välttämättä toimineet parhaalla tavalla Suomen olosuhteissa. Suomalaisten maatalouskoneiden korkeaa laatua osoittaa myös se, että niitä ryhdyttiin viemään naapurimaihin 1930-luvulla.<sup>109</sup>

Metalliteollisuuden nousua laman jälkeen tukivat kotimaisen teollisuuden investoinnit tuotantolaitoksiin, maatalouden ostovoiman palautuminen, kiihtynyt rakentaminen, puolustusvoimien hankinnat ja telakkateollisuuden kehitys. Nousu päättyi vasta vuoden 1939 lopulla, kun raaka-aineiden saanti vaikeutui Euroopan levottomuuksien takia ja liikekannallepano aiheutti pulaa työvoimasta.<sup>110</sup>

Teollisuuden eri alojen kehitykset erosivat toisistaan 1920- ja 1930-luvuilla. 1920-luvun alussa puuteollisuus oli tuotannon arvolla mitattuna suurin teollisuuden ala Suomessa. 1930-luvun lopulla sen merkitys oli kuitenkin laskenut huomattavasti, sillä paperi-, metalli-, elintarvike- ja tekstiiliteollisuus olivat nousseet sitä keskeisemmiksi haaroiksi. 1930-luvun lopulla metalliteollisuus nousi tuotannon arvolla mitaten suurimmaksi teollisuuden alaksi

---

107 Vehviläinen 1967. s.96.

108 Puukari 1953. s.83.

109 Ahvenainen & Kuusterä 1982. s.248—249.

110 Vehviläinen 1967. s.97—98.

paperiteollisuuden pitäessä toista sijaa. Metalliteollisuuden laskettiin 1920- ja 1930-luvuilla kuuluvan kotimarkkinateollisuuteen. Kotimarkkinateollisuus kehittyi 1920- ja 1930-luvuilla vientiteollisuutta nopeammin, jolloin kotimarkkinateollisuuden osuus Suomen kaikesta teollisesta tuotannosta kasvoi. Maailmansotien välisenä aikana puuteollisuus oli teollisuuden suurin työllistäjä. Työntekijöiden määrä kasvoi kuitenkin eniten tekstiili- ja metalliteollisuudessa.<sup>111</sup>

Vuosien 1939—1944 sotateollisuus pohjautui metalliteollisuuden 1930-laman jälkeiseen kehitykseen ja kasvuun. Sillä oli myös keskeinen osa sotakorvausteollisuudessa sotien jälkeen. Suomen metalliteollisuus oli 1930-luvun lopulla silti melko yksipuolista. Se ei kilpaillut kehittyneiden teollisuusmaiden monipuolisen ja erikoistuneen tuotannon kanssa, vaan keskittyi melko yksinkertaiseen tuotantoon. Kotimainen metalliteollisuus oli myös riippuvainen ulkomaisista raaka-aineista.<sup>112</sup>

Taulukko 3. Metalliteollisuuden eri sektoreiden osuus koko metalliteollisuuden tuotannosta vuosina 1918–1939.<sup>113</sup>

Vuosi	Malminnosto ja rikastaminen	Metallien jalostuslaitokset	Konepajat	Hienompi koneteollisuus	Koko metalliteollisuus
1918	0,40%	35,50%	63,70%	0,40%	100,00%
1919	0,30%	32,50%	66,80%	0,40%	100,00%
1920	0,70%	30,60%	68,30%	0,40%	100,00%
1921	0,20%	23,30%	76,10%	0,40%	100,00%
1922	0,20%	29,80%	69,40%	0,60%	100,00%
1923	0,10%	29,30%	70,00%	0,60%	100,00%
1924	0,10%	28,10%	71,30%	0,60%	100,00%
1925	0,10%	31,50%	67,80%	0,60%	100,00%
1926	0,20%	27,40%	71,60%	0,80%	100,00%
1927	0,30%	22,40%	76,30%	1,00%	100,00%
1928	1,00%	24,20%	73,90%	0,90%	100,00%
1929	2,70%	21,70%	74,70%	0,90%	100,00%
1930	2,60%	24,80%	71,70%	0,90%	100,00%
1931	2,40%	25,10%	71,60%	0,90%	100,00%
1932	2,50%	30,10%	66,60%	0,80%	100,00%
1933	2,60%	32,10%	64,50%	0,80%	100,00%

111 Ahvenainen & Kuusterä 1982. s.223—225.

112 Vehviläinen 1967. s.102.

113 Laskettu taulukon 1 perusteella.



1934	2,40%	31,90%	64,90%	0,80%	100,00%
1935	4,40%	30,00%	64,70%	0,90%	100,00%
1936	3,90%	31,20%	63,50%	1,40%	100,00%
1937	4,30%	31,30%	62,70%	1,70%	100,00%
1938	3,20%	32,00%	63,10%	1,70%	100,00%
1939	4,00%	32,90%	61,30%	1,80%	100,00%
Keskiarvo	1,80%	29,00%	68,30%	0,90%	100,00%

Metalliteollisuuden tuotannosta konepajojen osuus oli selvästi suurin koko tarkastelujakson ajan. Tarkastelujakson jokaisena vuotena konepajojen osuus metalliteollisuuden tuotannon yhteisarvosta oli selvästi yli 60%. Konepajateollisuuden osuus metalliteollisuuden tuotannon arvosta oli 63,70% vuonna 1918. Sen merkitys kuitenkin kasvoi seuraavina vuosina entisestään. Konepajateollisuuden osuus oli kasvanut vuonna 1921 jo 76,10%:in. Tämän jälkeen sen merkitys laski vuoteen 1925 asti, jolloin sen osuus koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta oli 67,80%. Konepajateollisuuden merkitys kuitenkin korostui seuraavina vuosina ja pysyi yli 70%:ssa vuoteen 1931 asti, vaikka suurimmillaan konepajateollisuuden osuus metalliteollisuuden tuotannon arvosta oli vuonna 1927, jolloin se oli 76,30%.<sup>114</sup>

1930-luvun lama laski konepajateollisuuden osuutta metalliteollisuuden kokonaistuotannosta selvästi, sillä laman aikana ja sitä seuranneina vuosina konepajateollisuuden osuus laski lähes vuosi vuodelta. 1930-luvun lopulla konepajateollisuuden arvo koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta oli samalla tasolla kuin se oli tarkastelujakson ensimmäisenä vuotena 1918. Alhaisin lukema on vuodelta 1939, jolloin konepajateollisuuden tuotannon arvo metalliteollisuuden kokonaistuotannosta oli 61,30%. Konepajateollisuuden tuotannon arvon osuuden keskiarvo koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta oli tarkastelujakson aikana noin 68,30%.<sup>115</sup>

Metallien jalostuslaitokset olivat koko tarkastelujakson ajan tuotannon arvossa mitattuna toiseksi tärkein metalliteollisuuden haara. Se vastasi koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta 21,70%–35,50%. Konepajateollisuuden ja metallien jalostuslaitosten yhteenlaskettu osuus koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta oli alhaisimmillaankin noin 94%.<sup>116</sup>

---

114 Taulukko 3.

115 Ibid.

116 Ibid.

Metallien jalostuslaitosten määrä koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta oli korkeimmillaan tarkastelujakson alussa vuonna 1918. Kyseisenä vuonna metallien jalostuslaitokset vastasivat metalliteollisuuden tuotannon arvosta 35,50%. Seuraavina vuosina kehitys kuitenkin poikkesi konepajateollisuuden osuuden kehityksestä. Metallien jalostuslaitosten osuus koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta laski vuoteen 1921 asti, mutta nousi sen jälkeen vuoteen 1925 asti. Vuonna 1921 osuus oli 23,30% ja vuonna 1925 31,50%. Kehitys oli siten päinvastaista verrattuna konepajateollisuuden osuuden kehitykseen.<sup>117</sup>

Vuoden 1925 jälkeen metallien jalostuslaitosten osuus koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta heikkeni jälleen. Alhaisimmillaan osuus oli 21,70% vuonna 1929. Kehitys jatkui päinvastaisena verrattuna konepajateollisuuden kehitykseen myös jatkossa, sillä vuoden 1929 jälkeen metallien jalostuslaitosten osuus koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta kääntyi jälleen nousuun. Vuonna 1933 metallien jalostuslaitosten osuus koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta oli 32,10% ja pysyi tällä tasolla tarkastelujakson loppuun asti. Osuus oli tarkastelujakson loppuvuosina muutaman prosenttiyksikön koko tarkastelujakson keskiarvoa korkeampi, sillä metallien jalostuslaitosten tuotannon arvon keskiarvo koko metalliteollisuuden tuotannosta tarkastelujakson aikana oli noin 29%.<sup>118</sup>

Malminnoston ja hienomman konepajateollisuuden tuotannon arvo vastasi koko tarkastelujakson ajan hyvin pientä osuutta koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta. Hienomman konepajateollisuuden kehitys tällä mittarilla mitattuna oli tasaisempaa. Sen tuotannon arvo koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta oli vuoteen 1926 asti noin 0,40%–0,60%. Vuoden 1926 jälkeen luku nousi hieman, mutta pysyi alle 1%:ssa vuoden 1935 loppuun. Seuraavana vuonna hienomman konepajateollisuuden tuotannon arvon osuus koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta nousi 1,40%:in. Kehitys jatkui seuraavina vuosina ja korkeimmillaan osuus olikin tarkastelujakson viimeisenä vuotena 1939, jolloin se oli noin 1,80%. Hieno konepajateollisuus oli kuitenkin arvoltaan mitattuna pienin metalliteollisuuden haaroista tarkastelujakson aikana. Tarkastelujakson aikana sen tuotannon arvon osuus koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta oli keskiarvoltaan noin 0,9%.<sup>119</sup>

Malminnosto ja rikastaminen olivat tarkastelujakson aikana kolmanneksi suurin metalliteollisuuden haara, kun mittarina käytetään tuotannon arvoa. Se oli kuitenkin paljon lähempänä pienintä haaraa,

---

117 Taulukko 3.

118 Ibid.

119 Ibid.

eli hienompaa konepajateollisuutta, kuin kahta suurinta metalliteollisuuden haaraa. Malminnoston ja rikastamisen tuotannon arvon osuus koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta oli todella alhainen tarkastelujakson alkupuolella. Vuonna 1918 osuus oli 0,40% ja pysyi lähes samalla tasolla vuoteen 1927 asti, vaikka pientä vaihtelua eri vuosien välillä oli. Vuoteen 1927 asti malminnosto ja rikastaminen olivat jopa hienompaa konepajateollisuutta pienempi metalliteollisuuden haara tuotannon arvolla mitattuna. Vuodesta 1928 alkaen malminnoston ja rikastamisen merkitys kuitenkin kasvoi Outokumpu Oy:n ansiosta. Vuonna 1928 sen osuus koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta oli noin 1% ja se yli 2,5-kertaistui seuraavana vuonna.<sup>120</sup>

Outokummun alueelta löydettiin malmia jo vuonna 1910. Vuoteen 1920 asti toiminta oli kuitenkin luonteeltaan kokeilevaa ja tuotanto heikkoa. Valtio lunasti kaivoksen itselleen vuonna 1925 ja perusti siitä osakeyhtiön 1932. Louhitun malmin määrä kasvoi selvästi valtion otettua vastuun kaivoksesta. 1920-luvun puolivälissä kaivoksen tuotto oli 100 000 tonnia vuodessa. 1930-luvun loppupuolelle tultaessa tuotanto oli kasvanut 350 000 tonniin. Outokummun kaivos oli tärkeä etenkin kuparirikasteen tuottajana. Kuparirikaste lähetettiin aluksi ulkomaille, kunnes vuonna 1936 Outokumpu Oy perusti Imatralle kuparisulaton ja 1939 aloitti kuparivalssaamon rakentamisen Harjavaltaan.<sup>121</sup>

Outokummun malmi oli laadukasta ja Suomesta tuli 1930-luvulla tärkeä eurooppalainen kuparintuottaja. Outokummun kaivos vähensi Suomen riippuvaisuutta tuonnista, sillä Outokummun tuotteilla voitiin korvata ulkomailta tuotuja raaka-aineita. Esimerkiksi selluloosateollisuudessa tarvittu rikki voitiin korvata Outokummun tuottamalla rikkikiisulla. Outokummun merkitys ulottuikin laajalle suomalaisessa teollisuudessa. Outokummun lisäksi toinen merkittävä kaivos 1920- ja 1930-lukujen Suomessa oli Kiskon kuparikaivos, josta saatiin kuparin lisäksi myös sinkkiä, lyijyä ja hopeaa. Petsamon nikkelin tutkiminen alkoi jo 1920-luvun alussa, mutta tuotanto alkoi vasta toisen maailmansodan aikana.<sup>122</sup>

Malminnosto ja rikastamisen osuus pysyi noin 2,5%:ssa vuodesta 1929 vuoteen 1934 asti, mutta nousi uudelleen vuodesta 1935 alkaen. Vuosi 1935 oli huippuvuosi tällä mittarilla mitattuna, sillä kyseisenä vuonna malminnoston ja rikastamisen tuotannon arvo vastasi noin 4,4% koko metalliteollisuuden tuotannon arvosta. Osuus laski hieman seuraavina vuosina, mutta pysyi noin

---

120 Taulukko 3.

121 Ahvenainen & Kuusterä 1982. s.246.

122 Ahvenainen & Kuusterä 1982. s.246–247.

4%:ssa, joka on yli kaksinkertainen lukema verrattuna koko tarkastelujakson keskiarvoon (noin 1,8%).<sup>123</sup>

Tullisuojausten parantuminen ja osin sen takaama kotimainen kysyntä vauhdittivat metalliteollisuuden kasvua maailmansotien välisenä aikana. Konepajateollisuus oli edelleen tärkein metalliteollisuuden haara. Outokummun kaivoksen ansiosta Suomi oli kuparin suhteen omavarainen. Outokummusta saatiin myös rautaa, mutta yksin tämä kaivos ei kyennyt täyttämään tätä raaka-aineen kysyntää. Suomi oli raudan suhteen riippuvainen tuonnista. Omavaraisuus parani vuonna 1937, jolloin Vuoksenniska Oy:n rautatehdas aloitti toimintansa Imatralla. Sotien välisenä aikana Suomen metalliteollisuus keskittyi, sillä esimerkiksi Fiskars-yhtiö laajeni entisestään ja Wärtsilä-yhtymä perustettiin.<sup>124</sup>

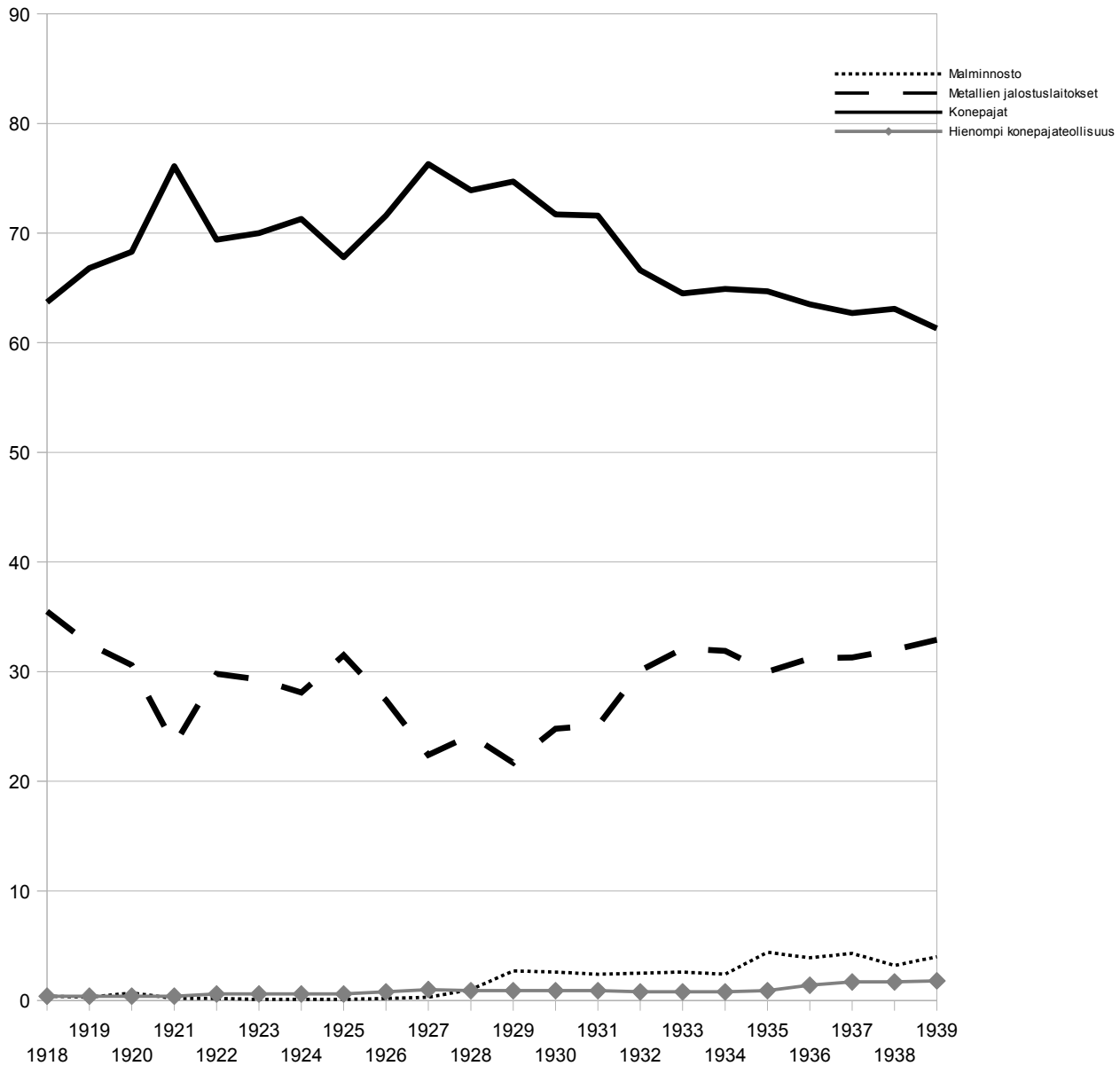
Olen laatinut kuvion 5 havainnollistamaan muutoksia metalliteollisuuden eri haarojen osuuksissa metalliteollisuuden kokonaistuotannossa.

---

123 Taulukko 3.

124 Virrankoski 1975. s.206–207.

Kuvio 5. Metalliteollisuuden eri haarojen tuotannon arvon osuus kaikesta metalliteollisuuden tuotannon arvosta. Vaaka-akselilla vuodet 1918–1939. Pystyakselilla prosenttiarvot.<sup>125</sup>



<sup>125</sup> Laadittu taulukon 3 perusteella.

## 4 METALLITEOLLISUUDEN TYÖPAIKKOJEN KEHITYS 1918–1939

### 4.1 Metalliteollisuuden työpaikkojen määrän kehitys 1918–1939

Työntekijämäärä metalliteollisuudessa romahti etenkin vuoden 1918 sisällissodan aikana. Vuoden 1918 huhtikuussa metalliteollisuudessa työskenteli alle 10 000 henkeä, eli alle puolet siitä mikä työntekijämäärä oli ollut vuoden alussa. Valtaosa metalliteollisuudesta sijaitsi punaisten hallussa pitämällä Etelä-Suomen alueella. Tällä alueella monien yritysten toiminta oli seisahtuneissa 2–4 kuukauden ajan. Sodan päättymisen jälkeen työntekijöitä tarvittiin jälleen enemmän metalliteollisuuden tuotannon elpyessä. Raaka-aineiden saanti helpottui vuonna 1919 ja tuontisääntelyllä parannettiin kotimaisen tuotannon kilpailukykyä ulkomaista tuontia vastaan.<sup>126</sup>

Metalliteollisuuden työntekijöiden määrä kasvoi voimakkaasti vuosina 1918–1939, kuten ilmenee taulukosta 4. 1920-luvun alkupuolen taloudellisesti vaikeiden vuosien aikana työllisyyden kehitys oli hitaampaa kuin myöhemmin tarkastelujaksolla. Metalliteollisuuden työntekijämäärän kasvutrendiä kuvaa hyvin se, että työntekijöiden määrä väheni selvästi vain 1930-luvun laman aikana. Tilanne oli siten metalliteollisuudessa samanlainen kuin Suomen koko teollisuuden kohdalla. Teollisuustyöntekijöiden määrä väheni Suomessa 1930-luvun laman lisäksi vain vuonna 1924.

Taulukko 4. Metalliteollisuuden eri haarojen, koko metalliteollisuuden sekä koko teollisuuden työntekijöiden lukumäärä 1918–1939.

Vuosi	Malminnosto ja rikastaminen	Metallien jalostuslaitokset	Konepajat	Hienompi koneteollisuus	Koko metalliteollisuus	Koko teollisuus
1918	179	3766	12539	79	16563	82471
1919	153	3907	15672	88	19820	95883
1920	112	4444	16635	124	21315	117230
1921	159	3460	17661	133	21413	120317
1922	120	4126	17214	135	21595	132842
1923	58	4451	17664	176	22349	143311
1924	43	4185	17848	184	22290	139429
1925	57	4461	17846	181	22545	141005
1926	128	4757	18997	220	24102	149367
1927	206	4076	18585	228	23095	159141

<sup>126</sup> Herranen & Myllyntaus 1984. s.19–20.

1928	227	5012	22239	270	27748	169180
1929	249	5231	22329	276	28085	165073
1930	320	4584	20063	183	25150	144931
1931	277	3936	17467	176	21856	129579
1932	300	4250	17111	217	21878	127222
1933	354	4699	18450	204	23710	140736
1934	436	5477	20924	263	27100	161682
1935	533	5994	24276	345	31148	174310
1936	648	6938	26312	506	34404	184411
1937	672	8241	30665	728	40306	207506
1938	613	8702	34765	755	44835	214387
1939	576	8140	32983	812	42511	191041
Keskiarvo	292	5129	20829	286	26537	149593

Lähteet: SVT XVIII A 35 Taulu 2, SVT XVIII A 36 Taulu 2, SVT XVIII A 37 Taulu 2, SVT XVIII A 38 Taulu 2, SVT XVIII A 39 Taulu 2, SVT XVIII A 40 Taulu 2, SVT XVIII A 41 Taulu 2, SVT XVIII A 42 Taulu 2, SVT XVIII A 43 Taulu 2, SVT XVIII A 44 Taulu 2, SVT XVIII A 45–47 Taulu 2, SVT XVIII A 46 Taulu 2, SVT XVIII A 47 Taulu 2, SVT XVIII A 48 Taulu 2, SVT XVIII A 49 Taulu 2, SVT XVIII A 50 Taulu 2, SVT XVIII A 51 Taulu 2, SVT XVIII A 52 Taulu 2, SVT XVIII A 53 Taulu 2, SVT XVIII A 54 Taulu 2, SVT XVIII A 55 Taulu 2, SVT XVIII A 56 Taulu 2.

Metalliteollisuuden työpaikoista ylivoimaisesti valtaosa oli konepajateollisuudessa, kuten taulukoista 4 ja 5 ilmenee. Konepajateollisuuden työpaikkojen osuus koko metalliteollisuuden työpaikoista oli alhaisimmillaan tarkastelujakson ensimmäisenä vuotena 1918, jolloin konepajateollisuuden 12 539 työpaikkaa vastasi noin 75,70:tä % metalliteollisuuden työpaikoista. Konepajateollisuuden osuus metalliteollisuuden työpaikoista kasvoi seuraavana vuonna 1919, josta lähtien konepajateollisuuden työpaikkojen osuus koko metalliteollisuuden työpaikoista vaihteli 80%:n molemmin puolin. Korkeimmillaan prosenttiosuus oli vuonna 1921, jolloin se oli 82,50%. Konepajateollisuuden työpaikkojen prosenttiosuus kaikista metalliteollisuuden työpaikoista säilyi noin 80%:ssa vuoteen 1931 asti. Tämän jälkeen lukema laski vähitellen vuoteen 1937 asti, jolloin konepajateollisuudesta sai elantonsa noin 76,1% metalliteollisuuden työntekijöistä. Seuraavana kahtena vuonna konepajateollisuuden osuus työpaikoista oli noin puolitoista prosenttiyksikköä suurempi. Luku oli silti selvästi pienempi kuin 1930-luvun lamaa edeltäneinä vuosina.<sup>127</sup>

Konepajateollisuuden työntekijämäärän kasvun taustalla vaikutti kyseisen metalliteollisuuden alan tuotteiden kysynnän lisääntyminen. Ensimmäisen maailmansodan jälkeen kulunutta tuotantokoneistoa oli tarve uusia. Tämä helpotti konepajateollisuuden sopeutumista sodan

---

<sup>127</sup> Taulukko 4.

jälkeiseen tilanteeseen. Myös maaseudun ostovoiman lisääntyminen paransi konepajateollisuuden tilannetta, sillä maatalouskoneiden tarve kasvoi. 1920-luvun loppupuolella metsäteollisuuden konetilaukset toivat lisää tilauksia raskaalle konepajateollisuudelle. Myös kaupunkien kasvu lisäsi konepajateollisuuden tuotteiden kysyntää. Liikennemäärien kasvu ja Suomen sähköistyminen vauhdittivat kysyntää maailmansotien välisenä aikana. Esimerkiksi höyryvetureiden kysynnästä kyettiin valtaosa tyydyttämään kotimaisella tuotannolla. Suomessa oli 1920- ja 1930-luvuilla kaksi vetureiden valmistajaa, Lokomo ja Tampereen Pellava- ja Ratateollisuus, jotka vastasivat lähes koko veturien kysynnästä. Suomen valtio tuki säädöksillään kotimaista teollisuutta. Esimerkiksi Suomessa käytettävien linja-autojen korit oli rakennettava Suomessa. Koritehtaat työllistivät 1930-luvulla noin kaksisataa henkeä. Höyryvetureiden lisäksi konepajateollisuus valmisti muun muassa losseja sekä laivoja.<sup>128</sup>

Laivanrakennuksen pääpaino oli 1930-luvulle asti pienten alusten rakentamisessa. Laivat olivat pääasiassa kotimaiseen käyttöön rakennettuja matkustaja-, rahti- ja hinausaluksia. Muutos tapahtui 1930-luvulla, jolloin kotimainen telakkateollisuus sai valmistettavakseen sota-alusten rakentamisen. Kone ja Silta Oy<sup>129</sup> rakensivat telakoillaan kaksi panssarilaivaa ja sukellusveneitä. Koneen ja Sillan Hietalahden-telakka kykeni rakentamaan vuonna 1935 lähes 3000 tonnin aluksia. Vuosikymmenen lopulla telakat kykenivät rakentamaan jo 8000 tonnin valtamerialuksia. Myös jäänmurtajien rakentaminen aloitettiin kotimaassa.<sup>130</sup>

Toiseksi merkittävin työllistäjä metalliteollisuudessa oli metallien jalostuslaitokset, kuten metallisulatot. Niiden osuus työpaikoista oli 22,70% vuonna 1918. Metallien jalostuslaitosten osuus kaikista metalliteollisuuden työpaikoista olikin suurimmillaan Suomen itsenäisyyden ensimmäisenä vuonna, vaikka työpaikkojen määrä metallien jalostuslaitoksissa lisääntyi myöhemmin. Prosenttiosuus työpaikoista laski seuraavina vuosina johtuen etenkin siitä, että työpaikat lisääntyivät konepajateollisuudessa nopeammin. Metallien jalostuslaitosten osuus metalliteollisuuden työpaikoista oli alimmillaan vuonna 1921, jolloin se oli 16,2%. Osuus nousi heti seuraavana vuonna ja pysytteli 18%:n ja 20%:n välillä 1930-luvun laman loppuun asti. Tarkastelujakson loppupuolella vuodesta 1933 alkaen metallien jalostuslaitosten osuus metalliteollisuuden työpaikoista kasvoi ollen suurimmillaan vuonna 1937, 20,4%. Vuonna 1939 osuus oli kuitenkin tippunut puolitoista prosenttiyksikköä, eli hyvin lähelle koko tarkastelujakson keskiarvoa.<sup>131</sup>

---

128 Ahvenainen & Kuusterä 1982. s.248.

129 Myöhemmin Wärtsilä Oy.

130 Ahvenainen & Kuusterä 1982. s.249—250.

131 Taulukko 4.



Malminnoston ja rikastamisen sekä hienomman koneteollisuuden merkitys työllistäjinä oli hyvin vähäinen verrattuna metalliteollisuuden kahteen suurimpaan sektoriin. Niiden yhteenlaskettu osuus työpaikoista vaihteli 1%:n ja 3%:n välillä. Suurimmillaan niiden osuus työpaikoista oli tarkastelujakson loppupuolella ja etenkin vuodesta 1936 lähtien, jolloin näiden sektoreiden yhteenlaskettu prosenttiosuus metalliteollisuuden työpaikoista ylitti ensimmäisen kerran 3%.<sup>132</sup>

Malminnostossa ja rikastamisessa työpaikat kaksinkertaistuivat vuodesta 1932 vuoteen 1937. Tärkein syy oli Outokumpu Oy:n kasvu.<sup>133</sup> Hienomman konepajateollisuuden osuus metalliteollisuuden työpaikoista kasvoi tarkastelujakson viimeisten vuosien ajan, mutta malminnoston ja rikastamisen osuus työpaikoista taas kääntyi laskuun.<sup>134</sup>

Taulukko 5. Työntekijöiden prosentuaalinen jakautuminen metalliteollisuuden eri haarojen välillä 1918–1939.

Vuosi	Malminnosto ja rikastaminen	Metallien jalostuslaitokset	Konepajat	Hienempi koneteollisuus	Koko metalliteollisuus
1918	1,1	22,7	75,7	0,5	100,0
1919	0,8	19,7	79,1	0,4	100,0
1920	0,5	20,9	78,0	0,6	100,0
1921	0,7	16,2	82,5	0,6	100,0
1922	0,6	19,1	79,7	0,6	100,0
1923	0,3	19,9	79,0	0,8	100,0
1924	0,2	18,8	80,1	0,9	100,0
1925	0,3	19,8	79,1	0,8	100,0
1926	0,5	19,8	78,8	0,9	100,0
1927	0,9	17,6	80,5	1,0	100,0
1928	0,8	18,1	80,1	1,0	100,0
1929	0,9	18,6	79,5	1,0	100,0
1930	1,3	18,2	79,8	0,7	100,0
1931	1,3	18,0	79,9	0,8	100,0
1932	1,4	19,4	78,2	1,0	100,0
1933	1,5	19,8	77,8	0,9	100,0
1934	1,6	20,2	77,2	1,0	100,0
1935	1,7	19,2	78,0	1,1	100,0
1936	1,9	20,2	76,4	1,5	100,0

132 Ibid.

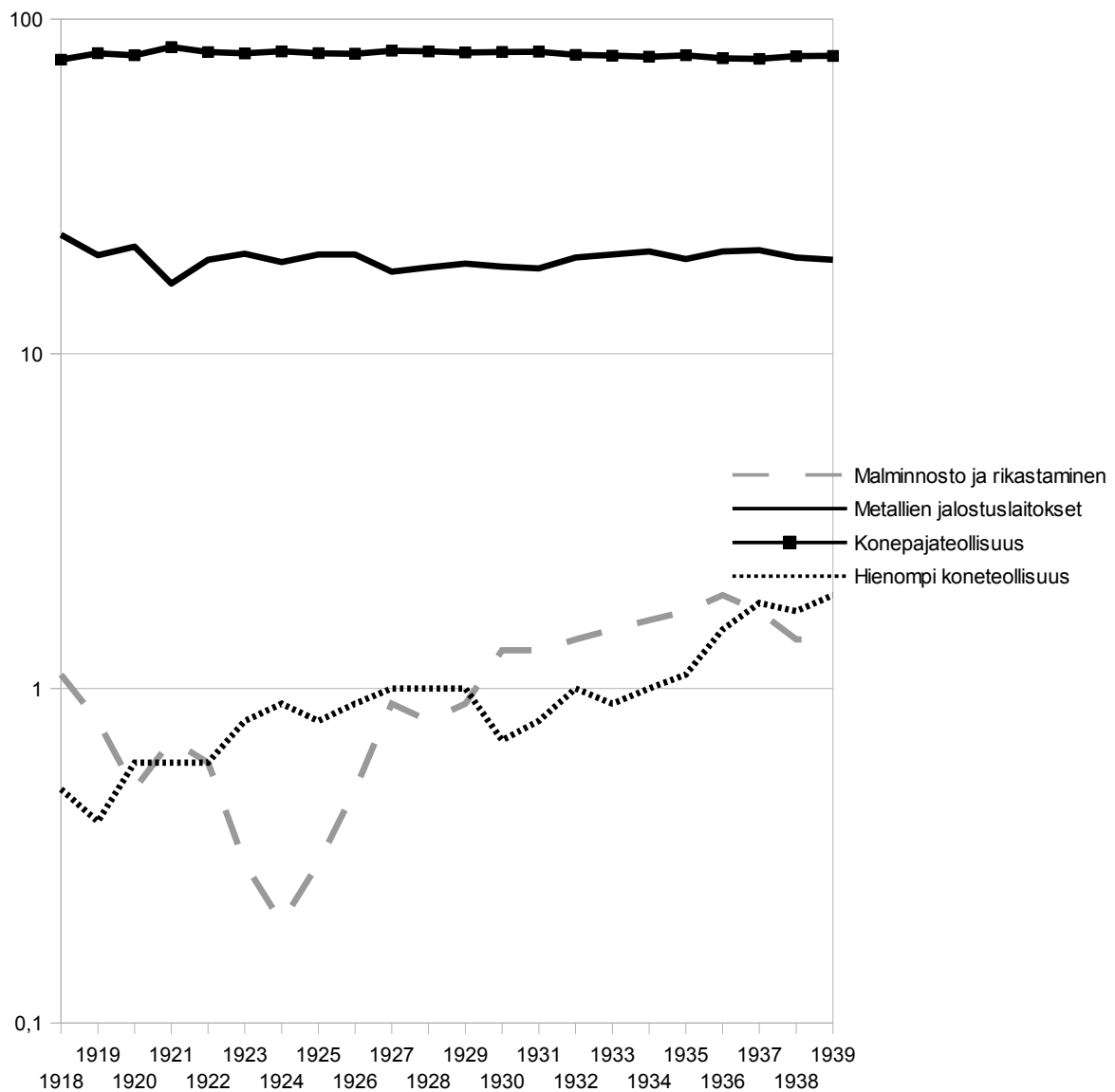
133 Ahvenainen & Kuusterä 1982. s.247.

134 Taulukko 4.

1937	1,7	20,4	76,1	1,8	100,0
1938	1,4	19,4	77,5	1,7	100,0
1939	1,0	19,1	77,6	1,9	100,0
Keskiarvo	1,0	19,3	78,7	1,0	100,0

Lähde: Laskettu seuraavien lähteiden perusteella: SVT XVIII A 35 Taulu 2, SVT XVIII A 36 Taulu 2, SVT XVIII A 37 Taulu 2, SVT XVIII A 38 Taulu 2, SVT XVIII A 39 Taulu 2, SVT XVIII A 40 Taulu 2, SVT XVIII A 41 Taulu 2, SVT XVIII A 42 Taulu 2, SVT XVIII A 43 Taulu 2, SVT XVIII A 44 Taulu 2, SVT XVIII A 45–47 Taulu 2, SVT XVIII A 46 Taulu 2, SVT XVIII A 47 Taulu 2, SVT XVIII A 48 Taulu 2, SVT XVIII A 49 Taulu 2, SVT XVIII A 50 Taulu 2, SVT XVIII A 51 Taulu 2, SVT XVIII A 52 Taulu 2, SVT XVIII A 53 Taulu 2, SVT XVIII A 54 Taulu 2, SVT XVIII A 55 Taulu 2, SVT XVIII A 56 Taulu 2.

Kuvio 6. Metalliteollisuuden työntekijöiden jakautuminen eri metalliteollisuuden haarojen välillä 1918–1939. Pystyakselin prosenttiarvot logaritmiset.



Taulukossa 6 ja kuviossa 7 on esitetty koko metalliteollisuuden osuus kaikista teollisuuden työpaikoista. Ajanjaksolla 1918–1939 metalliteollisuudessa työskenteli keskimäärin 17,7% kaikista teollisuuden työntekijöistä. Suurimmillaan määrä oli tarkastelujakson alku- ja loppuvuosina, jolloin osuus oli yli 20%. Vuoden 1919 jälkeen metalliteollisuuden merkitys teollisuuden työllistäjänä laski siten, että osuus oli vuonna 1923 enää 15,6 %. Määrä vaihteli 14,5%:n ja 17,4%:n välillä vuoteen 1934 asti, jonka jälkeen metalliteollisuuden merkitys työllistäjänä muuttui merkittävämmäksi. Metalliteollisuuden osuus teollisuuden työpaikoista kasvoi tämän jälkeen vuosi vuodelta vuoteen

1939 asti, jolloin sen osuus oli suurimmillaan tarkkailujakson aikana. Vuonna 1939 metalliteollisuudessa työskenteli jo 22,2% kaikista teollisuuden työntekijöistä.<sup>135</sup>

Taulukko 6. Metalliteollisuuden työntekijöiden prosentuaalinen osuus kaikista teollisuuden työntekijöistä 1918–1939.<sup>136</sup>

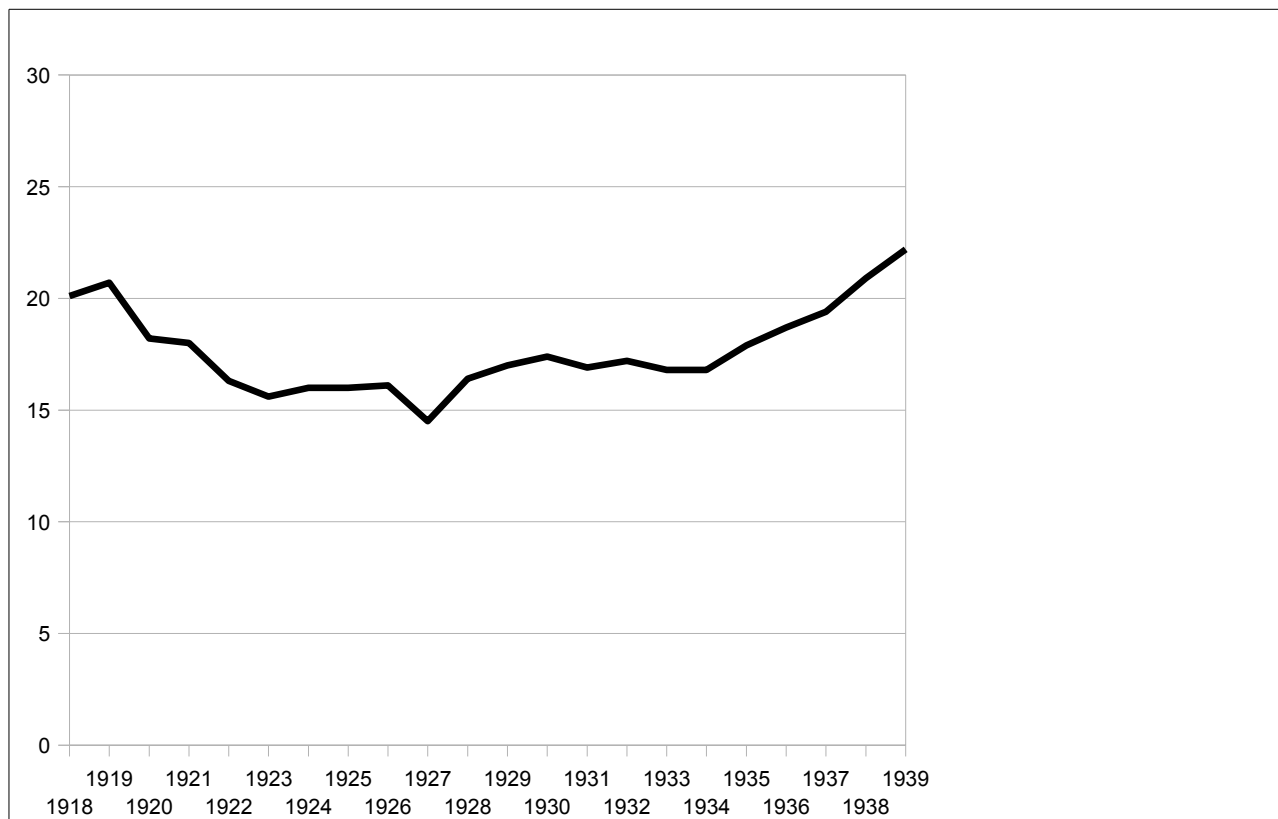
Vuosi	Prosenttiosuus
1918	20,1
1919	20,7
1920	18,2
1921	18,0
1922	16,3
1923	15,6
1924	16,0
1925	16,0
1926	16,1
1927	14,5
1928	16,4
1929	17,0
1930	17,4
1931	16,9
1932	17,2
1933	16,8
1934	16,8
1935	17,9
1936	18,7
1937	19,4
1938	20,9
1939	22,2
Keskiarvo	17,7

---

135 Taulukko 6.

136 Laskettu taulukon 4 perusteella.

Kuvio 7. Metalliteollisuuden työntekijöiden prosentuaalinen osuus kaikista teollisuuden työntekijöistä 1918–1939.



Indeksitaulukossa 2 on laskettu metalliteollisuuden eri haarojen sekä koko teollisuuden työpaikkojen määrän kehitys vuosina 1918–1939. Kuviossa 8 on asian ymmärtämisen helpottamiseksi esitetty graafisesti sama kehitys.

Muutokset työpaikkojen määrissä eri vuosien välillä eivät dramaattisesti vaihtelee metalliteollisuuden eri osa-alueiden välillä. Muutokset olivat pääsääntöisesti saman suuntaisia, mutta niiden voimakkuus vaihteli. Ylivoimainen enemmistö työpaikoista oli konepajateollisuudessa. Myös metallien jalostuslaitokset olivat merkittävä työllistäjä. Metalliennosto ja rikastaminen sekä hienempi koneteollisuus tarjosivat työpaikan vain pienelle osalle ihmisistä. Siten näillä kahdella sektorilla muutokset työpaikkojen määrissä vuosien välillä olivat voimakkaampia indeksilukuja katsottaessa verrattuna enemmän työllistäviin konepajateollisuuden ja metallien jalostamiseen. Jälkimmäisillä sektoreilla muutokset työpaikkojen määrissä tapahtuivatkin tasaisemmin kuin kahdella ensin mainitulla sektorilla, joilla parinkymmenenkin työpaikan muutos aiheutti suuren muutoksen myös indeksiluvussa.<sup>137</sup>

<sup>137</sup> Taulukko 4.

Indeksitaulukko 2. Työpaikkojen määrän kehitys 1918–1939. Vertailuvuotena vuosi 1918, jonka työpaikkojen määrä merkitty arvolla 100.

Vuosi	Malminnosto ja rikastaminen	Metallien jalostuslaitokset	Konepajat	Hienompi koneteollisuus	Koko metalliteollisuus	Kaikki teollisuus
1918	100	100	100	100	100	100
1919	85,5	103,8	125,0	111,4	119,7	116,3
1920	62,6	118,0	132,7	157,0	128,7	142,1
1921	88,8	91,9	140,8	168,4	129,3	145,9
1922	67,0	109,6	137,3	170,9	130,4	161,1
1923	32,4	118,2	140,9	222,8	134,9	173,8
1924	24,0	111,1	142,4	232,9	134,6	169,1
1925	31,8	118,5	142,2	229,1	136,1	171,0
1926	71,5	126,3	151,5	278,5	145,5	181,1
1927	115,1	108,2	148,2	288,6	139,4	193,0
1928	126,8	133,1	177,4	341,8	167,5	205,1
1929	139,1	138,9	178,0	349,4	169,6	200,2
1930	178,8	121,7	160,0	231,6	151,8	175,7
1931	154,8	104,5	139,3	222,8	132,0	157,1
1932	167,6	112,9	136,5	274,7	132,1	154,3
1933	197,8	124,8	147,1	257,0	143,2	170,6
1934	243,6	145,4	166,9	332,9	163,6	196,0
1935	297,8	159,2	193,6	436,7	188,1	211,3
1936	362,0	184,2	209,8	640,5	207,7	223,6
1937	375,4	218,8	244,6	921,5	243,3	251,6
1938	342,4	231,1	277,3	955,7	270,7	260,0
1939	321,7	216,1	263,0	1027,8	256,7	231,7

Työpaikat lisääntyivät malminnostoa ja rikastamista lukuun ottamatta muilla sektoreilla itsenäisen Suomen ensimmäisinä vuosina. Malminnostossa työpaikkojen määrä nousi vuoden 1918 tason yli vasta vuonna 1927. Muilla sektoreilla työpaikkojen määrä ei vertailujaksolla laskenut vuoden 1918 tasolle kuin metallien jalostuksen osalta vuonna 1921. Tällöinkin nousu vuoden 1918 tason yli tapahtui heti seuraavana vuonna. Vertailujakson alkuvuosina kasvu oli voimakkainta konepajateollisuudessa ja hienommassa konepajateollisuudessa. Jälkimmäisen kohdalla suuret kasvuluvut selittyvät osin työpaikkojen määrän alhaisella lähtötasolla, sillä esimerkiksi vuonna 1918 hienompi koneteollisuus työllisti vain 79 ihmistä raskaamman konepajateollisuuden

työllistäessä yli 12 500 ihmistä. Konepajateollisuuden työpaikkojen määrä kasvoi kolmessa vuodessa noin 40%. Se työllistikin vuonna 1921 jo yli 17 600 ihmistä. Työpaikkojen määrä väheni hieman seuraavana vuonna, mutta tämän jälkeen jatkoi voimakasta kasvua vuoteen 1926 asti. Tuolloin konepajateollisuus työllisti liki 19 000 ihmistä ja työpaikkojen määrä oli kasvanut vuodesta 1918 yli 50%:lla. Metallien jalostuslaitosten työpaikkojen määrän kehitys oli hitaampaa, mutta samansuuntaista kuin konepajateollisuudessa vuoden 1921 laskua lukuun ottamatta. Työpaikat lisääntyivät vuodesta 1918 vuoteen 1926 noin tuhannella eli yli 26%:lla.<sup>138</sup>

Metalliteollisuuden eräs merkittävä ala työllistämisenkin näkökulmasta oli puolustusvälineiteollisuus. Kotimaisen metalliteollisuuden kyky kilpailla ulkomaisia yrityksiä vastaan puolustusvälineilauksista vaihteli. Varat puolustushankintoihin myönnettiin vuosittain, joten pitkäaikaisia tilauksia ei voitu tehdä. Kotimaiset yritykset eivät siten kyenneet sarjatuotantoon, vaan tilaukset olisi tehty yksittäisinä sarjoina. Siten hintakilpailu ulkomaisia suuryrityksiä vastaan oli vaikeaa. Vuoden 1927 laivastolaki mahdollisti pitkäaikaisten hankintasopimusten tekemisen ja sen ansiosta kotimainen laivanrakennusteollisuus kasvoi selvästi. Vuosina 1926–1930 käytettiin 255 miljoonaa markkaa laivaston hankintoihin. Summa oli noin 43% saman ajanjakson hankintoihin käytetystä summasta.<sup>139</sup>

Vuonna 1927 työpaikkojen määrä laski niin konepajateollisuudessa kuin metallien jalostuslaitoksissa edelliseen vuoteen verrattuna. Voimakkaampaa lasku oli metallienjalostuslaitoksissa, joissa työpaikkojen määrä laski lähes 15%. Pudotus jäi kuitenkin vain vuoden mittaiseksi, sillä seuraavan kahden vuoden aikana työpaikat kummassakin lisääntyivät selvästi vuoden 1926 tason yli. Myös hienomman konepajateollisuuden sekä malminnoston ja rikastamisen työpaikat lisääntyivät. Työpaikkojen määrä kuitenkin laski voimakkaasti vuonna 1930 kansainvälisten suhdanteiden takia. Malminnostossa ja rikastamisessa työpaikat lisääntyivät vielä kyseisen vuoden, mutta seuraavana vuonna tapahtui pudotus, joka oli muilla aloilla alkanut vuotta aikaisemmin. Maailmanlaajuinen lama oli alkanut vaikuttaa myös Suomen teollisuusyritysten toimintaan. Työpaikkojen määrä väheni 1–3 vuoden ajan riippuen sektorista. Malminnostossa ja rikastamisessa työpaikkojen väheneminen kesti vain vuoden. Metallien jalostuslaitoksissa ja hienommassa konepajateollisuudessa työpaikat vähenivät kahden vuoden ajan ja konepajateollisuudessa kolmen vuoden ajan. Konepajateollisuudessa vuoden 1932 lasku työpaikoissa tosin oli selvästi vähäisempää kuin kahtena aiempina vuotena. Huippuvuodesta 1929

---

138 Indeksitaulukko 2.

139 Kinnunen 1967. s.79.

työpaikkojen määrä väheni vuoteen 1931 mennessä koko metalliteollisuutta tarkasteltaessa yli 6200:lla.<sup>140</sup>

Käänte parempaan laman jälkeen tapahtui vuonna 1932. Metalliteollisuuden työpaikat kokonaisuudessaan lisääntyivät hieman vuonna 1932 konepajateollisuuden työpaikkamenetyksistä huolimatta. Työpaikat lisääntyivät etenkin metallien jalostuslaitoksissa. Varsinainen kasvu koko metalliteollisuutta tarkasteltaessa alkoi kuitenkin seuraavana vuonna 1933, jolloin uusia työpaikkoja perustettiin kaikille muille sektoreille hienompaa konepajateollisuutta lukuun ottamatta. Tarjonta työpaikoista kasvoi todella voimakkaasti seuraavina vuosina. Laman jälkeisinä vuosina metalliteollisuuden työpaikat yli kaksinkertaistuivat. Voimakkainta kasvu oli hienommassa konepajateollisuudessa, jossa työpaikkojen määrä kymmenkertaistui. Koko alan työpaikkojen määrän kehitys seurasi kuitenkin melko tarkasti konepajateollisuuden kehitystä, sillä se oli ylivoimaisesti suurin työllistäjä metalliteollisuudessa.<sup>141</sup>

Kuvio 8 esittelee indeksitaulukon 2 tiedot graafisessa muodossa.

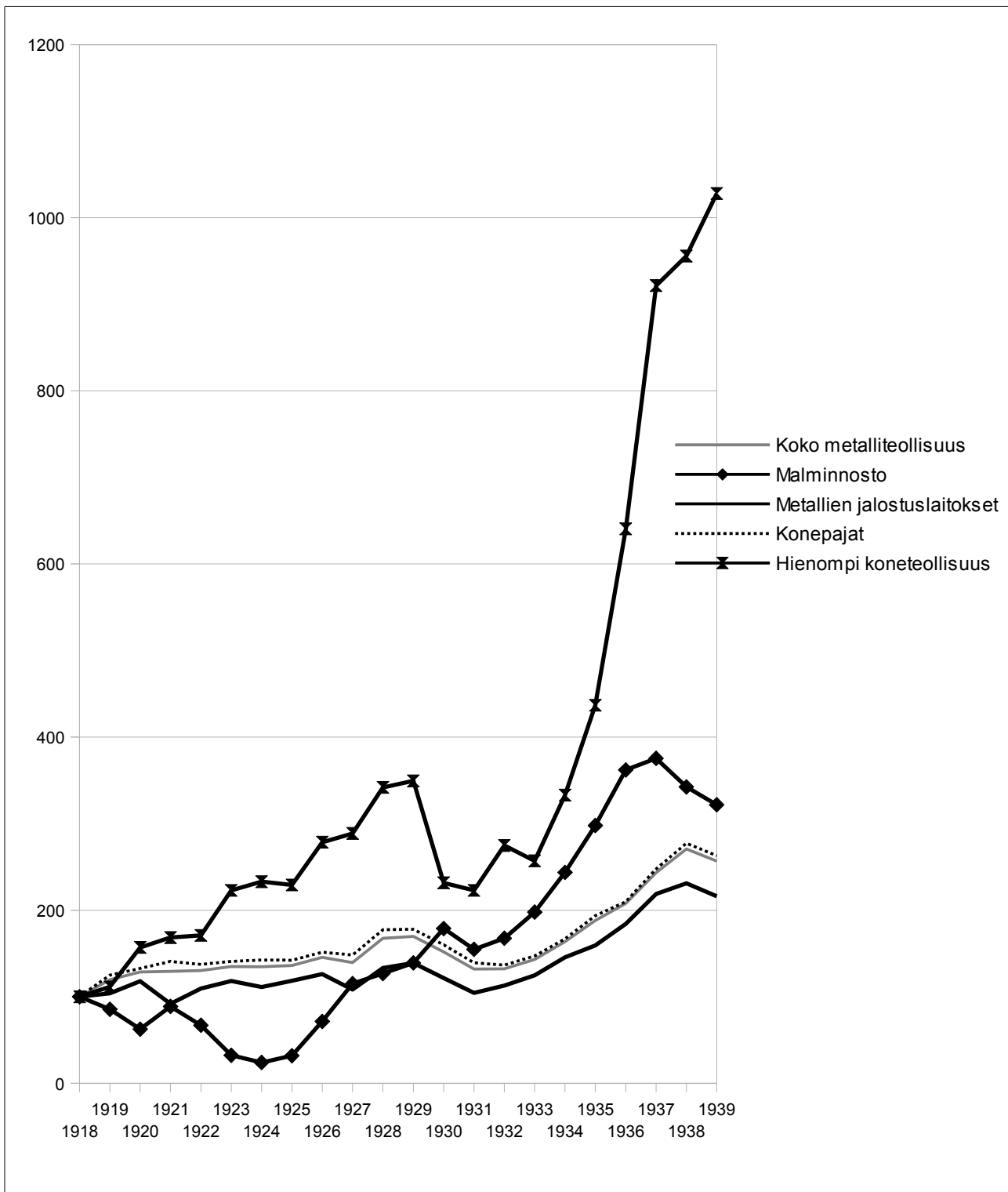
---

140 Indeksitaulukko 2.

141 Ibid.



Kuvio 8. Metalliteollisuuden työpaikkojen määrän kehitys sekä metalliteollisuuden eri haarojen työpaikkojen määrän kehitys 1918–1939. Vuoden 1918 taso merkitty arvolla 100.<sup>142</sup>



142 Kuvio on laadittu indeksitaulukon 2 tietojen perusteella.

Teollisuuden merkittävyys työnantajana Suomessa kohosi voimakkaasti 1920- ja 1930-luvuilla. Vuonna 1920 teollisuudessa työskenteli 13,5% työntekijöistä, mutta vuonna 1940 luku oli jo noin 18%. Suurimman työllistäjän eli maa- ja metsätalouden merkittävyys taas laski samalla ajanjaksolla. Vuonna 1920 se työllisti 66,4% työntekijöistä, mutta vuonna 1940 osuus oli laskenut 54,5%:in. Absoluuttinen työntekijöiden määrä pysyi maa- ja metsätaloudessa samalla tasolla vuodesta 1920 vuoteen 1940, eli osuuden lasku johtui muiden sektoreiden työntekijämäärän kasvusta.<sup>143</sup>

Teollisuuden kasvuun Suomessa vaikutti positiivisesti maan kaupunkien väkiluvun kasvu ja tarjolla olleen työvoiman määrän lisääntyminen. 1920- ja 1930-luvuilla Suomen kaupunkien muuttovoitto oli keskimäärin 15—17 henkeä vuodessa tuhatta asukasta kohti. Muuttovirta suuntautui etenkin suurimpiin kaupunkeihin, jotka olivat samalla myös suuria teollisuuskeskittymiä. 1920- ja 1930-lukujen kaupunkien muuttovoitosta Suomen neljän suurimman kaupungin osuus oli kolme neljäsosaa.<sup>144</sup>

Kuviossa 9 on esitetty metalliteollisuuden ja teollisuuden yleinen työpaikkojen määrän kehitys 1918–1939. Metalliteollisuuden työpaikkojen määrän kehitystä vertailtaessa teollisuuden yleiseen työpaikkojen määrän kehitykseen nousee esille kaksi erottavaa tekijää. Työpaikkojen määrä kasvoi metalliteollisuudessa 1930-luvun lopulle asti selvästi hitaammin. Kasvukäyrien muodot muistuttavat toisiaan, mutta metalliteollisuuden käyrä on huomattavasti teollisuuden käyrää alempana. 1930-luvun lopulla metalliteollisuus tarjosi työpaikkoja kuitenkin nopeammin kuin teollisuudessa yleisesti. Vuosina 1938 ja 1939 metalliteollisuuden työpaikkojen kasvukäyrä ohitti teollisuuden työpaikkojen kasvukäyrän ensimmäistä kertaa vuoden 1919 jälkeen. Metalliteollisuuden voimakas kasvu 1930-luvun lopulla ilmenee siten myös tätä kautta.<sup>145</sup>

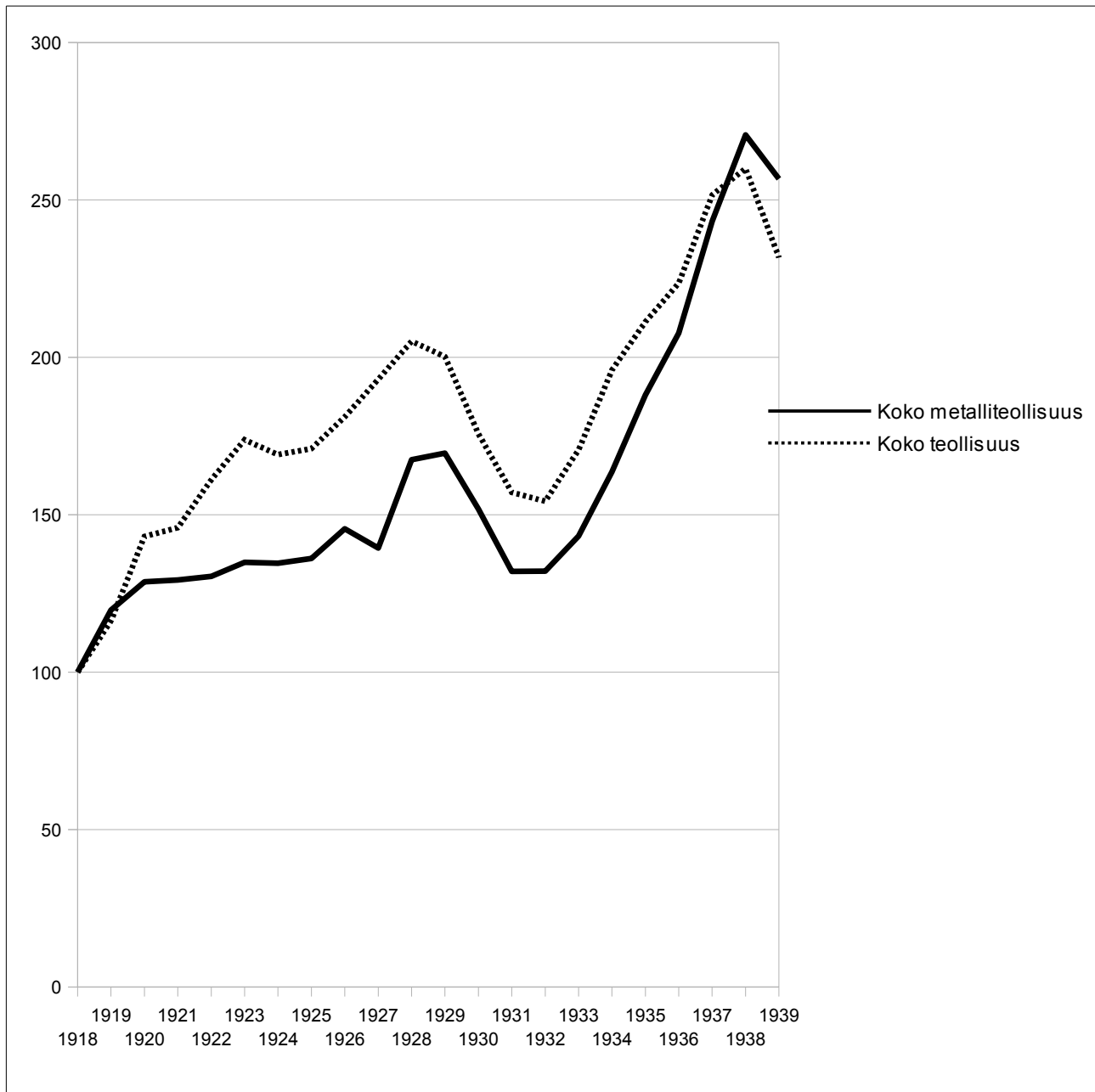
---

143 Lento 1967. s.32.

144 Lento 1967. s.21—24.

145 Indeksitaulukko 2.

Kuvio 9. Metalliteollisuuden ja teollisuuden työpaikkojen määrän kehitys 1918–1939. Vuoden 1918 taso merkitty arvolla 100.<sup>146</sup>



Suomen itsenäistymisen ja toisen maailmansodan välisenä aikana suomalainen teollisuus kasvoi ja kehittyi. Suomen teollisuuden tuotanto kasvoi reaaliarvolla mitattuna kolminkertaiseksi maailmansotien välisenä aikana. Teollisuuden kasvusta huolimatta valtion ei kuitenkaan katsota tietoisesti harjoittaneen teollistumista edistävää politiikkaa, jonka pyrkimyksenä olisi ollut teollisuuden nouseminen tärkeimmäksi taloudelliseksi alaksi. Yleisen käsityksen mukaan maatalous

<sup>146</sup> Kuvio on laadittu indeksitaulukon 2 tietojen perusteella.

ja karjanhoito olivat kannattavia elinkeinoja, jotka kykenisivät elättämään valtaosan väestöstä. Esimerkkinä pidettiin Tanskaa. Yleisenä linjana talouspolitiikassa oli Suomen omavaraisuuden parantaminen niin maataloudessa kuin teollisuudessa. Tässä Suomi seurasi Länsi-Euroopan maiden esimerkkiä. Taustalla vaikutti ensimmäisen maailmansodan aikana koettu puute ja riippuvaisuus tuonnista.<sup>147</sup>

Valtion merkitys teollisuustoiminnassa oli 1920- ja 1930-luvuilla merkittävä tietyillä aloilla. Sen toiminta keskittyi keskeisiksi katsomilleen aloille, kuten puolustusvälineiden valmistamiseen. Valtio perusti esimerkiksi kivääri-, patruuna-, tykki- ja lentokoneita. Kaivosteollisuudessa valtiosta tuli keskeisin toimija Outokumpu Oy:n perustamisen myötä. Valtion omistamien yritysten osuus Suomen kotimarkkinateollisuuden tuotannosta oli vuonna 1938 noin kaksi prosenttia ja näissä yrityksissä työskenteli noin kolme prosenttia kotimarkkinateollisuuden työntekijöistä.<sup>148</sup>

Suomen talous perustui itsenäistymisensä aikoihin vahvasti maatalouteen. Teollisuus ja palveluelinkeinot kasvattivat merkitystään 1920- ja 1930-luvuilla, mutta Suomi oli silti edelleen maa- ja metsätaloudesta riippuvainen. Suomi ei esimerkiksi 1930-luvun lopulla ollut vielä saavuttanut sitä teollistumisen astetta, jolle Ruotsi ylsi jo vuonna 1910.<sup>149</sup>

Työtaisteluiden määrä oli 1920- ja 1930-luvuilla verrannollinen talouden suhdanteiden kehitykseen. Nousukausilla työtaistelujen määrä oli paljon korkeampi kuin lama-aikoina. Esimerkiksi vuonna 1927 työtaisteluiden takia menetettiin 1,5 miljoonaa työpäivää, kun vuonna 1931 vain 110. Työtaisteluiden määrä kasvoi 1930-luvun edetessä, eli taloudellisesti hyvinä aikoina. Vuodet 1926—1928 olivat maailmansotien välisen ajan pahimmat lakkovuodet.<sup>150</sup>

Merkittävin työtaistelu tarkastelujaksolla oli metalliteollisuuden vuoden 1927 työtaistelu, jossa menetettiin yli miljoona työpäivää. Vuoden 1927 metalliteollisuuden lakossa oli pohjimmiltaan kyse palkoista. Työntekijät halusivat korkeampia palkkoja etenkin uusille työntekijöille, mihin työnantajat eivät halunneet suostua. Lakkoa ei saatu loppumaan nopeasti, vaikka myös valtio toimi neuvotteluissa välittäjänä. Lakko loppui lopulta vasta joulukuussa, kun sosiaaliministeri Johan Helon nimissä jätettiin sovintoesitys. Tämä esitys lopulta hyväksyttiin. Työntekijöiden palkat

---

147 Virrankoski 1975. s.198–199 ja 204.

148 Vehviläinen 1967. s.110—111.

149 Virrankoski 1975. s.215–216.

150 Luoma 1967. s.187—189.

nousivat, mutta eivät niillä ehdoilla kun lakkolaiset olivat vaatineet. Palkat olivat myös 1930-luvun metalliteollisuuden työtaisteluiden keskeisin syy.<sup>151</sup>

## 4.2 Metalliteollisuusyritysten määrän kehitys 1918–1939

Metalliteollisuuden yritysten määrä kasvoi liki vuosi vuodelta ajanjaksolla 1918–1939. Poikkeuksen muodostaa vaikeampi jakso 1930-luvun alkupuolella. Metalliteollisuuden eri haarojen välillä oli myös eroja kehityksessä, kuten taulukosta 7 ilmenee.<sup>152</sup>

Malminnoston ja rikastamisen kohdalla yritysten määrä oli todella alhainen. Se vaihteli kahden ja neljän välillä. Määrä vakiintui neljäksi vuodesta 1932 alkaen. Yritysten määrä oli tällä alalla alhaisin läpi koko tarkastelujakson. Hienompi koneteollisuus oli yritysten määrässä toiseksi pienin. Sen kehitys oli tasaisinta, sillä yritysten määrä väheni vain kahtena vuotena, jotka osuvat 1930-luvun lamaan. Laman jälkeen yritysten määrä ylitti kuitenkin nopeasti lamaa edeltäneen tason.<sup>153</sup>

1930-luvun lama iski metalliteollisuuteen 1929. Tilausten määrä romahti ja hinnat kääntyivät laskuun. Alkoi kolme vuotta kestänyt vaikea kausi, jota pahensi kiristynyt kansainvälinen kilpailu. Suhdanteet muuttuivat paremmiksi loppuvuodesta 1931, jolloin markka irrotettiin kultakannasta. Sen seurauksena suomalaisen teollisuuden kansainvälinen kilpailukyky parani. Suhdanteet kääntyivät kunnolla paremmaksi kuitenkin vasta seuraavana vuonna.<sup>154</sup> Lamavuosien aikana metalliteollisuusyritysten määrä kääntyikin laskuun, josta nousu alkoi yritysten määrällä mitattuna 1933.<sup>155</sup>

Metallien jalostuslaitokset oli toiseksi suurin haara yritysten määrässä mitaten. Selvästi suurin oli konepajateollisuus. Näiden metalliteollisuuden haarojen kehitys oli melko yhtenevää. Yritysten määrä väheni 1920-luvun alussa ja 1930-luvun alussa, sekä tarkastelujakson viimeisenä vuotena 1939. Metallien jalostuslaitosten määrä tippui kolmen vuoden ajan 1930-luvun alussa, eli lama iski tässä suhteessa voimakkaimmin tähän alaan. Tämän haaran yritysten määrä ylittikin lamaa edeltäneen tason vasta vuonna 1937. Konepajojen kohdalla taso saavutettiin jo vuonna 1934. Metalliteollisuusyritysten määrä yli kaksinkertaistui vuosina 1918–1939, vaikka samaan aikaan teollisuusyritysten määrä Suomessa väheni.<sup>156</sup>

151 Puukari 1953. s.64—68 ja 87.

152 Taulukko 7.

153 Ibid.

154 Olin 1938. s.28–29.

155 Taulukko 7.

156 Ibid.

Taulukko 7. Metalliteollisuuden yritysten määrä Suomessa 1918–1939.

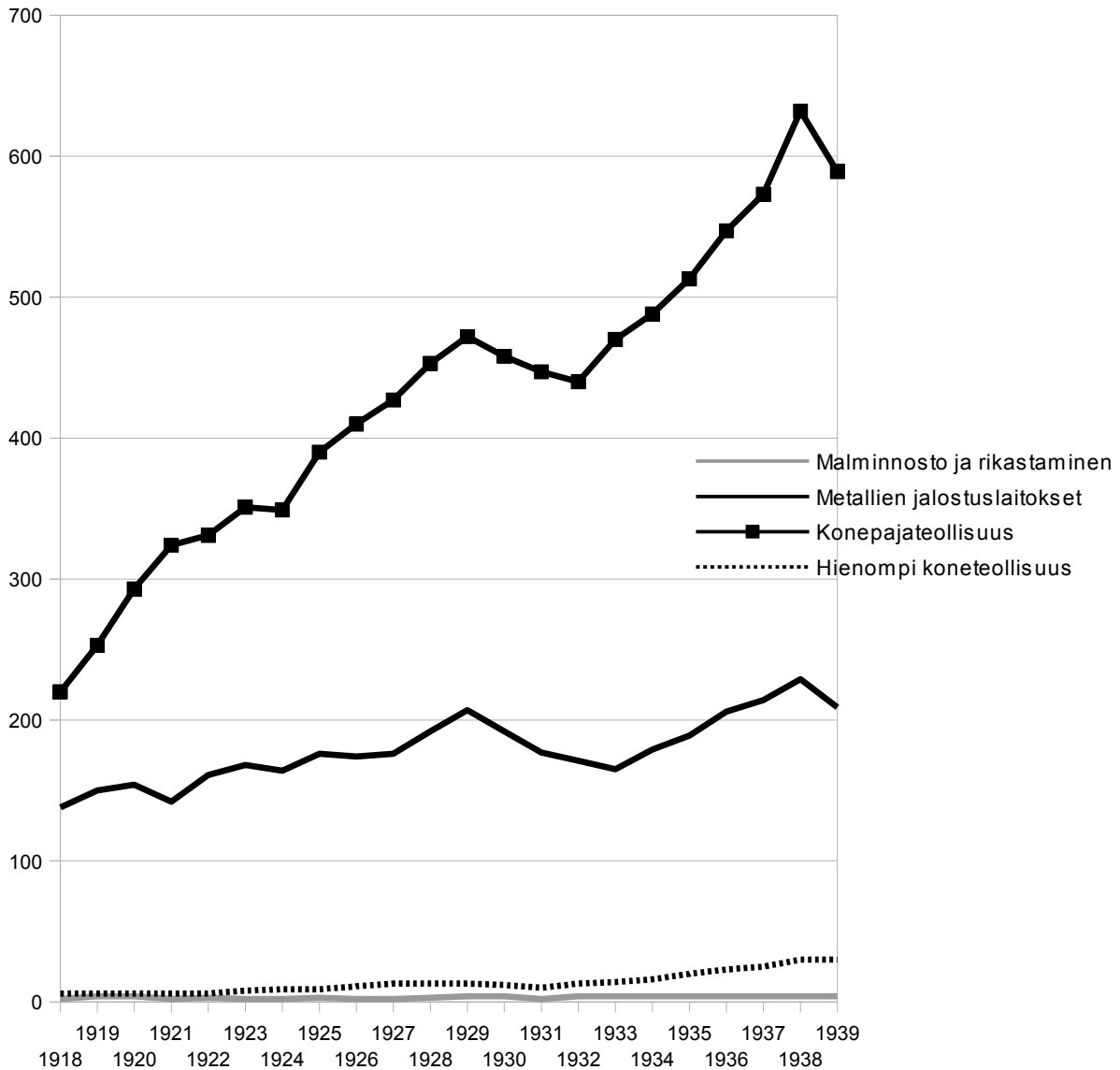
<b>Vuosi</b>	<b>Malminnosto ja rikastaminen</b>	<b>Metallien jalostuslaitokset</b>	<b>Konepajat</b>	<b>Hienempi koneteollisuus</b>	<b>Koko metalliteollisuus</b>	<b>Kaikki teollisuus</b>
1918	2	138	220	6	366	4098
1919	4	150	253	6	413	4205
1920	4	154	293	6	457	2921
1921	2	142	324	6	474	3141
1922	3	161	331	6	501	3294
1923	2	168	351	8	529	3293
1924	2	164	349	9	524	3212
1925	3	176	390	9	578	3317
1926	2	174	410	11	597	3526
1927	2	176	427	13	618	3787
1928	3	192	453	13	661	4021
1929	4	207	472	13	696	4109
1930	4	192	458	12	666	3773
1931	2	177	447	10	636	3497
1932	4	171	440	13	628	3371
1933	4	165	470	14	653	3527
1934	4	179	488	16	687	3747
1935	4	189	513	20	726	3917
1936	4	206	547	23	782	4078
1937	4	214	573	25	816	4246
1938	4	229	632	30	895	4422
1939	4	209	589	30	832	3911

Lähteet: SVT XVIII A 35 Taulu 2, SVT XVIII A 36 Taulu 2, SVT XVIII A 37 Taulu 2, SVT XVIII A 38 Taulu 2, SVT XVIII A 39 Taulu 2, SVT XVIII A 40 Taulu 2, SVT XVIII A 41 Taulu 2, SVT XVIII A 42 Taulu 2, SVT XVIII A 43 Taulu 2, SVT XVIII A 44 Taulu 2, SVT XVIII A 45–47 Taulu 2, SVT XVIII A 46 Taulu 2, SVT XVIII A 47 Taulu 2, SVT XVIII A 48 Taulu 2, SVT XVIII A 49 Taulu 2, SVT XVIII A 50 Taulu 2, SVT XVIII A 51 Taulu 2, SVT XVIII A 52 Taulu 2, SVT XVIII A 53 Taulu 2, SVT XVIII A 54 Taulu 2, SVT XVIII A 55 Taulu 2, SVT XVIII A 56 Taulu 2.

Kuviosta 10 ilmenee hyvin konepajateollisuuden ja metallien jalostuslaitosten toisiaan muistuttava kehitys yritysten määrässä. Malminnoston ja rikastamisen sekä hienomman konepajateollisuuden kohdalla muutoksia on kuviosta vaikeampi havaita alan yritysten pienestä määrästä johtuen. Huomioitavaa on myös se, että yritysten määrä väheni 1930-luvun lamassa selvästi vähemmän kuin

työntekijöiden määrä. Siten yritysten keskimääräinen työntekijämäärä väheni laman aikana, koska konkurssiin menneiden yritysten määrä ei selitä kokonaisuudessaan työntekijämäärän tippumista.

Kuvio 10. Metalliteollisuuden yritysten määrä Suomessa 1918–1939.<sup>157</sup>

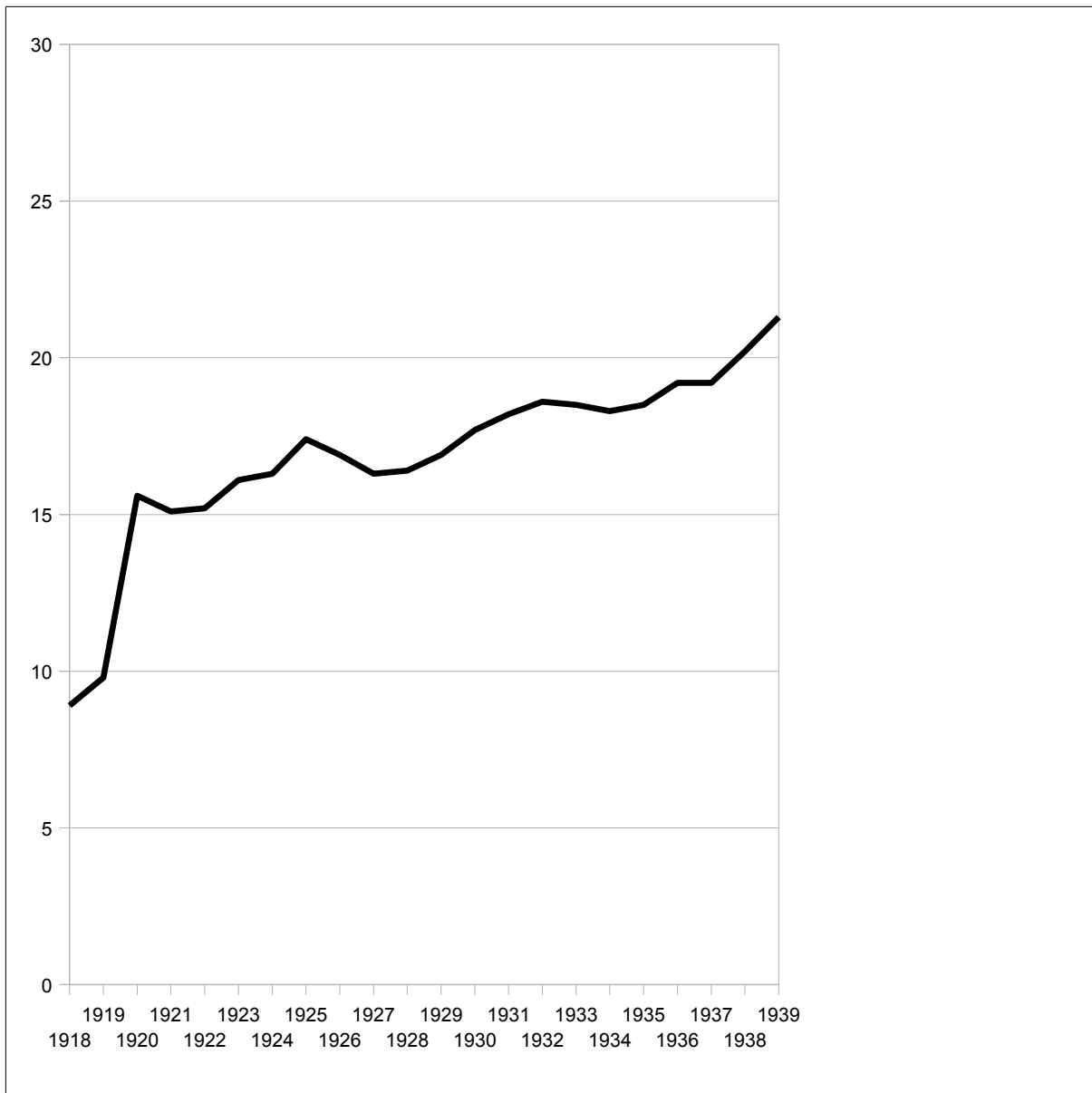


Metalliteollisuutta kokonaisuutena tarkasteltaessa oli sen kehitys pääpiirtein samanlaista kuin muun teollisuuden. Selvän poikkeuksen muodostaa vuosi 1920, jolloin teollisuusyritysten määrä laski voimakkaasti. Kyseisenä vuonna metalliteollisuusyritysten määrä taas kasvoi. Metalliteollisuusyritysten prosentuaalinen osuus kaikista teollisuusyrityksistä nousi tämän ansiosta noin 10%:sta yli 15%:iin. Tästä vuodesta alkaen metalliteollisuus kasvatti osuuttaan Suomen

<sup>157</sup> Kuvio on laadittu taulukon 7 tietojen perusteella.

teollisuusyrityksistä tasaisesti tarkastelujakson loppuun asti. Vuonna 1939 Suomen teollisuusyrityksistä metalliteollisuudessa toimivia oli jo yli 21%. 1930-luvun laman aikana metalliteollisuusyritysten prosentuaalinen osuus kasvoi. Metalliteollisuusyritysten määrän suhteellinen kasvu on helppo havaita kuviosta 11.<sup>158</sup>

Kuvio 11. Metalliteollisuusyritysten prosentuaalinen osuus kaikista teollisuusyrityksistä 1918–1939. Pystyakselilla prosenttiarvot.<sup>159</sup>



<sup>158</sup> Taulukko 7.

<sup>159</sup> Kuvio on laadittu taulukon 7 tietojen perusteella.



### 4.3 Metalliteollisuusyritysten keskimääräiset työntekijämäärät 1918–1939

Alla oleva taulukko 8 osoittaa metalliteollisuusyritysten keskimääräisen työntekijämäärän eri vuosina. Vertailun vuoksi mukana on myös keskimääräinen teollisuusyrityksen työntekijämäärä eri vuosina.

Taulukko 8. Metalliteollisuusyritysten sekä kaikkien teollisten yritysten keskimääräinen työntekijämäärä 1918–1939.

Vuosi	Malminnosto ja rikastaminen	Metallien jalostuslaitokset	Konepajat	Hienompi koneteollisuus	Koko metalliteollisuus	Kaikki teollisuus
1918	90	27	57	13	45	20
1919	38	26	62	15	48	23
1920	28	29	57	21	47	40
1921	80	24	55	22	45	38
1922	40	26	52	23	43	40
1923	29	26	50	22	42	44
1924	22	26	51	20	43	43
1925	19	25	46	20	39	43
1926	64	27	46	20	40	42
1927	103	23	44	18	38	42
1928	76	26	49	21	42	42
1929	62	25	47	21	40	40
1930	80	24	44	15	38	38
1931	139	22	39	18	34	37
1932	75	25	39	17	35	38
1933	89	28	39	15	36	40
1934	109	31	43	16	39	43
1935	133	32	47	17	43	45
1936	162	34	48	22	44	45
1937	168	39	54	29	49	49
1938	153	38	55	25	50	48
1939	144	39	56	27	51	49
Keskiarvo	87	28	49	20	42	40

Lähteet: SVT XVIII A 35 Taulu 2, SVT XVIII A 36 Taulu 2, SVT XVIII A 37 Taulu 2, SVT XVIII A 38 Taulu 2, SVT XVIII A 39 Taulu 2, SVT XVIII A 40 Taulu 2, SVT XVIII A 41 Taulu 2, SVT XVIII A 42 Taulu 2, SVT XVIII A 43 Taulu 2, SVT XVIII A 44 Taulu 2, SVT XVIII A 45–47 Taulu

2, SVT XVIII A 46 Taulu 2, SVT XVIII A 47 Taulu 2, SVT XVIII A 48 Taulu 2, SVT XVIII A 49 Taulu 2, SVT XVIII A 50 Taulu 2, SVT XVIII A 51 Taulu 2, SVT XVIII A 52 Taulu 2, SVT XVIII A 53 Taulu 2, SVT XVIII A 54 Taulu 2, SVT XVIII A 55 Taulu 2, SVT XVIII A 56 Taulu 2.

Metalliteollisuusyritysten keskimääräinen työntekijämäärä oli vuosien 1918–1939 aikana 42 eli kaksi henkeä suurempi kuin teollisuusyrityksissä keskimäärin. Erot eri vuosien välillä olivat kuitenkin suurempia. Etenkin jakson alussa 1918–1921 oli metalliteollisuusyritysten keskimääräinen työntekijämäärä selvästi suurempi. Suurin ero oli vuonna 1918, jolloin metalliteollisuuden yrityksissä työskenteli keskimäärin 45 työntekijää, kun kaikkien teollisuusyritysten kohdalla luku oli vain 20. 1920-luvun puolivälistä alkaen metalliteollisuusyrityksissä oli keskimääräistä teollisuusyritystä vähemmän työntekijöitä. Vuosien 1928–1930 aikana keskimääräinen työntekijämäärä oli sama, mutta vuodesta 1931 alkaen metalliteollisuusyrityksissä oli jälleen vähemmän työntekijöitä kuin teollisuusyrityksissä keskimäärin. Vain tarkastelujakson viimeisinä vuosina 1938 ja 1939 oli metalliteollisuusyritysten keskimääräinen työntekijämäärä suurempi kuin teollisuudessa yleisesti. Koko tarkastelujakson suurempi keskiarvo johtuukin ensisijaisesti vuosista 1918 ja 1919, jolloin metalliteollisuusyrityksessä oli keskimäärin yli kaksi kertaa enemmän työntekijöitä, kuin keskimääräisessä teollisuusyrityksessä.<sup>160</sup>

Metalliteollisuuden eri haarojen välillä oli suuria eroja keskimääräisessä työntekijämäärässä. Suurin keskiarvo oli malminnostossa ja rikastamisessa toimivissa yrityksissä. Keskiarvo oli 87, eli yli kaksi kertaa enemmän kuin metalliteollisuusyrityksissä keskimäärin. Vaihtelu työntekijämäärässä oli kuitenkin tässä teollisuuden haarassa suurta. Alhaisimmillaan keskiarvo oli vain 19 vuonna 1925 ja suurimmillaan 168 vuonna 1937. Ero oli siten lähes yhdeksänkertainen. Myös muutokset peräkkäisten vuosien välillä olivat todella suuria. Keskeinen selittäjä tälle on yritysten vähäinen määrä, joka vaihteli kahdesta neljään. Yritysmäärän väheneminen tai kasvaminen yhdelläkin yrityksellä aiheutti suuren muutoksen keskimääräisessä työntekijämäärässä. Myös Outokumpu Oy:n kasvulla on suuri merkitys keskimääräisen työntekijämäärän kasvussa.<sup>161</sup>

Hienommassa koneteollisuudessa toimivat yritykset työllistivät keskimäärin vähiten työntekijöitä metalliteollisuuden eri haaroja vertailtaessa. Keskiarvo oli 20. Alhaisimmillaan työntekijämäärä oli 13 vuonna 1918 ja suurimmillaan 29 vuonna 1937. Keskimääräinen työntekijämäärä nousi alhaisesta lähtötasosta kahdessa vuodessa 21:een. Tämän jälkeen keskimääräinen työntekijämäärä pysyi samalla tasolla vuoteen 1930 asti. Vuonna 1930 luku laski edellisen vuoden 21:stä kuudella.

---

<sup>160</sup> Taulukko 8.

<sup>161</sup> Ibid.

Seuraavien vuosien aikana työntekijämäärä nousi ja laski vuodesta toiseen, mutta nousi lopulta selvästi korkeammaksi kuin tarkastelujaksolla keskimäärin.<sup>162</sup>

Metallien jalostuslaitokset työllistivät tarkastelujaksolla 1918–1939 keskimäärin 28 työntekijää. Työntekijämäärä vaihteli 23:n ja 29:n välillä vuosien 1918–1933 ajan. Voimakkain pudotus tapahtui 1921, jolloin keskimääräinen työntekijämäärä laski edellisen vuoden 29:stä 24:ään. 1930-luvun laman aikana ei tapahtunut merkittäviä muutoksia, vaan työntekijämäärä pysyi samalla tasolla. Keskimääräinen työntekijämäärä kasvoi kuuden vuoden ajan vuodesta 1932 vuoteen 1937. Korkeimmillaan työntekijämäärä oli tarkastelujakson lopulla vuosina 1937–1939. Tällöin määrä oli 38–39.<sup>163</sup>

Konepajateollisuus työllisti eniten työntekijöitä metalliteollisuuden eri haaroista ja tällä alalla toimivien yritysten määrä oli myös suurin. Konepajateollisuuden keskimääräinen työntekijämäärä onkin lähimpänä koko metalliteollisuuden keskimääräistä työntekijämäärää. Keskimäärin konepajateollisuuden yritykset työllistivät 49 työntekijää. Korkeimmillaan luku oli vuonna 1919 (62) ja alhaisimmillaan 39 vuosina 1931–1933. 1930-luvun laman aikana keskimääräinen työntekijämäärä laskikin voimakkaasti. Työntekijämäärä oli 47 lamaa edeltäneenä vuonna 1929. Tämä taso saavutettiin uudelleen 1935, jonka jälkeen keskimääräinen työntekijämäärä nousi 1920-luvun alun tasolle.<sup>164</sup>

---

162 Taulukko 8.

163 Ibid.

164 Ibid.

## 5 METALLITEOLLISUUDEN PALKAT 1918–1939

Metalliteollisuudessa maksettiin teollisuuden keskipalkkoja parempia palkkoja. Tarkastelujaksolla 1918–1939 keskimääräinen teollisuustyöntekijä sai palkkaa 11 882 markkaa vuodessa. Metalliteollisuuden suurimmat keskiansiot olivat konepajateollisuudessa. Keskipalkka oli 15 956 markkaa. Hienommassa konepajateollisuudessa maksettiin lähes saman verran, eli 15 887 markkaa. Myös metallien jalostuslaitosten työntekijöiden ja malminnoston ja rikastamisen työntekijät saivat keskimääräistä teollisuustyöntekijää parempaa palkkaa. Metallien jalostuslaitosten keskipalkka oli 12 685 markkaa. Malminnoston ja rikastamisen kohdalla vastaava luku oli 12 045. Taulukossa 9 on esitetty eri metalliteollisuuden haarojen keskipalkat vuosina 1918–1939 sekä teollisuustyöntekijän keskipalkka samalla ajanjaksolla.<sup>165</sup>

Taulukko 9. Metalliteollisuuden sekä teollisuuden työntekijöiden keskipalkat 1918–1939.

Rahasummat muunnettu vastaamaan markan vuoden 1921 arvoa.<sup>166</sup> (mk)

Vuosi	Malminnosto ja rikastaminen	Metallien jalostuslaitokset	Konepajat	Hienompi koneteollisuus	Kaikki teollisuus
1918	1142	3660	6859	4799	3576
1919	5453	6549	7914	7915	5973
1920	9496	10550	12686	12700	9852
1921	5489	9091	11673	13206	9385
1922	9000	11449	12753	15381	10400
1923	8123	11459	14153	16206	11319
1924	8333	12022	14596	15059	11515
1925	8372	11499	14813	15696	11442
1926	9018	12442	16095	16094	12330
1927	11501	11901	16134	18461	12549
1928	9871	13477	17876	16095	12743
1929	13626	13547	17615	16670	12839
1930	14432	14127	17676	20119	13511
1931	14832	13718	17653	20277	12918
1932	15177	13363	16856	16585	12556
1933	15743	13546	17110	17815	12625
1934	15773	14448	18469	16332	13327

<sup>165</sup> Taulukko 9.

<sup>166</sup> Katso viite 68.

1935	15891	15140	18614	16765	13400
1936	17139	15820	19554	17490	14094
1937	17847	16637	20409	17450	14687
1938	19187	17344	21069	19136	15201
1939	19538	17278	20459	19271	15153
Keskiarvo	12045	12685	15956	15887	11882

Lähteet: SVT XVIII A 35 Taulu 2, SVT XVIII A 36 Taulu 2, SVT XVIII A 37 Taulu 2, SVT XVIII A 38 Taulu 2, SVT XVIII A 39 Taulu 2, SVT XVIII A 40 Taulu 2, SVT XVIII A 41 Taulu 2, SVT XVIII A 42 Taulu 2, SVT XVIII A 43 Taulu 2, SVT XVIII A 44 Taulu 2, SVT XVIII A 45–47 Taulu 2, SVT XVIII A 46 Taulu 2, SVT XVIII A 47 Taulu 2, SVT XVIII A 48 Taulu 2, SVT XVIII A 49 Taulu 2, SVT XVIII A 50 Taulu 2, SVT XVIII A 51 Taulu 2, SVT XVIII A 52 Taulu 2, SVT XVIII A 53 Taulu 2, SVT XVIII A 54 Taulu 2, SVT XVIII A 55 Taulu 2, SVT XVIII A 56 Taulu 2.

Indeksitaulukossa 3 on vertailtu metalliteollisuuden eri haarojen vuotuisia keskipalkkoja teollisuuden yleiseen keskipalkkaan. Malminnoston ja rikastamisen keskipalkka oli suurempi kuin teollisuudessa yleisesti, mutta tilanne on hieman eri vertailtaessa palkkoja indeksiluvun avulla. Tämä johtuu malminnoston ja rikastamisen erittäin alhaisesta palkasta vuonna 1918. Kyseisenä vuonna tällä alalla maksettiin vain 31,9% keskimääräisen teollisuustyöntekijän palkasta. Malminnoston ja rikastamisen palkkataso pysyi alhaisena 1920-luvun lopulle asti. Vuosi 1929 oli ensimmäinen jolloin malminnostossa ja rikastamisessa maksettiin parempaa palkkaa kuin teollisuudessa yleisesti. Tästä vuodesta alkaen palkkakehitys olikin tällä alalla erittäin suotuisaa. Tarkastelujakson lopulla keskipalkat alalla olivat lähes 30% suuremmat kuin teollisuudessa keskimäärin.<sup>167</sup>

Hienommassa konepajateollisuudessa maksettiin keskimäärin 34,2% parempaa palkkaa kuin teollisuudessa yleisesti. Palkat olivat jokaisena vuotena suuremmat kuin teollisuudessa keskimäärin. Pienimmillään palkat olivat 18,8% suuremmat vuonna 1937 ja suurimmillaan 57% vuonna 1931. 1930-luvun laman alussa ero oli suurimmillaan verrattuna teollisuuden keskipalkkoihin, mutta ero kääntyi voimakkaaseen laskuun vuodesta 1932 alkaen. Palkkaero oli silti yli 20% vuotta 1937 lukuun ottamatta.<sup>168</sup>

Metallien jalostuslaitoksissa maksettiin keskimäärin 6,3% parempaa palkkaa kuin teollisuudessa keskimäärin. Vuosina 1921 ja 1927 palkat olivat alhaisemmat kuin teollisuudessa keskimäärin.

<sup>167</sup> Indeksitaulukko 3.

<sup>168</sup> Ibid.

Suhteellisesti suurimmillaan palkkaero oli jakson lopulla. Vuodesta 1935 alkaen palkat olivat yli 10% suuremmat kuin teollisuudessa keskimäärin.<sup>169</sup>

Konepajateollisuudessa työntekijät ansaitsivat metalliteollisuuden haaroista eniten. Palkat olivat keskimäärin 35,6% suuremmat kuin teollisuudessa keskimäärin. Suurimmillaan työntekijöiden tulot olivat lähes kaksi kertaa suuremmat vuonna 1918. Ero kaventui voimakkaasti heti seuraavana vuotena, mutta pienimmilläänkin konepajateollisuudessa maksettiin 22,6% parempia palkkoja. Vuodesta 1931 alkaen keskipalkat konepajateollisuudessa olivat yli 35% suuremmat kuin teollisuudessa yleisesti. Tarkastelujakson lopussa konepajateollisuudessa maksettiin metalliteollisuuden suurimpia palkkoja. Palkat olivat 35% suuremmat kuin teollisuudessa keskimäärin.<sup>170</sup>

Indeksitaulukko 3. Metalliteollisuuden eri haarojen keskipalkkojen suuruus verrattuna teollisuuden keskipalkkoihin 1918–1939. Kunkin vuoden teollisuuden keskipalkka merkitty arvolla 100.<sup>171</sup>

Vuosi	Malminnosto ja rikastaminen	Metallien jalostuslaitokset	Konepajat	Hienempi koneteollisuus	Koko teollisuus
1918	31,9	102,3	191,8	134,2	100
1919	91,3	109,6	132,5	132,5	100
1920	96,4	107,1	128,8	128,9	100
1921	58,5	96,9	124,4	140,7	100
1922	86,5	110,1	122,6	147,9	100
1923	71,8	101,2	125	143,2	100
1924	72,4	104,4	126,8	130,8	100
1925	73,2	100,5	129,5	137,2	100
1926	73,1	100,9	130,5	130,5	100
1927	91,6	94,8	128,6	147,1	100
1928	77,5	105,8	140,3	126,3	100
1929	106,1	105,5	137,2	129,8	100
1930	106,8	104,6	130,8	148,9	100
1931	114,8	106,2	136,7	157	100
1932	120,9	106,4	134,2	132,1	100
1933	124,7	107,3	135,5	141,1	100
1934	118,4	108,4	138,6	122,5	100
1935	118,6	113	138,9	125,1	100

169 Indeksitaulukko 3.

170 Ibid.

171 Taulukko on laadittu taulukon 9 perusteella.

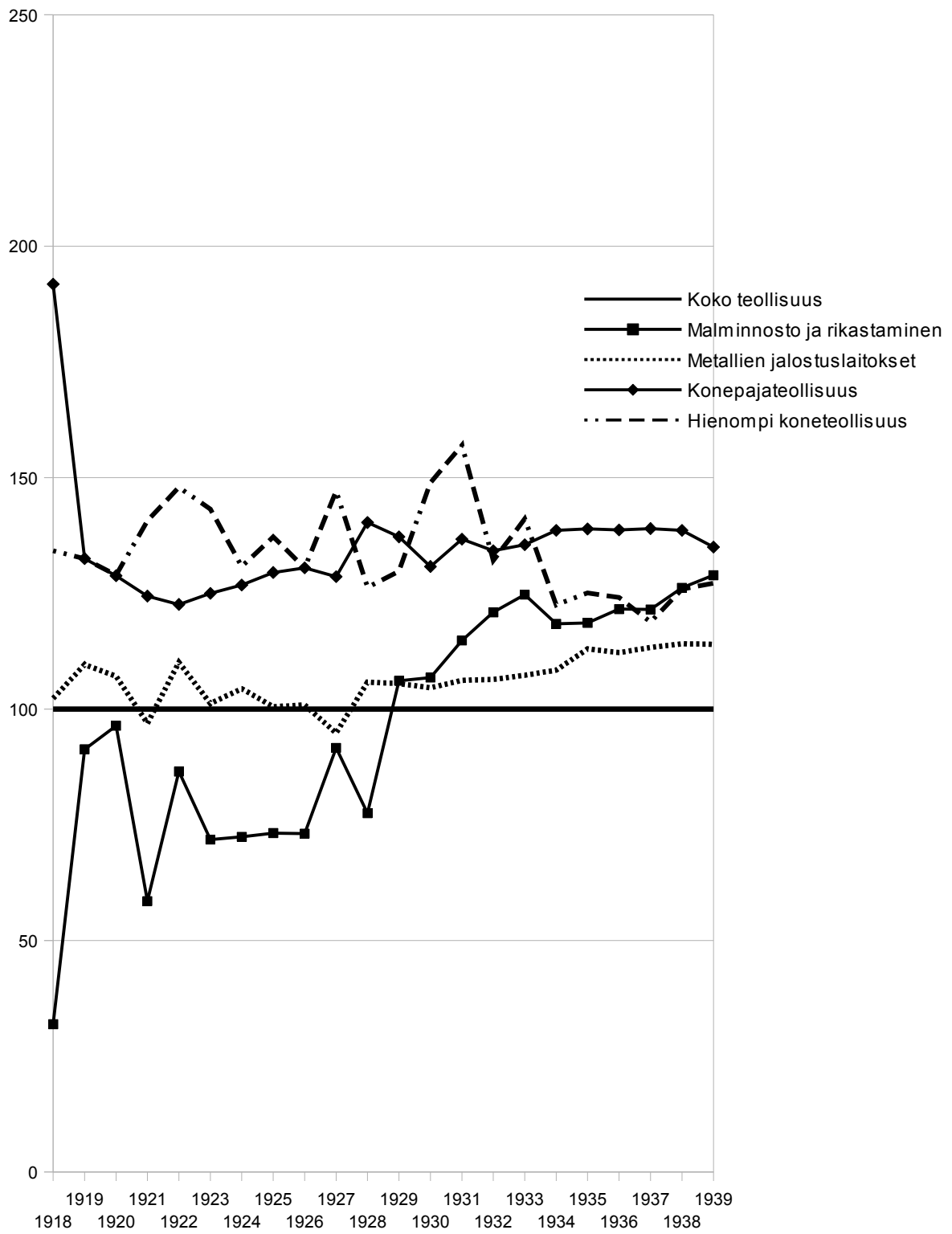
1936	121,6	112,2	138,7	124,1	100
1937	121,5	113,3	139	118,8	100
1938	126,2	114,1	138,6	125,9	100
1939	128,9	114	135	127,2	100
Keskiarvo	96,9	106,3	135,6	134,2	100

Kuviosta 12 ilmenevät muutokset palkoissa suhteessa teollisuuden keskipalkkoihin. Hienommassa konepajateollisuudessa maksettiin useina vuosina metalliteollisuuden parasta palkkaa, mutta konepajateollisuuden palkat nousivat hienomman konepajateollisuuden ohi 1930-luvun alkupuoliskolla. Taulukosta voi havaita myös hyvin malminnoston ja rikastamisen voimakkaan keskipalkkojen nousun. Palkat olivat tällä metalliteollisuuden alalla selvästi keskimääräisiä teollisuuden palkkoja alemmat 1920-luvun lopulle, mutta nousivat sen jälkeen ensin metallien jalostuslaitosten tasolle ja lopulta lähelle konepajateollisuuden keskipalkkoja. Tarkastelujakson lopulla metalliteollisuuden alhaisimmat palkat olivat metallien jalostuslaitoksissa.<sup>172</sup>

---

<sup>172</sup> Indeksitaulukko 3.

Kuvio 12. Metalliteollisuuden eri haarojen keskipalkkojen suuruus verrattuna teollisuuden keskipalkkoihin 1918–1939. Kunkin vuoden teollisuuden keskipalkka = 100.<sup>173</sup>



173 Kuvio laadittu indeksitaulukon 3 tietojen avulla.



## 5.1 Metalliteollisuuden keskipalkkojen kehitys 1918–1939

Metalliteollisuuden eri haarojen palkkakehityksen arvioimiseksi olen laatinut indeksitaulukon 4 ja kuvion 13. Malminnostossa ja rikastamisessa keskimääräiset palkat nousivat kaikkein voimakkaimmin. Tarkastelujakson lopulla ne olivat 17 kertaa suuremmat kuin vuonna 1918. Voimakkainta nousu oli alkuvuosina, eli voimakas kasvu selittyy osin alhaisella lähtötasolla. Vaihtelut eri vuosien välillä olivat muita metalliteollisuuden haaroja suuremmat. Alalla työskenteli keskimäärin lähes saman verran työntekijöitä kuin hienommassa konepajateollisuudessa. Vaihtelu palkoissa oli kuitenkin eri vuosien välillä paljon suurempaa. Palkkakehitys oli muista metalliteollisuuden haaroista poikkeavaa myös siten, että malminnostossa ja rikastamisessa keskipalkat nousivat myös 1930-luvun laman aikana. Malminnostossa ja rikastamisessa palkat kasvoivat vuosi toisensa jälkeen 1920-luvun lopulta aina tarkastelujakson viimeiseen vuoteen asti.<sup>174</sup>

Hienomman konepajateollisuuden palkkakehitys oli tasaisempaa kuin malminnostossa ja rikastamisessa, vaikka nousuja ja laskuja vuosien välillä olikin. Palkat 2,5-kertaistuivat kahdessa vuodessa vuodesta 1918 vuoteen 1920. Suotuisa kehitys jatkui aiempaa hitaampana muutaman vuoden. Vuonna 1924 palkat laskivat ja nousu seuraavina vuosina oli hidasta. Vuonna 1927 palkkataso nousi melko voimakkaasti, mutta laski heti seuraavan vuonna vuoden 1926 tasolle. Palkat nousivat voimakkaasti jälleen 1930. Lähes yhtä voimakas lasku tapahtui vuonna 1932 ja palkat palasivat vuoden 1929 tasolle. Aaltoliike jatkui myös kahtena seuraavana vuotena. Jatkuvaan nousuun palkat kääntyivätkin vasta vuonna 1935. Korkeimmillaan työntekijöiden palkkataso oli vuonna 1939.<sup>175</sup>

Metallien jalostuslaitoksissa ja konepajateollisuudessa työskenteli ylivoimainen enemmistö metalliteollisuuden työntekijöistä. Palkkojen kehitys näillä aloilla oli toisiaan vastaavaa, kuten kuviosta 13 ilmenee. Alhaisesta lähtötasosta johtuen nousu oli metallien jalostuslaitoksissa suurta alkuvuosina, mutta kasvukäyrien muodot muistuttavat vahvasti toisiaan. Kummassakin haarassa palkkojen kehitys oli hidasta 1920-luvun puolivälissä ja 1930-luvun alussa. 1930-luvun lamaa edeltänyt palkkataso saavutettiin kummassakin haarassa samoihin aikoihin ja myös voimakkaimmat kasvut ajoittuvat samoihin ajankohtiin. Koko teollisuuden palkkakehitys oli lähes yhtenevää metallien jalostuslaitosten palkkakehityksen kanssa. Selvin ero on 1930-luvun laman jälkeinen

---

174 Indeksitaulukko 4.

175 Ibid.

palkkakehitys, jolloin metallien jalostuslaitoksissa palkat nousivat selvästi voimakkaammin kuin teollisuudessa yleisesti. Korkeimmillaan palkat olivat metallien jalostuslaitoksissa vuonna 1938 ja konepajoissa vuonna 1939.<sup>176</sup>

Yksi selitys korkeisiin palkkoihin vuonna 1939 voi olla lähestyvä toinen maailmansota, koska Euroopan poliittisten kriisien sekä Suomen ja Neuvostoliiton kiristyneiden välien takia metalliteollisuuden merkitys sotatarvikkeiden tuotannossa oli muuttunut jatkuvasti ajankohtaisemmaksi. Syksyllä 1939 sotatalousjohto tiedusteli metalliteollisuuden mahdollisuuksia hankkia kiireellisesti varastoon raaka-aineita puolustuslaitoksen tarpeita ajatellen. Pyyntöön suostuttiin ja puolustusministeriö lupautui turvaamaan romun, hiilen ja apuaineiden saannin. Teollisuus ei ollut hankkinut aiemmin omalla riskillä raaka-aineita sodan varalle. Metalliteollisuus oli toiminut rauhanolojen mukaisesti syyskuuhun 1939 saakka. Asiaan vaikutti myös raaka-aineiden hintojen nousu, jonka syynä oli Euroopan kiristynyt tilanne.<sup>177</sup>

Talvisodan syttymisen jälkeen alkoi metalliteollisuuden ”liikekannallepano”. Metalliteollisuuden toiminta joutui mukautumaan sota-ajan oloihin sekä tuotannon uudelleenjärjestelyihin. Pian lähes kaikki metalliteollisuuden tehtaat oli valmistettu sotatarviketuotantoon.<sup>178</sup>

Malminnostossa ja rikastamisessa palkat kasvoivat 17-kertaisesti tarkastelujakson aikana. Metallien jalostuslaitosten palkat kasvoivat samana aikana noin 4,7-kertaisiksi. Konepajateollisuudessa palkat noin kolminkertaistuivat tuotannon kasvaessa 13-kertaiseksi. Hienommassa koneteollisuudessa palkkojen kasvu oli noin 400%. Koko teollisuudessa palkat taasen hieman yli nelinkertaistuivat.<sup>179</sup>

Indeksitaulukko 4. Metalliteollisuuden eri haarojen sekä teollisuuden yleinen palkkakehitys 1918–1939. Kunkin teollisuudenalan vuoden 1918 palkkataso on merkitty arvolla 100.<sup>180</sup>

<b>Vuosi</b>	<b>Malminnosto ja rikastaminen</b>	<b>Metallien jalostuslaitokset</b>	<b>Konepajat</b>	<b>Hienompi koneteollisuus</b>	<b>Koko teollisuus</b>
<b>1918</b>	100	100	100	100	100
<b>1919</b>	477	179	115	165	167
<b>1920</b>	832	288	185	265	276
<b>1921</b>	481	248	170	275	262

176 Indeksitaulukko 4.

177 Kinnunen 1967. s.40, 46–47.

178 Kinnunen 1967. s.50.

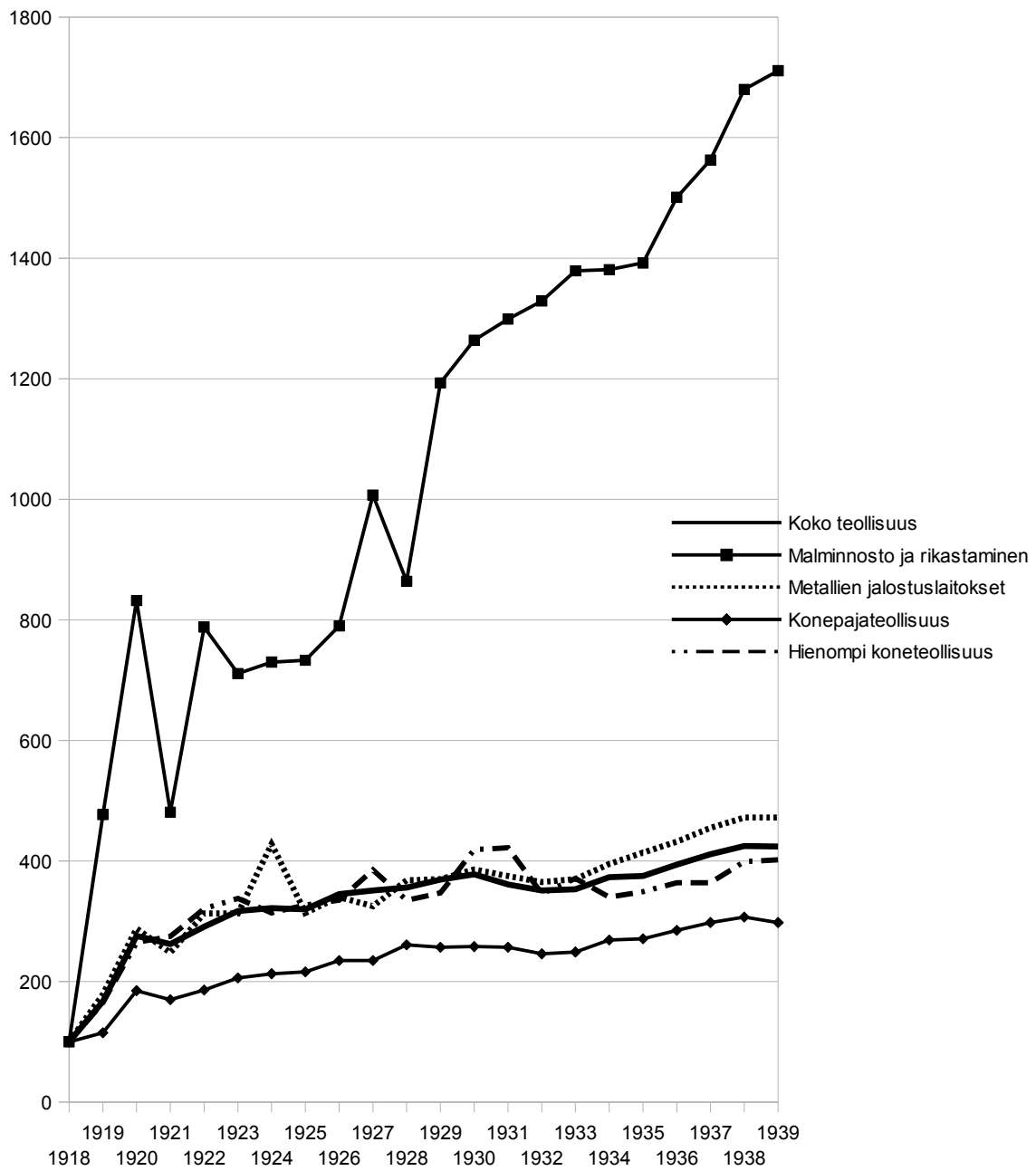
179 Indeksitaulukko 4.

180 Taulukko on laadittu taulukon 9 perusteella.

<b>1922</b>	788	313	186	321	291
<b>1923</b>	711	313	206	338	317
<b>1924</b>	730	328	213	314	322
<b>1925</b>	733	314	216	327	320
<b>1926</b>	790	340	235	335	345
<b>1927</b>	1007	325	235	385	351
<b>1928</b>	864	368	261	335	356
<b>1929</b>	1193	370	257	347	369
<b>1930</b>	1264	386	258	419	378
<b>1931</b>	1299	375	257	422	361
<b>1932</b>	1329	365	246	346	351
<b>1933</b>	1379	370	249	371	353
<b>1934</b>	1381	395	269	340	373
<b>1935</b>	1392	414	271	349	375
<b>1936</b>	1501	432	285	364	394
<b>1937</b>	1563	455	298	364	411
<b>1938</b>	1680	474	307	399	425
<b>1939</b>	1711	472	298	402	424

Kuviosta 13 ilmenee sama kehitys graafisessa muodossa.

Kuvio 13. Metalliteollisuuden eri haarojen sekä teollisuuden yleinen palkkakehitys 1918–1939.<sup>181</sup>



181 Kuvio on laadittu indeksitaulukon 4 avulla.

## 6 METALLITEOLLISUUDEN ULKOMAANKAUPPA MAAILMANSOTIEN VÄLILLÄ 1918–1939

### 6.1. Suomalaisen metalliteollisuuden vienti 1918–1939

Itsenäistymisen ansiosta Suomi kykeni myös aiempaa itsenäisempään tulli- ja valuuttapolitiikkaan. Suomen ollessa osa Venäjän keisarikuntaa ei itsenäinen tullipolitiikka ollut mahdollista. Venäjä määräsi Suomen tullitariffit suhteessa Venäjään, mutta myös suhteessa ulkomaihin. Suomen itsenäistyminen muutti tilanteen. Tullitariffeja säätelemällä oli mahdollista vaikuttaa valtion tulojen lisäksi myös kotimaisen teollisuuden toimintaedellytyksiin. Tullimaksuilla oli mahdollista suojella kotimaista tuotantoa.<sup>182</sup>

Itsenäisen Suomen taival maailmanmarkkinoilla ei alkanut suotuisissa oloissa. Ulkomaankauppa oli Euroopassa kriisissä sodan jälkeen. Ensimmäisen maailmansodan takia ulkomaankauppa oli myös Suomessa lähes pysähdyksissä vuoden 1918 alussa. Suomi kykeni käymään kauppaa vain keskusvaltojen kanssa epäedullisilla kauppasopimuksilla. Keskusvalloista tärkein maa Suomen ulkomaankaupan kannalta oli Saksa. Näiden kauppasopimusten pohjalta ei kuitenkaan kauppaa juuri käyty ja ne kumottiin sodan jälkeisissä rauhansopimuksissa.<sup>183</sup>

Venäjän viennin merkitys oli eri teollisuuden aloille vaihteleva. Esimerkiksi konepajateollisuudelle Venäjän merkitys oli suuri, sillä vienti Venäjälle ennen ensimmäistä maailmansotaa vastasi noin 30%:a kaikesta konepajateollisuuden viennistä.<sup>184</sup> Siten sodan jälkeinen viennin seisahtuminen oli alalle kova isku.

Vaikeaa tilannetta vuonna 1918 kuvaa se, että Suomen ulkomaankauppa oli vain kymmenesosan vuoden 1913 tasosta. Kauppa länteen avautui kunnolla helmikuussa 1919, mutta se oli riippuvaista länsivaltojen luvista seuraavaan elokuuhun asti. Toipuminen sodan jälkeisinä vuosina 1919 ja 1920 oli nopeaa, mutta samalla deflaatio<sup>185</sup> oli huomattavaa. Vuonna 1920 alkoikin maailmankaupan lama, joka johtui deflatorisesta kehityksestä.<sup>186</sup>

---

182 Oksanen & Pihkala 1975. s.11.

183 Oksanen & Pihkala 1975. s.12-13.

184 Ahvenainen 1986. s.169.

185 Hintojen lasku, jonka katsotaan johtuvan rahan määrän vähenemisestä markkinoilla.

186 Pihkala 1982. s.265.

Länsimaissa tullisuoja oli lieventynyt 1800-luvun lopulla ja 1900-luvun alussa. Ensimmäisen maailmansodan jälkeen tullisuojelun merkitys kuitenkin jälleen korostui.<sup>187</sup> 1920-luvulla myös Suomen tullipolitiikka oli protektionistista. Etenkin kotimaista maataloutta tuettiin korkeilla maataloustuotteiden tuontitulleilla. Teollisuudessa korkeimmat tullit olivat niillä aloilla, joille vienti Venäjälle oli aiemmin ollut keskeistä. Tullisuojelella pyrittiin antamaan näille teollisuuden aloille vahva asema kotimarkkinoilla. Myös uudet ja kehitysvaiheessa olleet teollisuuden alat saivat osakseen tullisuojelelta. Esimerkkinä tällaisesta alasta on radiokojeteollisuus. Kotimarkkinateollisuuden suojele olikin keskeinen piirre tullipolitiikassa. Teollisuutta tuettiin myös alhaisella yhtiöverotuksella. Myös liikenneyhteyksien kehittämisessä huomioitiin teollisuuden tarpeet. Ratojen rakentaminen, satamien ja väylien uudistaminen sekä jäänmurtajalaivaston kehittäminen tehtiin osittain teollisuuden tarpeita ajatellen.<sup>188</sup>

Venäjän ulkomaiden kanssa solmitut kauppasopimukset olivat Suomen kauppasuhteiden perusta maaliskuuhun 1920 asti. Ensimmäisen kauppasopimuksen Suomi solmi Ranskan kanssa vuonna 1921. Kieltolaki oli ongelma sopimusta solmittaessa, samoin kuin se oli ongelma muidenkin viinintuottajamaiden kanssa kauppasopimuksia solmittaessa. Viron kanssa 1921 tehdyssä kauppasopimuksessa maat antoivat toisilleen tullietuja, joita ei muille maille annettu. Ensimmäisen vapaakauppapohjalta tehdyn kauppasopimuksen Suomi solmi vuonna 1923 Englannin kanssa. Suurimmat ongelmat sopimuksia tehtäessä olivat Saksan, Norjan ja Ruotsin kanssa. Saksan kanssa ongelmia oli koko sodan välisen ajan, mutta Ruotsin ja Norjan kanssa sopimukseen päästiin 1920-luvun lopulla. Kauppasopimusjärjestelmän katsotaan olleen valmis 1928, sillä 1930-luvulla kauppasopimuksia tehtiin pääasiassa vai kaukomaiden kanssa.<sup>189</sup>

Kokonaisuutena kotimainen metalliteollisuus kehittyi 1920- ja 1930-luvuilla voimakkaasti. Ongelmana oli kotimaisten raaka-aineiden niukkuus ja yksipuolisuus. Etenkin kotimaisen raudan puute oli ongelma. Suomalaisten yritysten toimiminen kotimaisten markkinoiden varassa rajoitti suurten investointien tekoa, sillä ei ollut varmuutta siitä riittäisikö kotimainen kysyntä koko kapasiteetin käyttämiseksi. Siksi monia yksinkertaisiakin tuotteita, kuten putkia ja palkkeja, jouduttiin tuomaan ulkomailta. Markkinoiden pienuuden takia pieniä sarjoja ei ryhdytty valmistamaan. Se olisi tullut kalliiksi, sillä ensin olisi pitänyt hankkia ammattitaito. Varmuutta ei ollut myöskään siitä, olisiko uusille tuotteille jatkossa kysyntää. Silti kotimaisten konepajojen tuotevalikoima laajeni ja kotimaisen teollisuuden käyttämät koneet oli jo 1930-luvulla valmistettu

187 Kenwood ja Loughheed 1992. s.17–18.

188 Ahvenainen & Vartiainen 1982. s.178—183.

189 Pihkala 1982. s.263.

pääasiassa Suomessa. 1930-luvun lopulla konepajateollisuus alkoi saada tuotteitaan vientiin. Tämä osoitti suomalaisen teollisuuden teknisen kyvykkyyden ja tuotteiden laadun kilpailukykyisiksi. Metalliteollisuus nautti tarkastelujakson aikana kohtuullista tullisuoja. Sitä ei lisätty 1920-luvun lopun ja 1930-luvun alun lamavuosina. Kotimainen metalliteollisuus säilyi elinvoimaisena, koska se kykeni sopeuttamaan tuotannon ja mahdolliset laajennukset muuttuneisiin oloihin.<sup>190</sup>

Maailmansotien välillä 1930-luvun lama oli kansainvälisesti eniten talouden kehitykseen vaikuttanut jakso. 1930-luvun laman vaikutukset kansainväliseen kauppaan olivat huomattavammat, kuin muiden taloudellisten lasku- tai nousukausien vaikutukset. Laman aikana valuuttapolitiikan merkitys kasvoi, kun kultakanta alkoi rakoilla. Silti tärkein kauppaan vaikuttanut tekijä oli tullipolitiikka. 1930-luvulla tullisuojaus lisääntyi etenkin Länsi-Euroopassa ja Yhdysvalloissa. Euroopassa myös tuontikiintiöt yleistyivät 1930-luvulla. Niiden vaikutus kaupalla ja taloudelle yleisesti oli tulleja suurempaa, sillä ne asettivat tarkat rajat tuonnille. Tulleja vastaan oli vielä mahdollista taistella alentamalla tuotteiden hintoja ja siten tekemällä teollisesti valmistetuista tavaroista ja koneista sekä raaka-aineista hinnoiltaan kilpailukykyisiä. Tuontikiintiöitä vastaan tätä mahdollisuutta taistella ei ollut. Ranska aloitti ensimmäisenä eurooppalaisena maana käyttämään tuontikiintiöitä vuonna 1932. Vuosikymmenen lopulla ne olivat käytössä jo kahdeksassatoista muussa Euroopan maassa.<sup>191</sup>

Taulukko 10. Keskeisten metalliteollisuuden tuotteiden viennin sekä kaiken viennin arvo vuosina 1918–1939 Suomessa. Rahasummat muunnettu vastaamaan markan vuoden 1921 arvoa.<sup>192</sup> Yksikkö miljoonat markat.

Vuosi	Malmeja	Metalleja ja metalliteoksia	Koneita ja laitteita	Kuljetusneuvoja	Yhteensä	Kaikki vienti
1918	0,1	4,7	1,9	3,2	9,9	252
1919	-	3,3	1,5	10,7	15,5	1093,9
1920	-	6	4,5	15,5	26	3628,7
1921	2	17,7	10,3	10,2	40,2	3341,9
1922	1,4	11,2	8,7	17	38,3	4559,3
1923	3,4	8,5	7,7	8,8	28,4	4453,9
1924	0,5	7,5	12,2	5,7	25,9	4887,7
1925	2,6	13,4	27,3	4,8	48,1	5361,4

190 Ahvenainen & Kuusterä 1982. s.251.

191 Maddison 1964. s.202–203.

192 Katso viite 68.

1926	0,4	15,3	17,3	2,6	35,6	5558,9
1927	1,8	15,3	14,1	5	36,2	6098,8
1928	9,8	18,1	17,4	4	49,3	5880,2
1929	38,4	33,1	22	4,9	98,4	6093
1930	29,5	40,3	19,2	17,8	106,8	5541,2
1931	22	45,5	14,8	1,2	83,5	4963,7
1932	27	50	17	9,6	103,6	5202,9
1933	27,4	69,7	16,2	34,8	148,1	6154
1934	35,7	121,1	27,3	15,1	199,2	7350
1935	45,3	90,1	27	55,7	218,1	7271
1936	26,4	156,7	33,6	15,1	231,8	8397,8
1937	17,6	307,9	58,3	16,1	399,9	10344,1
1938	0,6	302,7	36,7	33,2	373,2	9095,6
1939	1,4	307	63,5	25,4	397,3	8205,5

Lähteet: SVT 1A 1919, SVT 1A 1920, SVT 1A 1921, SVT 1A 1922, SVT 1A 1924, SVT 1A 1926, SVT 1A 1928, SVT 1A 1930, SVT 1A 1932, SVT 1A 1934, SVT 1A 1936, SVT 1A 1937, SVT 1A 1939.

Muutokset viennissä eri vuosien välillä olivat huomattavia. Muutosten selventämiseksi olen laatinut alla olevan indeksitaulukon.

Indeksitaulukko 5. Metalliteollisuuden eri tuoteryhmien viennin ja kaiken viennin kehitys 1918–1939. Vuoden 1918 viennin arvo = 100.<sup>193</sup>

Vuosi	Malmeja	Metalleja ja metalliteoksia	Koneita ja laitteita	Kuljetusneuvoja	Koko metalliteollisuus	Koko vienti
1918	100	100	100	100	100	100
1919	-	70	79	334	157	434
1920	-	128	237	484	263	1440
1921	2000	377	542	319	406	1326
1922	1400	238	458	531	387	1809
1923	3400	181	405	275	287	1767
1924	500	160	642	178	262	1940
1925	2600	285	1437	150	486	2128
1926	400	326	911	81	360	2205
1927	1800	326	742	156	366	2420

<sup>193</sup> Laskettu taulukon 10 perusteella.



1928	9800	385	916	125	498	2333
1929	38400	704	1158	153	994	2418
1930	29500	857	1011	556	1079	2199
1931	22000	968	779	38	843	1970
1932	27000	1064	895	300	1046	2065
1933	27400	1483	853	1088	1496	2442
1934	35700	2577	1437	472	2012	2917
1935	45300	1917	1421	1741	2203	2885
1936	26400	3334	1768	472	2341	3332
1937	17600	6551	3068	503	4039	4105
1938	600	6440	1932	1038	3770	3609
1939	1400	6532	3342	794	3999	3256

Malmien vienti oli tarkastelujakson alkuvuosina niin vähäistä, että niiden vienti kasvoi parhaimmillaan jopa yli 450-kertaiseksi. Myös vaihtelut eri vuosien välillä olivat todella suuria. Metallien ja metalliteosten vienti kasvoi 1920-luvun lopulta lähtien voimakkaasti. Viennin arvo kasvoi myös 1930-luvun laman vuosina. Ainoa merkittävä viennin väheneminen tapahtui vuonna 1935, mutta silloinkin vienti kääntyi kasvuun jo seuraavana vuonna. Vuodesta 1936 vuoteen 1937 metallien ja metalliteosten vienti kaksinkertaistui. Vienti pysytteli samalla tasolla vuoteen 1939 asti, joten 1930-luvun loppu oli näiden tuotteiden viennin kannalta tutkielman tarkastelujakson parasta aikaa.<sup>194</sup>

Koneiden ja laitteiden vienti 1920-luvun alussa positiivisesti. Vuodesta 1923 vuoteen 1925 niiden vienti yli kolminkertaistui. Kahden seuraavan vuoden laskua seurasi kahden vuoden nousun kausi, joka katkesi 1930-luvun lamaan. Niiden vienti tippui arvossa mitaten kahtena seuraavana vuotena ja vienti kääntyi pysyvämmiin nousuun vasta vuonna 1934, jolloin sen arvo kaksinkertaistui edellisestä vuodesta. Vuonna 1938 vienti tippui uudelleen, mutta seuraava vuosi oli koneiden ja laitteiden viennin huippuvuosi tarkastelujaksolla.<sup>195</sup>

Kuljetusneuvojen viennille oli tyypillistä suuret vaihtelut vuosien välillä. Niiden vienti kasvoi vuoteen 1922 asti, jonka jälkeen se kääntyi laskuun. Kuljetusneuvojen vienti oli vaikeuksissa 1930-luvun laman loppuun asti, lukuun ottamatta vuoden 1930 huippulukuja. Seuraavana vuonna vienti

<sup>194</sup> Taulukko 10, indeksitaulukko 5.

<sup>195</sup> Ibid.

romahti alimmalle tasolle koko tarkastelujaksolla. 1930-luvun laman jälkeen vienti elpyi, mutta suuret vaihtelut vuosien välillä olivat tyypillisiä. Korkeimmillaan vienti oli vuonna 1935.<sup>196</sup>

Metalliteollisuuden vienti kehittyi hitaammin kuin Suomen vienti kokonaisuudessaan 1920-luvun lopulle asti. Vuodesta 1929 alkaen metalliteollisuuden vienti alkoi kuroa eroa kiinni. 1930-luvun laman jälkeisinä vuosina metalliteollisuuden vienti oli kehittynyt suhteessa samalla tasolle kuin Suomen kokonaisvienti. Tarkastelujakson kahtena viimeisenä vuotena metalliteollisuuden vienti olikin suhteellisesti kehittynyt enemmän lähtötilanteeseen verrattuna, kuin Suomen kokonaisvienti.<sup>197</sup>

Taulukko 11. Metalliteollisuuden eri tuotteiden viennin arvon prosentuaalinen osuus koko metalliteollisuuden tuotteiden viennin arvosta vuosina 1918–1939.

Vuosi	Malmeja	Metalleja ja metalliteoksia	Koneita ja laitteita	Kuljetusneuvoja	Yhteensä
1918	0,90%	47,30%	19,10%	32,70%	100,00%
1919	-	21,10%	9,80%	69,10%	100,00%
1920	-	22,10%	17,30%	59,60%	100,00%
1921	5,00%	44,00%	25,60%	25,40%	100,00%
1922	3,80%	29,20%	22,80%	44,20%	100,00%
1923	11,9%	30,00%	27,10%	31,00%	100,00%
1924	1,90%	29,00%	47,10%	22,00%	100,00%
1925	5,40%	27,90%	56,70%	10,00%	100,00%
1926	1,10%	43,10%	48,60%	7,20%	100,00%
1927	5,10%	42,40%	38,90%	13,60%	100,00%
1928	19,90%	36,70%	35,30%	8,10%	100,00%
1929	39,10%	33,60%	22,40%	4,90%	100,00%
1930	27,60%	37,70%	18,00%	16,70%	100,00%
1931	26,30%	54,50%	17,70%	1,50%	100,00%
1932	26,00%	48,30%	16,40%	9,30%	100,00%
1933	18,50%	47,10%	10,90%	23,50%	100,00%
1934	17,90%	60,80%	13,70%	7,60%	100,00%
1935	20,80%	41,30%	12,40%	25,50%	100,00%
1936	11,4%	67,60%	14,50%	6,50%	100,00%
1937	4,40%	77,00%	14,60%	4,00%	100,00%

<sup>196</sup> Taulukko 10.

<sup>197</sup> Taulukko 10, indeksitaulukko 5.

1938	0,20%	81,10%	9,80%	8,90%	100,00%
1939	0,30%	77,30%	16,00%	6,40%	100,00%

Metalliteollisuuden eri tuotteiden osuus viennin arvosta vaihteli todella voimakkaasti vuosien välillä. Suurinta vaihtelu oli malmeissa ja kuljetusneuvoissa. Malmien osuus oli alhaisimmalla tasollaan vuonna 1918, vain 0,9%. Korkeimmillaan malmin osuus metalliteollisuuden keskeisten tuotteiden viennin arvosta oli 1930-luvun taitteessa, jolloin se oli yli 20%, kaikkein korkeimmillaan vuonna 1929 jopa lähes 40%. Kyseisenä vuonna malmit olivat vientiarvoltaan suurin ryhmä metalliteollisuuden keskeisistä tuotteista. Malmien osuus viennin arvosta oli siten tuona vuonna yli 43 kertaa enemmän kuin se oli ollut 11 vuotta aiemmin. Vuosina 1919 ja 1920 malmeja ei viety Suomesta lainkaan. Malmien osuus viennin arvosta laski nopeasti huippuvuosien jälkeen 1930-luvun loppupuolella. Tällöin niiden osuus viennin arvosta laski 1920-luvun puolivälin lukemiin, eli alle 5%:in.<sup>198</sup>

Kuljetusneuvojen kohdalla vaihtelu peräkkäisten vuosien välillä oli lähes yhtä suurta kuin malmien kohdalla. Suurimmillaan niiden osuus oli 1920-luvun alussa, jolloin viennin kokonaisarvo oli erittäin alhainen. Korkeimmillaan kuljetusneuvojen osuus viennin arvosta oli vuonna 1919 69,1%. Seuraavina vuosina osuus laski alle puoleen tästä huippuluvusta ja 1920-luvun lopulla kuljetusneuvojen osuus oli laskenut entisestään. Alhaisimmillaan taso oli vuonna 1931, jolloin se oli vain 1,5%. Vuonna 1918 osuus oli ollut 46 kertaa enemmän. Kuljetusneuvojen viennin arvo oli vuonna 1918 kuitenkin vain noin kahdeksan kertaa enemmän kuin vuonna 1931. Tämä kertoo siitä, että metalliteollisuuden muiden sektoreiden vienti oli kehittynyt tarkastelujaksolla paremmin kuin kuljetusneuvojen vienti. 1930-luvun edetessä kuljetusneuvojen osuus viennin arvosta kasvoi, mutta vaihteli eri vuosien välillä merkittävästi.<sup>199</sup>

Metallien ja metalliteosten sekä konepajateollisuuden tuotteiden osuus viennistä pysyi tarkastelujaksolla tasaisempana kuin kahden aiemmin käsitellyn sektorin tuotteiden. Vaihtelua näidenkin kohdalla tapahtui, mutta muutokset peräkkäisten vuosien välillä eivät olleet niin suuria.<sup>200</sup>

Tarkastelujakson alussa vuonna 1918 metallien ja metalliteosten osuus keskeisten metalliteollisuuden tuotteiden viennin arvosta oli noin puolet. Kahtena seuraavana vuonna metallien ja metalliteosten osuus viennin arvosta oli vain noin puolet siitä mitä se oli vuonna 1918. Vuosina

<sup>198</sup> Taulukko 11.

<sup>199</sup> Ibid.

<sup>200</sup> Ibid.

1919 ja 1920 niiden osuus olikin alimmalla tasollaan tarkastelujakson aikana. Vuodesta 1921 vuoteen 1930 metallien ja metalliseosten määrä viennin arvosta pysytteli pääasiassa noin 30%:n ja 44%:n välillä. Vuodesta 1931 alkaen osuus kuitenkin nousi ratkaisevasti. Aluksi luku nousi noin 50%:in, mutta 1930-luvun edetessä osuus oli jo lähes 80%. Metallit ja metalliseoksen olivatkin tärkeimmät metalliteollisuuden vientituotteet tarkastelujakson aikana.<sup>201</sup>

Konepajateollisuuden tuottamat koneet ja laitteet oli vientiarvoltaan kolmanneksi tärkein metalliteollisuuden tuoteryhmä tarkastelujakson alussa. Ajanjaksolla 1920-luvun alusta 1920-luvun puoliväliin koneiden ja laitteiden osuus metalliteollisuuden viennin arvosta kaksinkertaistui. Niiden osuus oli korkeimmillaan vuosina 1924–1926, jolloin nämä tuotteet olivat vientiarvoltaan suurin metalliteollisuuden tuoteryhmä. Korkeimmillaan osuus oli noin 56,7% vuonna 1925. Vuodesta 1926 vuoteen 1933 niiden osuus laski vuosi vuodelta. Vuonna 1933 koneet ja laitteet muodostivat vientiarvoltaan pienimmän ryhmän metalliteollisuuden keskeisistä tuoteryhmistä. Kyseisenä vuonna koneiden ja laitteiden osuus viennin arvosta oli yli viisi kertaa pienempi kuin vuonna 1925, eli noin 10,9%. Vuoden 1933 jälkeen osuus kohosi muutamalla prosenttiyksiköllä, mutta jäi silti kauas 1920-luvun korkeista prosenttiosuuksista. Melko alhaisesta osuudesta huolimatta koneet ja laitteet kuitenkin muodostivat vientiarvoltaan toiseksi suurimman ryhmän vertailtaessa metalliteollisuuden eri tuoteryhmiä.<sup>202</sup>

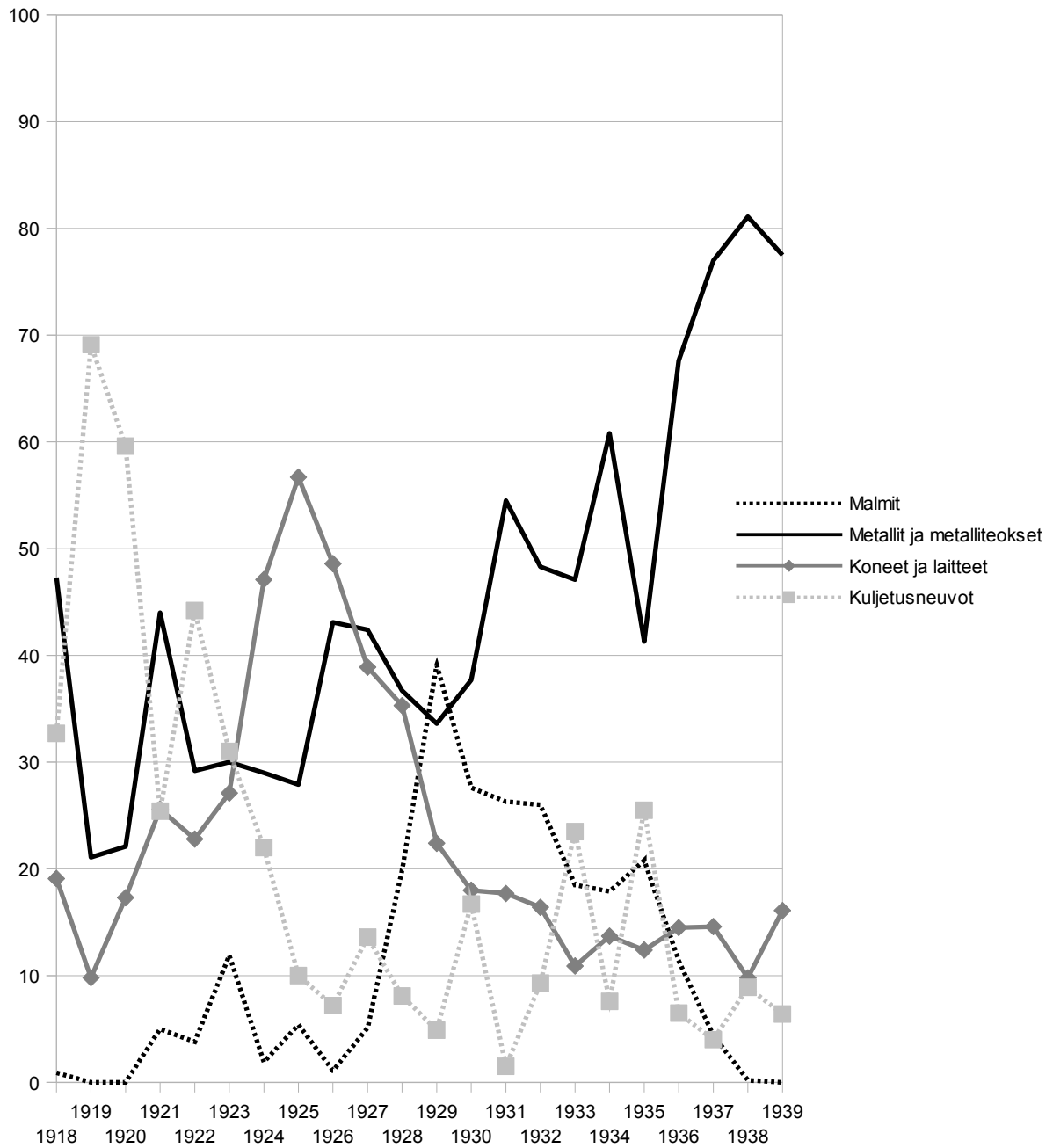
Kuviosta 14 ilmenee metalliteollisuuden eri tuotteiden osuuden vaihtelu viennistä graafisessa muodossa.

---

201 Taulukko 11.

202 Ibid.

Kuvio 14. Metalliteollisuuden eri tuotteiden viennin arvon prosentuaalinen osuus koko metalliteollisuuden tuotteiden viennin arvosta vuosina 1918–1939.<sup>203</sup>



203 Kuvio on laadittu taulukon 11 perusteella.

Metalliteollisuuden merkitys Suomen kokonaisviennin kannalta oli vähäinen. Vuonna 1918 metalliteollisuuden viennin arvo vastasi noin 3,9% Suomen kokonaisviennin arvosta. Seuraavina vuosina osuus kuitenkin laski ja se pystytteli alle 1:ssä% 1920-luvun lopulle asti. 1930-luvun laman aikana metalliteollisuuden merkitys Suomen kokonaisviennin kannalta kasvoi. Osuus kolminkertaistui vuodesta 1928 vuoteen 1933. Osuus jatkoi kasvuaan 1930-luvun loppuun asti. Vuonna 1937 se saavutti vuoden 1918 tason ja tarkastelujakson aikana suurimmillaan se oli vuosina 1939 ja 1938.<sup>204</sup>

Vuodesta 1933 vuoteen 1937 Suomen ulkomaankauppa kasvoi vahvasti kansainvälisesti tiukentuneesta tullisuojelestusta huolimatta. Ulkomaankaupan vahva nousu katkesi vuonna 1938. Yhdysvalloissa vuonna 1937 alkanut lievä talouden laskusuhdanne levisi etenkin punta-alueelle, eli myös Suomeen. Suomen ulkomaankauppa supistui kuitenkin vuonna 1938 suhteellisesti vähemmän kuin maailmankauppa. Suomen ulkomaankauppa kasvoikin maailmansotien välisenä aikana selvästi maailmankauppaa enemmän. Vuonna 1938 viennin määrä oli kaksinkertainen ja tuonnin määrä noin 1,7-kertainen verrattuna vuoteen 1913. Vuoden 1939 alussa vienti supistui, mutta maailmansodan syttyminen myöhemmin samana vuonna kasvatti vientiä Suomesta.<sup>205</sup>

Taulukko 12. Metalliteollisuustuotteiden prosentuaalinen osuus Suomen kokonaisviennistä 1918–1939.<sup>206</sup>

Vuosi	Vienti
1918	3,90%
1919	1,40%
1920	0,70%
1921	1,20%
1922	0,80%
1923	0,60%
1924	0,50%
1925	0,90%
1926	0,60%
1927	0,60%
1928	0,80%
1929	1,60%

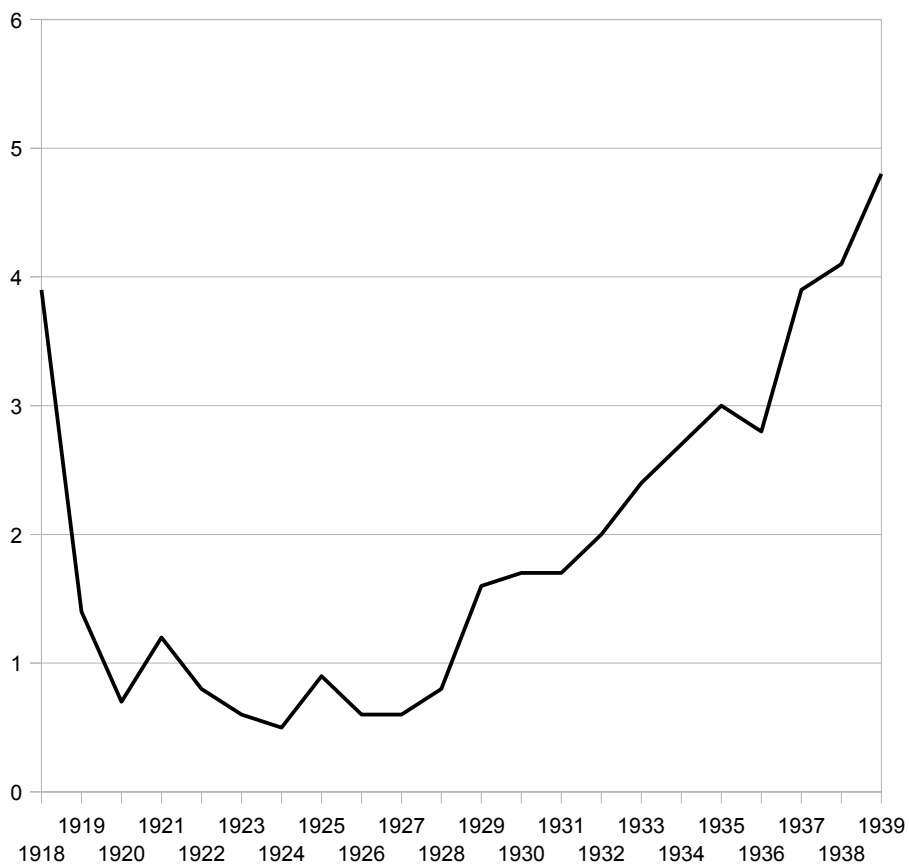
204 Taulukko 12.

205 Pihkala 1982. s.266.

206 Laskettu taulukon 10 perusteella.

1930	1,70%
1931	1,70%
1932	2,00%
1933	2,40%
1934	2,70%
1935	3,00%
1936	2,80%
1937	3,90%
1938	4,10%
1939	4,80%

Kuvio 15. Metalliteollisuustuotteiden prosentuaalinen osuus Suomen kokonaisviennistä 1918–1939.<sup>207</sup>



<sup>207</sup> Laadittu taulukon 12 perusteella.

## 6.2. Metalliteollisuustuotteiden tuonti Suomeen 1918–1939

Myös tuonti Suomeen kasvoi voimakkaasti tarkastelujaksolla 1918–1939. Vuoden 1918 alhainen tuonnin taso ylittyi moninkertaisesti jo seuraavana vuonna 1919.<sup>208</sup> Alla olevasta taulukosta 12 ilmenee metalliteollisuuden eri tuotteiden tuonti Suomeen sekä vertailusyistä kaiken tuonnin suuruus.

Suomen itsenäistymisen jälkeen oli käytössä voimakas tuontisääntely. Tuontia rajoitettiin elintarvikkeisiin ja raaka-aineisiin. Tuontia helpotettiin syksyllä 1919, jolloin sallittujen tuotteiden määrä oli noin kolmannes tulliluettelon nimikkeistä. Markan arvon korottamiseksi tuontia leikattiin seuraavana vuonna jyrkästi, mutta toimenpiteellä ei saavutettu toivottuja tuloksia. Markan arvoa ei pyritty tämän jälkeen säätämään kauppapolitiikalla ja tuontisäännöstelyn purkua jatkettiin 1921.<sup>209</sup>

Taulukko 13. Metalliteollisuuden eri tuotteiden sekä kaiken tuonnin arvo vuosina 1918–1939. Rahasummat muunnettu vastaamaan markan vuoden 1921 arvoa.<sup>210</sup> Yksikkö miljoonat markat.

Vuosi	Malmeja	Metalleja ja metalliteoksia	Koneita ja laitteita	Kuljetusneuvoja	Koko metalliteollisuus	Koko tuonti
1918	0,4	47,8	39	1,9	89,1	559,9
1919	0,8	202,5	219,1	13,8	436,2	3139,1
1920	4	652,5	360,4	82,6	1099,5	4543,9
1921	1	310,1	276,7	56,8	644,6	3585,7
1922	3,2	414,7	209,5	67,1	694,5	4079,5
1923	0,6	516,1	297,2	94,2	908,1	4693,6
1924	1	515,5	261,7	133,3	911,5	4718,2
1925	0,7	457	256,1	224,9	938,7	5329,8
1926	2,4	608,5	381,5	284,8	1277,2	5610,2
1927	1,5	724,2	504,7	373,1	1603,5	6195,2
1928	0,2	878,8	571,3	449,9	1900,2	7611,1
1929	0,1	756,9	533	314	1604	6689,8
1930	0,1	631,9	432,2	166,5	1230,7	5439,9
1931	5,2	443,8	287,1	108,2	844,3	3906
1932	8,8	405,3	239	142,9	796	4003,5
1933	15	523,9	323	108,9	970,8	4596,4

208 Taulukko 13.

209 Ahvenainen & Vartiainen 1982. s.177.

210 Katso viite 68.



1934	35,7	810,5	431,1	202	1479,3	5688,7
1935	40,1	986,7	651,7	241,2	1919,7	6274,8
1936	19,2	1240,8	703,3	402,9	2366,2	7470,5
1937	27,4	1873,9	1174,8	682,9	3759	10370,7
1938	11,5	1550,2	1222,6	526,9	3311,2	9392,9
1939	7,7	1199,8	1092,8	542,4	2842,7	8059

Lähteet: SVT 1A 1919, SVT 1A 1920, SVT 1A 1921, SVT 1A 1922, SVT 1A 1924, SVT 1A 1926, SVT 1A 1928, SVT 1A 1930, SVT 1A 1932, SVT 1A 1934, SVT 1A 1936, SVT 1A 1937, SVT 1A 1939.

Vuoden 1918 alhaisesta tuonnin tasosta johtuen tuonti oli seuraavina vuosina moninkertaisesti suurempaa kaikissa tavararyhmissä. Myös vaihtelu peräkkäisten vuosien välillä oli suurta. Esimerkiksi metallien ja metalliteosten tuonti yli kolminkertaistui vuodesta 1919 vuoteen 1920. Lamavuonna 1921 tuonnin määrä kuitenkin puolittui. Tuonti kasvoi melko tasaisesti 1928 asti, jonka jälkeen se kääntyi laskuun. Laskua kesti 4 vuotta 1930-luvun laman lopulle. Tuonti kääntyi nousuun vuonna 1933. Kasvua kesti viisi vuotta vuoteen 1937 asti. Tarkastelujakson kahtena viimeisenä vuotena metallien ja metalliteosten tuonti tippui siten, että vuoden 1939 tuonnin taso vastasi vuoden 1936 tuonnin tasoa.<sup>211</sup>

Myös koneiden ja laitteiden tuonti kasvoi vuoteen 1920 asti. Laskua kesti kaksi vuotta, jota seurasi yksi nousuvuosi. Vuosina 1924–1925 tuonti pysytteli samalla tasolla, mutta se kaksinkertaistui vuoteen 1927 tultaessa. Nousu jatkui vuoteen 1928 asti, mutta sen jälkeen tuonti kääntyi arvolla mitaten laskuun. Tuonnin määrä tippui vuoteen 1932 asti, kuten tapahtui metallien ja metalliteostenkin kohdalla. Vuonna 1933 alkanut nousu kesti vuoteen 1938 asti. Sinä aikana tuonti yli viisinkertaistui. Tuonnin määrä tippui hieman vuonna 1939, mutta kyseisenä vuotena koneiden ja laitteiden tuonti oli silti kolmanneksi suurinta tarkastelujakson aikana.<sup>212</sup>

Konepajateollisuuden tuotteiden tuonti oli vähentynyt 1930-luvun alkupuoliskolla. Laman lisäksi taustalla vaikutti lisääntynyt protektionismi. Eduskunta nosti tulleja 1930–1932 voimakkaasti. Tulleja kuitenkin laskettiin vuoden 1932 jälkeen. Koneiden ja muiden konepajateollisuuden tuotteiden tuonti nousikin aallonpohjasta. Koneita tarvittiin myös valmistamaan valtion tilauksia. Näiden tilausten arvon arvioidaan olleen noin 10% metalliteollisuuden kotimaisen tuotannon

211 Indeksitaulukko 6.

212 Ibid.

bruttoarvosta. Valtion määräyksestä julkiset hankinnat oli tilattava kotimaiselta tuottajalta, jos niiden tarjoamat tuotteet eivät olleet yli 20% ulkomaalaisten tuottajien tuotteita kalliimpia.<sup>213</sup>

Kuljetusneuvojen tuonti vuonna 1918 oli lähes olematonta, joten kasvuluvut tarkastelujakson aikana olivat hurjia. Tuonnin kehittyminen kuitenkin muistutti metallien ja metalliteosten sekä koneiden ja laitteiden tuonnin kehittymistä. Kuljetusneuvojen tuonti kasvoi vuoteen 1920 asti. Vuosien 1921 ja 1922 laskun jälkeen tuonti kasvoi vuoteen 1928 asti. Seuraavan kolmen vuoden aikana tuonnin arvo laski noin kolmannekseen lamaa edeltäneestä tasosta. Tuonti kasvoi vuonna 1932, mutta se tippui uudelleen seuraavana vuonna. Vasta vuonna 1934 tuonti kääntyi pysyvämpään kasvuun. Kasvua kesti vuoteen 1937 asti. Tänä aikana tuonnin arvo yli kuusinkertaistui. Tuonti hieman taantui vuonna 1938, mutta silti vain vuonna 1937 tuonti oli tarkastelujakson aikana suurempaa, kuin vuosina 1938–1939.<sup>214</sup>

Malmien tuonti oli koko tarkastelujakson ajan hyvin vähäistä ja se kehittyi poikkeavasti muiden metalliteollisuuden tuotteiden tuonnista. Vaihtelut eri vuosien välillä olivat hyvin suuria. Malmien tuonti kasvoi 1930-luvun laman aikana. Huippuvuosi oli 1935, jonka jälkeen tuonti tippui vuoteen 1939 asti.<sup>215</sup>

Metalliteollisuuden tuonti kehittyi vuoteen 1925 asti hyvin vastaavalla tavalla, kuin koko tuonti. Vuodesta 1926 alkaen metalliteollisuuden tuotteiden tuonti kasvoi selvästi voimakkaammin kuin koko tuonti. 1930-luvun laman päättyessä metalliteollisuuden tuonti oli suhteellisesti lähellä samaa tasoa kuin koko tuonti. Vuodesta 1933 alkaen metalliteollisuustuotteiden tuonti kasvoi kuitenkin paljon voimakkaammin kuin tuonti yleisesti. Tarkastelujakson lopulla metalliteollisuustuotteiden tuonti oli kasvanut yli kaksi kertaa enemmän kuin koko tuonti.<sup>216</sup>

Suomen tullipolitiikka oli protektionistista 1930-luvun laman aikana. Tullipolitiikka oli kuitenkin täällä lievempää kuin monessa Länsi-Euroopan maassa. Suomessa ei esimerkiksi otettu käyttöön määräkiintiöitä tuonnissa. Tullitariffeja nostettiin monilla aloilla merkittävästi, mutta ei esimerkiksi metalliteollisuuden kohdalla. Monien metalliteollisuuden tuotteiden tullitariffeja ei nostettu lainkaan. Tämä koski myös sellaisia aloja, joilla suomalainen tuotanto kilpailu rajusti ulkomaista tuontia vastaan.<sup>217</sup>

---

213 Lamberg 1999. s.46–47.

214 Indeksitaulukko 6.

215 Ibid.

216 Ibid.

217 Ahvenainen & Vartiainen 1982. s.188.

1930-luvun lama vaikutti Suomessa vientiä enemmän tuontiin. Selittävinä tekijöinä oli se, että tuontihinnat alenivat nopeammin kuin vientihinnat sekä se, että Suomen Pankki pyrki tiukalla rahapolitiikalla positiiviseen kauppataaseeseen. Tätä politiikka tuettiin devalvoimalla markka vuonna 1931 viennin volyymin kasvattamiseksi ja tuonnin volyymin supistamiseksi. Myös investoinnit vientiteollisuuteen lisääntyivät. Devalvaatio aiheutti myös ongelmia Suomessa, mutta ajan mittaan sen katsotaan parantaneen kotimaisen teollisuuden kilpailukykyä ulkomaista tuotantoa vastaan. Kotimarkkinoilla suomalaiset yritykset valtasivatkin markkinoita ulkomaiselta tuonnilta.<sup>218</sup>

Vuoden 1931 devalvaation takia markan arvo oli alhainen, mikä helpotti ulkomaankauppaa. Suomi solmi syyskuussa 1933 erityiskauppasopimuksen Ison-Britannian kanssa. Suomen maatalous- ja metsäteollisuustuotteet saivat tullivapauden Isossa-Britanniassa ja vastaavasti isobritannialaiset tekstiilit, koneet ja kivihiili saivat erityiskohtelun Suomessa.<sup>219</sup>

Maailmansotien välisenä aikana Iso-Britannia oli Suomen tärkein vientimaa. Tuonnissa Saksa oli suurin kauppakumppani. Ison-Britannian kanssa käydyn kaupan ylijäämällä rahoitettiinkin tuontia Saksasta. Muita tärkeitä maita olivat Yhdysvallat, Ranska, Alankomaat, Belgia ja Pohjoismaat. Tarton rauhanneuvotteluista lähtien käytiin keskusteluja Suomen ja Neuvostoliiton välisen kaupan järjestelyistä. Rauhansopimus sisälsi taloussuhteita säätelevät artikkelit, mutta kauppasopimusta ei saatu solmittua. Neuvottelut kauppasopimuksesta jatkuivat 1922 ja ne kestivät tuloksettomina toiseen maailmansotaan asti. Suomi oli onnistunut saamaan Yhdysvalloista ja Länsi-Euroopasta uusia markkinoita tuotteille, joita aiemmin vietiin Venäjälle. Tämä vaikutti siihen, ettei Suomi kokenut kauppasopimuksen puuttumista Neuvostoliiton kanssa elintärkeäksi kysymykseksi. Aiemmin Venäjältä oli tuotu runsaasti viljaa Suomeen, mutta 1920- ja 1930-luvuilla tämä ei olisi ollut mahdollista, vaikka kauppasopimus olisikin solmittu. Syynä oli viljapula Neuvostoliitossa, joten sitä ei olisi riittänyt vientiin. Tilapäisjärjestelyjen ansiosta kauppa Neuvostoliiton kanssa saatiin käynnistettyä 1923. 1920-luvulla Suomen vienti Neuvostoliittoon oli pääasiassa massa- ja paperiteollisuustuotteita sekä metalliteollisuuden tuotteita.<sup>220</sup>

Tuonnin painopiste siirtyi 1930-luvun puolivälissä vahvasti Saksasta Isoon-Britanniaan, koska Saksan ja Suomen väliset kauppasuhteet olivat epäselvät Saksan irtisanottua voimassaolleen kauppasopimuksen vuonna 1933. Seurauksena oli vuonna 1934 tullisota, jonka jälkeen päästiin sopuun uudesta kauppasopimuksesta. Kauppasopimuksista ja tulleista tulikin 1930-luvulla

218 Oksanen & Pihkala 1975. s.17–18.

219 Pihkala 1982. s.263—264.

220 Pihkala 1982. s.267—269.

merkittävä kysymys ja kaupankäynnin aihe. Erilaiset kauppasopimusten lisäpöytäkirjat ja tullisopimukset lisääntyivät. Usein ne syntyivät kompromissien tuloksina. Esimerkki tästä on vuoden 1937 sopimus, jossa Pohjoismaat, Alankomaat ja Belgia päättivät vähentää kaupan esteitä sopimusosapuolten välisessä kaupassa. Kieltolain päättyminen 1932 helpotti Suomen neuvottelumahdollisuuksia tiettyjen viintuottajamaiden kanssa. Kokonaisuutta tarkasteltaessa 1930-luku oli tullisuojelelun vuosikymmen.<sup>221</sup>

Indeksitaulukko 6. Metalliteollisuuden eri tuoteryhmien tuonnin ja kaiken tuonnin kehitys 1918–1939. Vuoden 1918 viennin arvo = 100.<sup>222</sup>

Vuosi	Malmeja	Metalleja ja metalliteoksia	Koneita ja laitteita	Kuljetusneuvoja	Koko metalliteollisuus	Koko tuonti
1918	100	100	100	100	100	100
1919	200	424	562	726,3	490	561
1920	1000	1365	924	4347	1234	812
1921	250	649	709	2989	723	640
1922	800	868	537	3532	779	729
1923	150	1080	762	4958	1019	838
1924	250	1078	671	7016	1023	843
1925	175	956	657	11837	1054	952
1926	600	1273	978	14989	1433	1002
1927	375	1515	1294	19637	1800	1106
1928	50	1838	1465	23679	2133	1359
1929	25	1583	1367	16526	1800	1195
1930	25	1322	1108	8763	1381	972
1931	1300	928	736	5695	948	698
1932	2200	848	613	7521	893	715
1933	3750	1096	828	5732	1090	821
1934	8925	1696	1105	10632	1660	1016
1935	10025	2064	1671	12695	2155	1121
1936	4800	2596	1803	21205	2656	1334
1937	6850	3920	3012	35942	4219	1852
1938	2875	3243	3135	27732	3716	1678
1939	1925	2510	2802	28547	3182	1439

221 Pihkala 1982. s.264.

222 Laskettu taulukon 13 perusteella.

Metalliteollisuuden eri tuoteryhmien osuus tuonnissa vaihteli vähemmän kuin niiden osuudet viennissä. Suurinta vaihtelu oli viennin tavoin malmeissa ja kuljetusneuvoissa. Metallien ja metalliseosten sekä koneiden ja laitteiden kohdalla muutokset tapahtuivat hitaammin. Vuotta 1919 lukuun ottamatta metallien ja metalliteosten osuus tuonnin arvosta oli joka vuosi suurin. Vuonna 1919 arvoltaan suurin ryhmä oli koneet ja laitteet. Koneiden ja laitteiden osuus tuonnin arvosta olikin koko tarkastelujakson näkökulmasta toiseksi suurin metalliteollisuuden keskeisten tuoteryhmien joukossa.<sup>223</sup>

Metallien ja metalliteosten osuus metalliteollisuuden tuotteiden tuonnin arvosta oli vuonna 1918 noin 53,6%. Osuus vaihteli melko voimakkaasti vuoteen 1922. Kyseisenä vuonna metallien ja metalliteosten osuus tuonnin arvosta oli suurimmillaan, jolloin se oli noin 59,4%. Tämän jälkeen osuus laski tasaisesti vuoteen 1927 asti, jolloin se oli 45,2%. 1930-luvun laman aikana niiden osuus tuonnin arvosta kasvoi. Vuonna 1933 metallien ja metalliteosten osuus metalliteollisuustuotteiden tuonnin arvosta oli noin yhdeksän prosenttiyksikköä enemmän, kuin vuonna 1927. Osuus pysytteli yli 50:ssä %:ssa vuoteen 1936 asti. Metallien ja metalliteosten osuus tuonnin arvosta tippui seuraavan kolmen vuoden aikana voimakkaasti. Vuonna 1939 ne vastasivat vain 42,2% kaikkien metalliteollisuustuotteiden tuonnin arvosta.<sup>224</sup>

Koneiden ja laitteiden osuus metalliteollisuustuotteiden tuonnista vaihteli voimakkaasti vuoteen 1922 asti. Vuosina 1922–1928 niiden osuus vaihteli 30%:n molemmin puolin. Vuonna 1930 osuus oli noin 35%, mutta se tippui vuoteen 1934 tultaessa alle 30%:n. Osuus vaihteli muutaman seuraavan vuoden ajan, mutta se kääntyi voimakkaaseen nousuun tarkastelujakson kahtena viimeisenä vuotena. Vuonna koneiden ja laitteiden osuus metalliteollisuustuotteiden tuonnista oli noin 38,4%. Tätä korkeammalla se oli ollut vain 1920-luvun vaihteessa.<sup>225</sup>

Kuljetusneuvojen prosentuaalisen osuuden vaihteluista huolimatta se pysytteli koko tarkastelujakson ajan kolmanneksi suurimpana ryhmänä tuonnin arvolla mitattuna. Kuljetusneuvojen osuus metalliteollisuustuotteiden tuonnista kasvoi tasaisesti tarkastelujakson alusta 1920-luvun puoliväliin. 1920-luvun loppupuolelle asti niiden osuus pysyi 22–24%:n välillä. 1930-luvun laman aikana osuus tippui 11,2%:n vuonna 1933. Tarkastelujakson lopulla

---

223 Taulukko 14.

224 Ibid.

225 Ibid.

kuljetusneuvojen osuus nousi lähelle 20:tä %, mutta se jäi silti 1920-luvun puolivälin jälkeisestä tasosta.<sup>226</sup>

Malmien osuus metalliteollisuustuotteiden tuonnista oli hyvin vähäinen. Pienimmillään se oli 1920-luvun lopulla, jolloin niiden osuus metalliteollisuuden keskeisten tuotteiden tuonnin arvosta oli alle 0,1%. Korkeimmillaan osuus oli 1930-luvun puolivälissä, jolloin se oli suurimmillaan yli 2%. 1930-luvun lopulla se oli kuitenkin jälleen alle 0,5%.<sup>227</sup>

Taulukko 14. Metalliteollisuuden eri tuotteiden tuonnin arvon prosentuaalinen osuus kaikkien metalliteollisuuden tuotteiden tuonnin arvosta vuosina 1918–1939.<sup>228</sup>

Vuosi	Malmeja	Metalleja ja metalliteoksia	Koneita ja laitteita	Kuljetusneuvoja	Yhteensä
1918	0,50%	53,60%	43,80%	2,10%	100,00%
1919	0,20%	46,40%	50,20%	3,20%	100,00%
1920	0,40%	59,40%	32,70%	7,50%	100,00%
1921	0,20%	48,10%	42,90%	8,80%	100,00%
1922	0,50%	59,60%	30,20%	9,70%	100,00%
1923	0,10%	56,80%	32,70%	10,40%	100,00%
1924	0,10%	56,60%	28,70%	14,60%	100,00%
1925	0,10%	48,70%	27,30%	23,90%	100,00%
1926	0,20%	47,60%	29,90%	22,30%	100,00%
1927	0,10%	45,20%	31,50%	23,20%	100,00%
1928	-	46,20%	30,10%	23,70%	100,00%
1929	-	47,20%	33,20%	19,60%	100,00%
1930	-	51,40%	35,10%	13,50%	100,00%
1931	0,60%	52,60%	34,00%	12,80%	100,00%
1932	1,10%	50,90%	30,00%	18,00%	100,00%
1933	1,50%	54,00%	33,30%	11,20%	100,00%
1934	2,40%	54,80%	29,10%	13,70%	100,00%
1935	2,10%	51,40%	34,00%	12,50%	100,00%
1936	0,80%	52,40%	29,80%	17,00%	100,00%
1937	0,70%	49,80%	31,30%	18,20%	100,00%
1938	0,40%	46,80%	36,90%	15,90%	100,00%
1939	0,30%	42,20%	38,40%	19,10%	100,00%

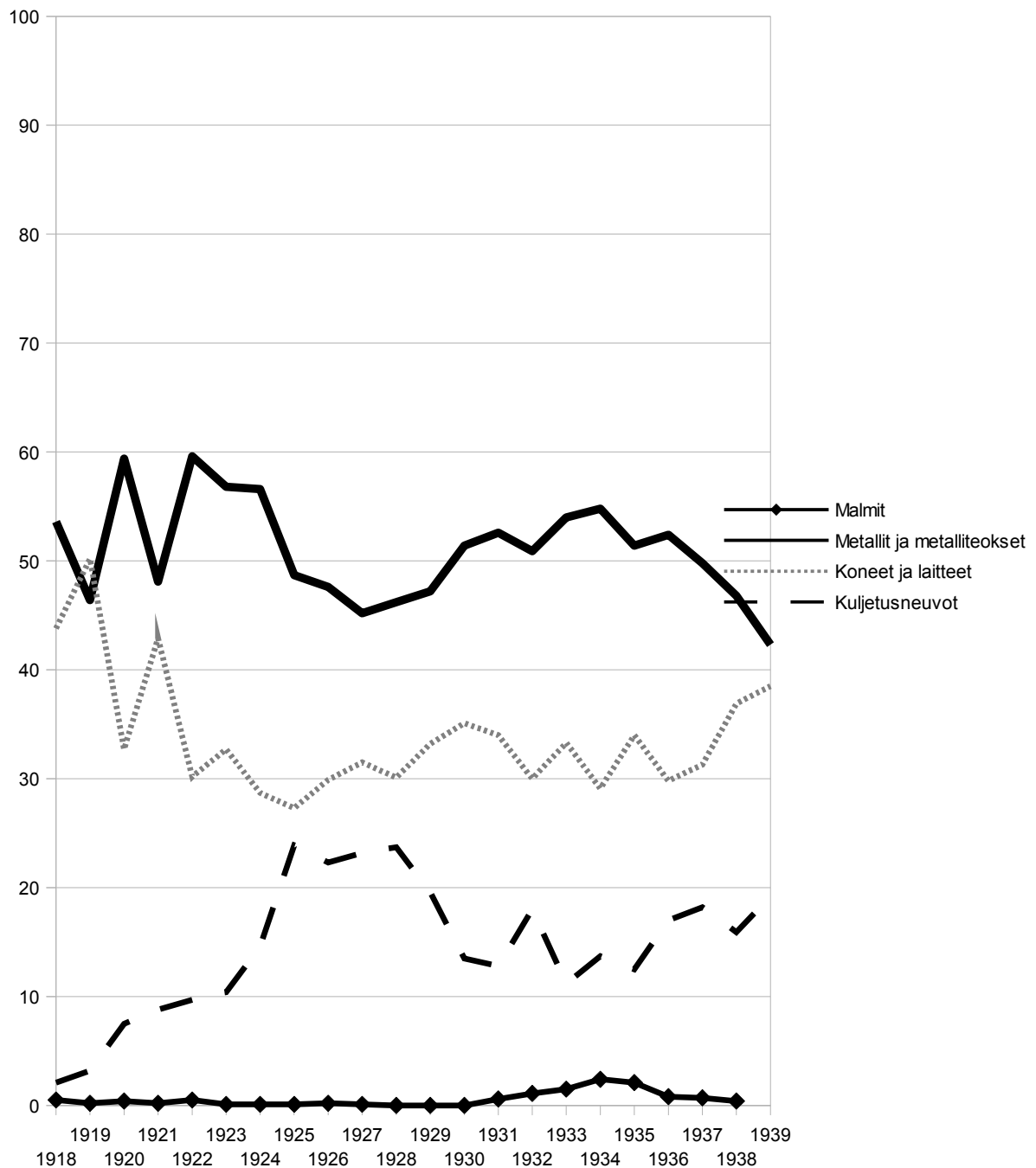
226 Taulukko 14.

227 Ibid.

228 Laskettu taulukon 13 perusteella.

Kuviossa 16 on esitetty taulukon 14 tiedot graafisessa muodossa.

Kuvio 16. Metalliteollisuuden tuotteiden tuonnin jakautuminen eri tuoteryhmien välillä 1918–1939. Pystyakselilla prosenttiluvut.<sup>229</sup>



<sup>229</sup> Laadittu taulukon 14 perusteella.

Suomen kokonaistuonnin kannalta metalliteollisuustuotteilla oli suurempi merkitys kuin kokonaisviennissä. Alimmillaan metalliteollisuustuotteiden osuus oli vuonna 1919, jolloin se oli 13,9%. Osuus pysytteli pääsääntöisesti alle 20:ssä %:ssa vuoteen 1925 asti. Osuus kasvoi kahdessa vuodessa siten, että vuonna 1927 metalliteollisuustuotteiden osuus Suomen kokonaistuonnin arvosta oli jo yli neljännes. Osuus kääntyi laskuun seuraavana vuonna ja laskua kesti vuoteen 1932 asti. Kyseisenä vuonna metalliteollisuustuotteiden osuus Suomen tuonnin arvosta oli hieman alla viidenneksen. Osuus kääntyi kasvuun seuraavana vuonna ja sitä jatkui vuoteen 1937 asti. Vuosina 1937–1939 osuus oli yli kolmanneksen.<sup>230</sup>

Taulukko 15. Metalliteollisuustuotteiden prosentuaalinen osuus Suomen kokonaistuonnista 1918–1939.<sup>231</sup>

Vuosi	Tuonti
1918	15,90%
1919	13,90%
1920	24,20%
1921	18,00%
1922	17,00%
1923	19,30%
1924	19,30%
1925	17,60%
1926	22,80%
1927	25,90%
1928	25,00%
1929	24,00%
1930	22,60%
1931	21,60%
1932	19,90%
1933	21,10%
1934	26,00%
1935	30,60%
1936	31,70%
1937	36,20%
1938	35,50%
1939	35,20%

<sup>230</sup> Taulukko 12 ja taulukko 56.

<sup>231</sup> Laskettu taulukon 13 perusteella.



Kuvio 17. Metalliteollisuustuotteiden prosentuaalinen osuus Suomen kokonaistuonnista 1918–1939.<sup>232</sup>



<sup>232</sup> Laadittu taulukon 15 avulla.

## 7 PÄÄTELMÄT

Suomen metalliteollisuus kehittyi ajanjaksolla 1918–1939 vahvasti. Kehitys ei kuitenkaan ollut lineaarista ja metalliteollisuuden eri haarojen kehitys ja varsinkin sen nopeus vaihteli. Venäjältä irtautuminen ja itsenäistyminen muuttivat Suomen tilannetta merkittävästi. Keskeiset tekijät olivat viennin vaikeutuminen itään ja Suomen aiempaa laajemmat mahdollisuudet päättää talous- ja tullipolitiikasta itsenäisesti. Metalliteollisuuden kohdalla muutosta korostaa ensimmäisen maailmansodan aikainen vahva nousukausi, kun vienti Venäjälle kasvoi voimakkaasti aiemmasta sotatarvikkeiden tuotannon takia. Sodan aikana vienti muualle oli katkennut ja Venäjä oli Suomen ainoa vientialue. Sodan ja itsenäistymisen jälkeisissä muuttuneissa poliittisissa olosuhteissa tämä vienti loppui ja Suomen oli löydettävä uusia markkina-alueita metalliteollisuuden tuotteille.

Metalliteollisuus oli merkittävä teollisuudenala tarkastelujakson alussa vuonna 1918, mutta sen merkitys kasvoi 1930-luvun lopulle tultaessa. Kehitys ei suinkaan ollut tasaista. 1920-luvun alussa metalliteollisuuden merkitys Suomen teollisessa tuotannossa oli laskussa. 1910-luvun lopulla metalliteollisuuden tuotanto oli yli 15% Suomen koko teollisesta tuotannosta. Vuonna 1924 osuus oli enää 10,8%. Osuus pysyi tällä tasolla 1930-luvun laman loppuun asti, jonka jälkeen metalliteollisuuden merkitys Suomen teollisessa tuotannossa kääntyi vahvaan nousuun. Vuonna 1939 metalliteollisuus vastasi jo yli viidenneksestä Suomen teollisen tuotannon arvosta. Kasvun merkitystä korostaa se, että tarkastelujakson aikana Suomen koko teollisen tuotannon arvo yli 12-kertaistui.

Metalliteollisuuden eri haaroista merkittävin oli konepajateollisuus. Se vastasi parhaimmillaan yli 10:tä % Suomen koko teollisen tuotannon arvosta. Korkeimmillaan osuus oli vuonna 1939, jolloin se oli yli 12%. Konepajateollisuuden osuus metalliteollisuuden tuotannosta oli keskimäärin 68,30%. Suurimmillaan osuus oli 1920-luvun lopulla, mutta se kääntyi laskuun 1930-luvun lopun lähestyessä. Konepajateollisuuden tuotanto kasvoi voimakkaasti myös 1930-luvun lopulla, mutta kyseisenä ajanjaksona metalliteollisuuden muiden haarojen tuotanto kasvoi vielä enemmän.

Tarkastelujaksolla toiseksi merkittävin metalliteollisuuden haara oli metallien jalostuslaitokset. Niiden osuus metalliteollisuuden tuotannosta oli keskimäärin 29%. Suurimmillaan osuus oli tarkastelujakson alussa ja lopussa. Silloin metallien jalostuslaitosten osuus metalliteollisuuden

tuotannosta oli yli 32%. Vuonna 1939 metallien jalostuslaitosten osuus Suomen kaikesta teollisesta tuotannosta oli yli 6,6%.

Kahden muun metalliteollisuuden haaran, eli malminnoston ja rikastamisen sekä hienomman konepajateollisuuden merkitys, oli vähäinen. Huomionarvoista on silti kyseisten haarojen tuotannon voimakas kasvu 1930-luvun lopulla. Esimerkiksi niiden osuus metalliteollisuuden tuotannosta moninkertaistui 1920-luvun puolivälistä 1930-luvun lopulle. Kaikki metalliteollisuuden haarat kehittyivätkin positiivisemmin kuin Suomen teollisuus keskimäärin 1918–1939. Tämä on etenkin 1930-luvun laman jälkeisen suotuisan kehityksen ansiota. Talvisodan syttyminen katkaisi rauhallisen taloudellisen kehityksen, mutta toisaalta Suomen sotatalous talvisodan ja jatkosodan aikana perustui osin metalliteollisuuden vahvalle kasvulle ennen sotia. Suomen metalliteollisuudelle sotatarviketuotanto oli ollut tärkeää jo 1800-luvulla. Tarkastelujakson aikana erä merkittävä metalliteollisuuden työllistäjä oli laivaston rakennusohjelma.

Suomen metalliteollisuus oli sidoksissa kansainväliseen talouteen. Siten taloudellisesti vaikeat ajat 1920-luvun alussa ja etenkin 1930-luvun lama olivat haaste Suomen metalliteollisuudelle. Metalliteollisuus kuitenkin selvisi näistä vaikeista ajoista hyvin, sillä muutoin nopea kasvu laman jälkeen ei olisi ollut mahdollista.

Metalliteollisuus työllisti vuosina 1918–1939 keskimäärin 17,7% teollisuuden työntekijöistä. Osuus oli yli 20% vuosina 1918–1919. Osuus oli vuonna 1923 enää 15,3%. Tuona aikana metalliteollisuuden työpaikkojen määrä kasvoi, mutta kasvu oli hitaampaa kuin teollisuudessa keskimäärin. Vuoteen 1934 asti osuus vaihteli 16%:n ja 17%:n välillä. Vuodesta 1935 alkaen osuus kasvoi tarkastelujakson loppuun asti. Suurimmillaan metalliteollisuuden osuus oli vuonna 1939, jolloin metalliteollisuudessa oli noin 22,2% kaikista teollisuuden työpaikoista. Työpaikkojen määrä kasvoi metalliteollisuudessa vuoteen 1938 asti, mutta väheni vuonna 1939. Työntekijöiden määrän vähenemisestä huolimatta metalliteollisuuden tuotanto kuitenkin kasvoi vuonna 1939.

Työllistävyysdenkin näkökulmasta merkittävin metalliteollisuuden haara oli konepajateollisuus. Suurimpana alana sen kehitys oli myös tasaisinta. Sen kehitys olikin lähimpänä metalliteollisuuden yleistä kehitystä. Tämä on ymmärrettävää, sillä se työllisti lähes 80% metalliteollisuuden työntekijämäärästä. Sen työntekijämäärä yli 2,5-kertaistui tarkastelun kohteena olleiden 22 vuoden aikana. Kasvu oli kuitenkin vähäisempää kuin metalliteollisuuden kahdessa muussa haarassa. Malminnoston ja rikastamisen kohdalla työntekijämäärä yli kolminkertaistui ja hienomman

konepajateollisuuden kohdalla jopa kymmenkertaistui. Vähäisintä kasvu oli metallien jalostuslaitosten kohdalla, vaikka niidenkin työntekijämäärä yli kaksinkertaistui. Silti se oli ainoa metalliteollisuuden haara, jossa työpaikat olivat kasvaneet tarkastelujakson aikana vähemmän kuin teollisuudessa keskimäärin.

Teollisuudessa työpaikat kasvoivat keskimäärin nopeammin kuin metalliteollisuudessa 1930-luvun lamaan asti. Teollisuuden työntekijöiden määrä kääntyi laskuun vuonna 1929, mutta metalliteollisuudessa työpaikkojen määrä laski vasta seuraavana vuonna. Laman jälkeen metalliteollisuuden työpaikat kasvoivat kuitenkin selvästi nopeammin kuin teollisuudessa keskimäärin. Vuonna 1939 metalliteollisuuden työntekijöiden määrä oli noin 2,6-kertaistunut vuodesta 1918. Teollisuuden keskimääräinen kasvu oli samalla ajanjaksolla noin 2,3-kertainen.

Metalliteollisuuden merkityksen kasvu Suomen itsenäisyyden kahden ensimmäisen vuoden aikana ilmenee myös yritysten määränä. Metalliteollisuusyritysten määrä yli kaksinkertaistui tarkastelujakson aikana, vaikka samana aikana teollisuusyritysten määrä Suomessa väheni. Teollisuusyritysten määrä väheni Suomessa 1920-luvun alun vaikeina vuosina. Samana aikana kuitenkin metalliteollisuusyritysten määrä kasvoi. Vuonna 1918 metalliteollisuudessa toimi alle 10% Suomen teollisuusyrityksistä. Tilanne muuttui nopeasti siten, että osuus nousi yli 15%:n. Tämän jälkeen osuuden kasvu jatkui, mutta aiempaa tasaisemmin. Vuonna 1939 Suomen teollisista yrityksistä metalliteollisuudessa toimi jo yli 20%. Myös tämä kehitys oli metalliteollisuuden näkökulmasta positiivisella tavalla voimakasta 1930-luvun loppuvuosina.

Yritysten keskimääräisissä työntekijämäärissä oli suuria vaihteluita. Selvästi pienimpiä olivat hienommassa konepajateollisuudessa toimivat yritykset, joissa työskenteli keskimäärin 20 henkilöä. Metallien jalostuslaitosten keskimääräinen työntekijämäärä oli vuosien 1918–1939 aikana 28. Konepajateollisuuden yrityksissä vastaava luku oli 49, eli noin 2,5-kertaa suurempi kuin hienomman konepajateollisuuden yrityksen keskimääräinen työntekijämäärä. Työntekijämäärältään suurimmat yritykset olivat malminnoston ja rikastamisen parissa toimineet yritykset. Ne tarjosivat keskimäärin työtä peräti 87 ihmiselle. Tässä luvussa korostuu Outokumpu Oy:n merkitys. Metalliteollisuusyrityksessä työskenteli tarkastelujaksolla vuosina 1918–1939 keskimäärin 42 työntekijää. Keskimääräisessä teollisuusyrityksessä luku oli lähes sama, eli 40. Metalliteollisuuden eri haaroilla yritysten keskimääräiset työntekijämäärät olivat suurimmillaan tarkastelujakson lopulla, eli samaan aikaan kuin metalliteollisuuden merkitys oli muillakin mittareilla suurimmillaan.

Toisaalta keskimääräinen työntekijämäärä oli teollisuusyrityksissä suurin samana ajankohtana, eli tässä suhteessa metalliteollisuusyritysten kehitys ei poikennut teollisuuden yleisestä kehityksestä.

Metalliteollisuudessa maksettiin parempia palkkoja kuin teollisuudessa keskimäärin. Suurimpia palkkoja maksettiin konepajateollisuudessa sekä hienomassa konepajateollisuudessa. Näillä metalliteollisuuden haaroilla vuotuiset keskipalkat olivat yli 3000 markkaa suuremmat kuin metallien jalostuslaitoksissa sekä malminnostossa ja rikastamisessa. Kahden jälkimmäisen metalliteollisuuden haaran keskipalkat olivat kuitenkin nekin suuremmat kuin teollisuuden keskipalkat. Suurinta palkkojen nousu oli malminnostossa ja rikastamisessa, jossa osin alhaisesta lähtötasosta johtuen palkat 17-kertaistuivat vuosien 1918–1939 aikana. Palkkojen keskiarvo oli alhaisin metalliteollisuuden eri haaroista metallien jalostuslaitoksissa, mutta tarkastelujakson lopulla tämänkin alan palkat olivat suurempia kuin teollisuudessa keskimäärin. Vuonna 1939 metalliteollisuudessa maksettiin alasta riippuen 14%–35% korkeampia palkkoja kuin teollisuudessa keskimäärin.

Ulkomaankaupan kautta suomalainen metalliteollisuus kilpaili ulkomaalaisia yrityksiä vastaan. Ulkomaankaupan merkitys metalliteollisuudelle ilmenee kahdella tavalla. Yhtäältä se vei tuotteita ulkomaille ja joutui kilpailemaan ulkomaista tuotantoa vastaan kotimarkkinoilla. Toisaalta se myös koneisti muilla teollisuudenaloilla toimineita vientiin suuntautuneita yrityksiä.

Viennissä suurimassa osassa oli metallit ja metalliteokset, vaikka tuotannossa niiden merkitys olikin pienempi kuin konepajateollisuuden. Niiden osuus viennin arvosta oli suurimmillaan jopa yli 80%. Viennissä vaihtelut vuosien välillä olivat suuria. Selkeimmin tämä ilmeni kuljetusneuvojen kohdalla, jonka vienti vaihteli suuresti vuosien välillä. Tilanne oli sama malmien kohdalla. Joinain vuosina niitä ei viety käytännössä lainkaan, mutta parhaimmillaan niiden osuus metalliteollisuuden viennistä oli liki 40%.

Suomen kokonaisviennin kannalta metalliteollisuuden merkitys oli vähäinen. Suurimmillaankin sen osuus viennin arvosta oli alle 5%. Alimmillaan osuus oli vain noin 0,50%. Metalliteollisuuden vahva kehitys 1930-luvun lopulla ilmenee kuitenkin myös viennin runsautena. Suurimmillaan metalliteollisuuden osuus Suomen viennistä oli tarkastelujakson lopussa. Osuus kaksinkertaistui 1930-luvun laman jälkeen.

Metalliteollisuuden merkitys Suomen kokonaistuonnissa oli huomattavasti suurempi kuin viennissä. Osuus vaihteli 15%:n ja 35%:n välillä. Alimmillaan se oli tarkastelujakson alussa ja se kasvoi tasaisesti vuoteen 1927 asti. 1930-luvun laman loppuun tultaessa osuus oli laskenut 25%:sta 20%:in. Laman jälkeen osuus kasvoi vuoteen 1937 asti, jonka jälkeen se pysytteli noin 35%:ssa vuoteen 1939 asti.

Malmien tuonti Suomeen oli olematonta koko tarkastelujakson 1918–1939. Kuljetusneuvojen osuus vaihteli vuosien välillä, mutta suurimmillaan se oli 1920-luvun puolivälin jälkeen. Laman myötä osuus tippui alle 20%:n, jossa se pysytteli vuoteen 1939 asti.

Koneiden ja laitteiden tuonti oli toiseksi suurinta. Suurimmillaan se oli yli 40% tarkastelujakson alussa. Tämän jälkeen osuus laski ja pysytteli 30%:n ja 35%:n välillä 1930-luvun lopulle asti. Vuosina 1938–1939 osuus lähenteli taas 40%:n rajaa.

Metalliteollisuuden eri tuotteista metallien ja metalliteosten tuonti oli suurinta. Niiden osuus vaihteli 50%:n molemmin puolin 1930-luvun lopulle asti. Vuosina 1938–1939 osuus tippui tarkastelujakson alimmalle tasolle. Vuonna 1939 se oli 42,2%.

Metalliteollisuuden merkitys toimialana kasvoi kaikkien mittareiden mukaan vuosien 1918–1939 välisenä aikana. Metalliteollisuuden tuotanto, työntekijämäärä ja palkat kehittyivät suotuisammin kuin teollisuudessa keskimäärin. Myös toimialalla toimivien yritysten määrä kasvoi aikakaudella, jolloin teollisuusyritysten määrä väheni.

Jatkossa olisi tärkeää selvittää mitkä olivat keskeiset tekijät metalliteollisuuden ripeän kasvun taustalla 1930-luvun lopulla. 1930-luvun loppu oli metalliteollisuuden vahvan nousun aikaa. Tämä nousu ilmeni kaikilla tutkielmassa käytetyillä mittareilla. Nousun taustasyiden tarkempi selvittäminen jää myöhemmäksi. Oleellisinta olisi selvittää, mitkä syyt vaikuttivat metalliteollisuuden muuta teollisuutta vahvempaan kehitykseen.

# LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

## I PAINETUT LÄHTEET

### Suomen virallinen tilasto (SVT)

SVT XVIII A 35–36. Teollisuustilasto 1918–1919. Valtioneuvoston kirjapaino.  
Helsinki 1922.

SVT XVIII A 37 Teollisuustilasto 1920. Valtioneuvoston kirjapaino. Helsinki 1923.

SVT XVIII A 38–41 Teollisuustilasto 1921–1924. Valtioneuvoston kirjapaino.  
Helsinki 1926.

SVT XVIII A 42–44 Teollisuustilasto 1925–1927. Valtioneuvoston kirjapaino.  
Helsinki 1929.

SVT XVIII A 45–47 Teollisuustilasto 1928–1930. Valtioneuvoston kirjapaino.  
Helsinki 1932.

SVT XVIII A 48–49 Teollisuustilasto 1931–1932. Valtioneuvoston kirjapaino.  
Helsinki 1934.

SVT XVIII A 50–51 Teollisuustilasto 1933–1934. Valtioneuvoston kirjapaino.  
Helsinki 1935.

SVT XVIII A 52–54 Teollisuustilasto 1935–1937. Valtioneuvoston kirjapaino.  
Helsinki 1938.

SVT XVIII A 55 Teollisuustilasto 1938. Valtioneuvoston kirjapaino. Helsinki 1940.

SVT XVIII A 56–57 Teollisuustilasto 1939–1941. Valtioneuvoston kirjapaino.  
Helsinki 1943.

SVT 1A. Ulkomaankauppa kuukausijulkaisu 1918. Valtioneuvoston  
kirjapaino. Helsinki 1919.

SVT 1A. Ulkomaankauppa kuukausijulkaisu 1919. Valtioneuvoston kirjapaino.  
Helsinki 1920.

SVT 1A. Ulkomaankauppa kuukausijulkaisu 1920. Valtioneuvoston kirjapaino.  
Helsinki 1921.

SVT 1A. Ulkomaankauppa kuukausijulkaisu 1921. Valtioneuvoston kirjapaino.  
Helsinki 1922.

SVT 1A. Ulkomaankauppa kuukausijulkaisu 1922–1923. Valtioneuvoston kirjapaino.  
Helsinki 1924.

SVT 1A. Ulkomaankauppa kuukausijulkaisu 1924–1925. Valtioneuvoston kirjapaino. Helsinki 1926.

SVT 1A. Ulkomaankauppa kuukausijulkaisu 1926–1927. Valtioneuvoston kirjapaino. Helsinki 1928.

SVT 1A. Ulkomaankauppa kuukausijulkaisu 1928–1929. Valtioneuvoston kirjapaino. Helsinki 1930.

SVT 1A. Ulkomaankauppa kuukausijulkaisu 1930–1931. Valtioneuvoston kirjapaino. Helsinki 1932.

SVT 1A. Ulkomaankauppa kuukausijulkaisu 1932–1933. Valtioneuvoston kirjapaino. Helsinki 1934.

SVT 1A. Ulkomaankauppa kuukausijulkaisu 1934–1935. Valtioneuvoston kirjapaino. Helsinki 1936.

SVT 1A. Ulkomaankauppa kuukausijulkaisu 1936–1937. Valtioneuvoston kirjapaino. Helsinki 1937.

SVT 1A. Ulkomaankauppa kuukausijulkaisu 1938–1939. Valtioneuvoston kirjapaino. Helsinki 1939.

## II SÄHKÖISET LÄHTEET

Tilastokeskus: Taulukko markan arvoista eri vuosina. Luettu 13.12.2011  
[[http://www.stat.fi/til/khi/2010/khi\\_2010\\_2011-01-14\\_tau\\_001.html](http://www.stat.fi/til/khi/2010/khi_2010_2011-01-14_tau_001.html)]

## III TUTKIMUSKIRJALLISUUS

**Ahvenainen Jorma**, *Suomen ja Neuvostoliiton väliset kauppasuhteet 1920- ja 1930-luvulla*. Teoksessa VIII Suomalais-neuvostoliitolainen yhteiskuntahistorian symposiumi Turussa 2.–6.9.1984. Turun historiallinen arkisto 41. Tammissaari 1986. sivut 168–185.

**Ahvenainen Jorma**, *Taloudellinen kasvu ja elintaso*. Teoksessa Ahvenainen Jorma, Pihkala Erkki & Rasila Viljo (toim.), *Suomen taloushistoria II*. Tammi. Helsinki 1982, sivut 308–317.



**Ahvenainen Jorma & Kuusterä Antti**, *Teollisuus ja rakentaminen*. Teoksessa Ahvenainen Jorma, Pihkala Erkki & Rasila Viljo (toim.), *Suomen taloushistoria II*. Tammi. Helsinki 1982, sivut 222–261.

**Ahvenainen Jorma & Vartiainen Henri**, Itsenäisen Suomen talouspolitiikka. Teoksessa Ahvenainen Jorma, Pihkala Erkki & Rasila Viljo (toim.), *Suomen taloushistoria II*. Tammi. Helsinki 1982, sivut 175–191.

**Hjerppe Reino, Hjerppe Riitta, Mannermaa Kauko, O.E. Niitamo ja Kaarlo Siltari**, *Suomen teollisuus ja teollinen käsityö 1900–1965*. Suomen Pankin julkaisuja. Kasvututkimuksia VII. Helsinki 1976.

**Herranen Timo ja Myllyntaus Timo**, *Ensimmäisen maailmansodan vaikutus Eestin ja Suomen metalliteollisuuteen*. Helsingin yliopiston talous- ja sosiaalhistorian laitoksen tiedonantoja no:15. Helsinki 1984.

**Häyrynen Matti**, *Rautateollisuutemme kehityksestä*. Teoksessa *50 vuotta Suomen teollisuutta ja taloutta*. Teknillinen Aikakauslehti erikoisnumero 4A. Suomalaisten tekniikkojen seura. Helsinki 1946, sivut 217–225.

**Kenwood A.G. ja Lougheed A.L.**, *The Growth of the International Economy 1820–1990*. Routledge. Lontoo 1992.

**Kinnunen Erkki**, *Kriisiajan teollisuushallinto Suomessa vuosina 1930–1955*. Teknillinen korkeakoulu. Helsinki 1967.

**Laine Eevert**, *Suomen vuoritoimi 1809–1884 I: Yleisesitys*. Suomen historiallinen seura. Helsinki 1950.

**Lamberg Juha-Antti**, *Taloudelliset eturyhmät neuvotteluprosesseissa*. Suomen kauppasopimuspolitiikka 1920- ja 1930-luvulla. Suomen Tiedeseura. Helsinki 1999.

**Maddison Angus**, *Economic Growth in the West: Comparative experience in Europe and North America*. The Twentieth Century Fund. New York 1964.

**Oksanen Heikki & Pihkala Erkki**, *Suomen ulkomaankauppa 1917–1949*. Suomen Pankin julkaisuja. Kasvututkimuksia VI. Helsinki 1975.

**Olin Carl-Erik**, *Suomen metalliteollisuus ja Suomen metalliteollisuusyhdistys 1918–1938*. Suomen Ilmoituskeskus Oy. Helsinki 1938.

**Pihkala Erkki**, *Kauppa sotien välisellä ajalla*. Teoksessa Ahvenainen Jorma, Pihkala Erkki & Rasila Viljo (toim.), *Suomen taloushistoria II*. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki 1982, sivut 262–278.

**Pihkala Erkki**, *Suomen ulkomaankauppa 1860–1917*. Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja: Kasvututkimuksia 2. Helsinki 1969.

**Pihkala Erkki**, *Suomen Venäjän-kauppa vuosina 1860–1917*. Suomen tiedeseura. Helsinki 1970.

**Puukari Arvo**, *Suomen metalliteollisuuden työnantajaliitto 1903–1953*. Suomen metalliteollisuuden työnantajaliitto. Helsinki 1953.

**Rasila Viljo**, *Kehitys ja sen tulokset*. Teoksessa Ahvenainen Jorma, Pihkala Erkki & Rasila Viljo (toim.), *Suomen taloushistoria II*. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki 1982, sivut 154–167.

**Schybergson Per**, *Teollisuus ja käsityö*. Teoksessa Jutikkala Eino, Kaukiainen Yrjö & Sven-Erik Åström (toim.), *Suomen taloushistoria I*. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki 1980, sivut 408–435.

**Virrankoski Pentti**, *Suomen taloushistoria kaskikaudesta atomiaikaan*. Otava. Helsinki 1975.

**Virrankoski Pentti**, *Teollisuus ja käsityö*. Teoksessa Jutikkala Eino, Kaukiainen Yrjö & Sven-Erik Åström (toim.), *Suomen taloushistoria I*. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki 1980, sivut 240–254.

## LIITTEET

### LUETTELO TAULUKOISTA JA KUVIOISTA

<b>Taulukko 1.</b>	<b>20</b>
Metalliteollisuuden eri haarojen, koko metalliteollisuuden sekä kaiken teollisen tuotannon bruttoarvo Suomessa 1918–1939	
<b>Kuvio 1.</b>	<b>23</b>
Metalliteollisuuden tuotannon arvo Suomen kaiken teollisen tuotannon arvosta vuosina 1918–1939	
<b>Kuvio 2.</b>	<b>27</b>
Metalliteollisuuden eri haarojen osuus Suomen teollisesta tuotannosta vuosina 1918–1939	
<b>Taulukko 2.</b>	<b>28</b>
Metalliteollisuuden eri haarojen tuotannon arvon osuus sekä koko metalliteollisuuden tuotannon arvon osuus kaikesta teollisen tuotannon arvosta 1918–1939	
<b>Indeksitaulukko 1.</b>	<b>29</b>
Metalliteollisuuden eri haarojen ja koko metalliteollisuuden tuotannon arvon sekä kaiken teollisuuden tuotannon arvon kehitys Suomessa 1918–1939	
<b>Kuvio 3</b>	<b>34</b>
Konepajateollisuuden ja metallien jalostuslaitosten tuotannon kehitys vuosina 1918–1939	
<b>Kuvio 4.</b>	<b>35</b>
Metalliteollisuuden tuotannon kasvun ja kaiken teollisen tuotannon kasvu vuosina 1918–1939	
<b>Taulukko 3.</b>	<b>37</b>
Metalliteollisuuden eri sektoreiden osuus koko metalliteollisuuden tuotannosta vuosina 1918–1939	
<b>Kuvio 5.</b>	<b>42</b>
Metalliteollisuuden eri haarojen tuotannon arvon osuus kaikesta metalliteollisuuden tuotannon arvosta 1918–1939	
<b>Taulukko 4.</b>	<b>43</b>
Metalliteollisuuden eri haarojen, koko metalliteollisuuden sekä koko teollisuuden työntekijöiden lukumäärä 1918–1939	
<b>Taulukko 5.</b>	<b>46</b>
Työntekijöiden prosentuaalinen jakautuminen metalliteollisuuden eri haarojen välillä 1918–1939	
<b>Kuvio 6.</b>	<b>48</b>
Metalliteollisuuden työntekijöiden jakautuminen eri metalliteollisuuden haarojen välillä 1918–1939	

<b>Taulukko 6.</b>	<b>49</b>
Metalliteollisuuden työntekijöiden prosentuaalinen osuus kaikista teollisuuden työntekijöistä 1918–1939	
<b>Kuvio 7.</b>	<b>50</b>
Metalliteollisuuden työntekijöiden prosentuaalinen osuus kaikista teollisuuden työntekijöistä 1918–1939	
<b>Indeksitaulukko 2.</b>	<b>51</b>
Työpaikkojen määrän kehitys 1918–1939	
<b>Kuvio 8.</b>	<b>54</b>
Metalliteollisuuden työpaikkojen määrän kehitys sekä metalliteollisuuden eri haarojen työpaikkojen määrän kehitys 1918–1939	
<b>Kuvio 9.</b>	<b>56</b>
Metalliteollisuuden ja teollisuuden työpaikkojen määrän kehitys 1918–1939	
<b>Taulukko 7.</b>	<b>59</b>
Metalliteollisuuden yritysten määrä Suomessa 1918–1939	
<b>Kuvio 10.</b>	<b>60</b>
Metalliteollisuuden yritysten määrä Suomessa 1918–1939	
<b>Kuvio 11.</b>	<b>61</b>
Metalliteollisuusyritysten prosentuaalinen osuus kaikista teollisuusyrityksistä 1918–1939	
<b>Taulukko 8.</b>	<b>62</b>
Metalliteollisuusyritysten sekä kaikkien teollisten yritysten keskimääräinen työntekijämäärä 1918–1939	
<b>Taulukko 9.</b>	<b>65</b>
Metalliteollisuuden sekä teollisuuden työntekijöiden keskipalkat 1918–1939	
<b>Indeksitaulukko 3.</b>	<b>67</b>
Metalliteollisuuden eri haarojen keskipalkkojen suuruus verrattuna teollisuuden keskipalkkoihin 1918–1939	
<b>Kuvio 12.</b>	<b>69</b>
Metalliteollisuuden eri haarojen keskipalkkojen suuruus verrattuna teollisuuden keskipalkkoihin 1918–1939	
<b>Indeksitaulukko 4.</b>	<b>71</b>
Metalliteollisuuden eri haarojen sekä teollisuuden yleinen palkkakehitys 1918–1939	
<b>Kuvio 13.</b>	<b>73</b>
Metalliteollisuuden eri haarojen sekä teollisuuden yleinen palkkakehitys 1918–1939	

<b>Taulukko 10.</b>	<b>76</b>
Keskeisten metalliteollisuuden tuotteiden viennin sekä kaiken viennin arvo vuosina 1918–1939 Suomessa	
<b>Indeksitaulukko 5.</b>	<b>77</b>
Metalliteollisuuden eri tuoteryhmien viennin ja kaiken viennin kehitys 1918–1939	
<b>Taulukko 11.</b>	<b>79</b>
Metalliteollisuuden eri tuotteiden viennin arvon prosentuaalinen osuus koko metalliteollisuuden tuotteiden viennin arvosta vuosina 1918–1939	
<b>Kuvio 14.</b>	<b>82</b>
Metalliteollisuuden eri tuotteiden viennin arvon prosentuaalinen osuus koko metalliteollisuuden tuotteiden viennin arvosta vuosina 1918–1939	
<b>Taulukko 12.</b>	<b>83</b>
Metalliteollisuustuotteiden prosentuaalinen osuus Suomen kokonaisviennistä 1918–1939	
<b>Kuvio 15.</b>	<b>84</b>
Metalliteollisuustuotteiden prosentuaalinen osuus Suomen kokonaisviennistä 1918–1939	
<b>Taulukko 13.</b>	<b>85</b>
Metalliteollisuuden eri tuotteiden sekä kaiken tuonnin arvo vuosina 1918–1939	
<b>Indeksitaulukko 6.</b>	<b>89</b>
Metalliteollisuuden eri tuoteryhmien tuonnin ja kaiken tuonnin kehitys 1918–1939	
<b>Taulukko 14.</b>	<b>91</b>
Metalliteollisuuden eri tuotteiden tuonnin arvon prosentuaalinen osuus kaikkien metalliteollisuuden tuotteiden tuonnin arvosta vuosina 1918–1939	
<b>Kuvio 16.</b>	<b>92</b>
Metalliteollisuuden tuotteiden tuonnin jakautuminen eri tuoteryhmien välillä 1918–1939	
<b>Taulukko 15.</b>	<b>93</b>
Metalliteollisuustuotteiden prosentuaalinen osuus Suomen kokonaistuonnista 1918–1939	
<b>Kuvio 17.</b>	<b>94</b>
Metalliteollisuustuotteiden prosentuaalinen osuus Suomen kokonaistuonnista 1918–1939	