

Työttömyys Ja Kone

SuomennoS I. W. W:n julkaisemasta kirjasta "Unemployment and the Machine."

(Jatkoa edelliseen numeroon.)

Ja nyt me tulemme näkemään mitä tämä laaja lisäarvon kasaantuma, koneiden, teknologisten ihmeiden, luoton, velkojen, sijoitusten ja myymättömien tavarain muodossa ja seurauksellisine työttömyyksineen, elatusavustuksineen ja leipälinjoineen sisältää tänä koneaikakauden kumouksellisena kärjistymiskautena.

Ei kovin kauan sitten sanoi t:ri Chas. A. Prosser, Dunwoodie Instituutista, Minneapolisista, oltuaan presidentti Hooverin kansallisen työttömyyskomitean puheenjohtajana:

"Varallistuminen, teollisuuden ollessa vilkkaassa käynnissä, tulee varmuudella kiihoittamaan uusien keksintöjen tekemistä, jatkuvasti syrjäyttäen enemmän ja enemmän työläisiä. Se on syynä, että varallisuus itsestään ei ratkaise työttömyyskysymystä.

"Vuotena 1899 4,713,000 työläistä valmisti tuotteita 11,500,000,000 dollarin arvosta. Vuotena 1929 8,550,000 työläistä valmisti tuotteita 68,500,000,000 dollarin arvosta. Se tahtoo sanoa: vähemmän kuin kaksi kertaa niin suuri työläisjoukko valmisti kuusi kertaa niin suuren arvon tuotteissa. Jos vuotena 1929 olisi valmistettu samaa arvoa vastaava määrä tuotteita kuin vuotena 1899, olisi tarvittu 20,000,000 työläistä lisää valmistamaan näitä tuotteita ja kauppatavaroita."

Edellä olevat numerot koskevat yksinomaan tehdasteollisuuksia. Kuljetusliikenteessä, kaivosteollisuudessa ja maanviljelyksessä on tapahtunut ihmistyövoiman syrjäyttämistä koneiden ja uusien prosessien kautta suhteellisesti samassa määrässä. Noin 250,000 mailia rautatietä Yhdysvalloissa käytti 2,075,886 henkilöä työssä vuotena 1920. Vuotena 1931 oli rautateiden työläisten yhteinen lukumäärä supistunut 1,282,825:een. Vuotena 1933 todettiin

tapahtuneen edelleen vähennystä ja rautatiet nyt käyttävät hiukan vähemmän kuin miljoona työläistä. Suuri määrä näistäkin voitaisiin vielä eroittaa jos työskentelyvoimien tehoisa uudelleen järjesteleminen pantaisiin toimeen. Wayne W. Parrish on arvioinut että koko rautatieteollisuus voitaisiin pitää käynnissä tarvitsematta käyttää enempää kuin 600,000 työläistä.

Pääasiallinen vähentyminen tarpeellisten kuljetustyöläisten lukumäärässä johtuu seuraavista syistä: On pidennetty rataosia (divisioneja); käytetään kahden veturin vetämiä junia (double-headers); raskaamat veturit vetävät pitempiä junia; käytetään suurempia ja kestävämpiä teräksisiä tavaravaunuja puisten sijasta; ja monia rautateitä on sähköistetty. Tavaravaunujen keskinkertainen kantavuus vuotena 1903 oli 29.4 tonnia; vuotena 1910 35.9 tonnia; vuotena 1920 42.4 tonnia; vuotena 1925 44.8 tonnia; ja vuotena 1931 47 tonnia. Ja pyrkimys työläisten edelleen vähentämiseksi tällä teollisuusalalla tulee todennäköisesti jatkumaan määräämättömästi.

Hiilikaivosteollisuuteen ovat tehneet pysyväisesti vaikutuksensa sellaisten uusien polttoaineiden kuin petroleumin ja kaasun käytäntöön ottaminen, vesi-sähkövoimasemien kehittämisen ja säästeliäämmiin polttoaineita kuluttavien laitteiden käyttäminen. Tämän teollisuuden tila paljastettiin erittäin ansiokkaassa raportissa, josta tärkein osa julkaistiin New Republic'in elokuun 30 päivän 1933 numerossa. Raportin oli laatinut t:ri Alexander Sachs, NRA:n tutkimus- ja suunnitteluosastosta. Hän tiedottaa että kivihiilen syrjäyttäminen toiten polttoaineiden käytön ja uusien, säästeliäämpien käyttömenetelmien kautta kulutuksessa merkitsi yhteensä 33 prosentin vähennystä kivihiilen käytössä teollisuus-

dessa ja rautateillä jälkeen maailmansodan. Jos ei tätä säästöä olisi tapahtunut, sanoo t:ri Sachs, olisi Amerikan liikelämässä vuotena 1929 käytetty 210 miljoonaa tonnia enemmän kivihiltä kuin sitä käytettiin. Tohtori Sachs sanoo edelleen:

“Epäjärjestyksellisyyden vaikutus on ollut erittäin vakavasti vaikuttava työsuhteisiin. Vuotena 1923 tämä teollisuus käytti 704,793 palkkatyöläistä, kun sitävastoin vuotena 1931 vastaava lukumäärä oli 450,213. Vuotena 1932 työssä olleiden yhteinen lukumäärä oli 379,565. Yhteinen vähennys jälkeen huippuvuoden 1923 on tehnyt noin 45 prosenttia. Mutta sekään ei vielä täydelleen osoita työskentelytilaisuuksien menetystä. Mieskohtaisten työtuntien ja työpäivien lukumäärä vasta kertoo tarinan täydelleen. Ei ainoastaan työssä olevien lukumäärä ole suuresti vähentynyt, mutta myöskin työskentelyaika on supistettu. Kolmenkymmenen-kahden vuoden ajalla, päättyen vuoteen 1921, pehmeän hiilen kaivokset työskentelivät keskimäärin 213 päivää vuodessa. Yhtenäkkään vuotena tällä ajalla eivät kaivokset yleensä työskennelleet keskimäärin niin paljon kuin 250 päivää vuodessa. Jälkeen vuoden 1921 on tilanne tullut paljon pahemmaksi. Yhdeksänvuotinen ajanjakso, vv. 1922—1930, osoittaa keskimääräiseksi työskentelyajaksi 189 päivää vuodessa. Vuotena 1931 työskenneltiin keskimäärin ainoastaan 160 päivää ja vuotena 1932 145 päivää.”

Kaivoksissa käytetty voima on nyt yleisesti sähkö. Sähköveturi on suureksi osaksi syrjäyttänyt kaivosmuulin. Koneilla irroitettujen hiilen määrä on lisääntynyt 56 prosentista vuotena 1918 80 prosenttiin vuotena 1932. Ensimmäinen kone, joka syrjäytti käsilapion, otettiin käytäntöön vuotena 1922. Mainittuna vuotena kaikkiaan 1,880,000 tonnia hiltä lastattiin koneilla. Vuoteen 1929 mennessä siten lastatun pehmeän hiilen määrä oli lisääntynyt 47,500,000 tonniin. Mekanillinen lastaus on otettu käytäntöön enimmäkseen union kaivosalueilla, jossa palkat ovat korkeammat, tarkoituksella säästää työkustannuksia. Avoimissa kaivoksissa on voimalapio lisän-

nyt tuotannon 1,300,000 tonnista vuotena 1914 yli 20,000,000 tonniin vuotena 1932. Koneprosessien kautta lisääntynyt työriisto paljastuu siinä tosiasiassa, että tuotanto työläistä kohti on lisääntynyt 3.8 tonnista vuotena 1918 5.4 tonniin vuotena 1932, lisäys ollen 42 prosenttia jälkeen maailmansodan. Palkat päinvastoin ovat laskeneet. Newell G. Alford arvioi että viimeisen kymmenen vuoden aikana yksistään mekanillisten lastausvälineiden syrjäyttämisen miesten lukumäärä on noin 50,000. Suurin osa tästä pysyväisestä työpaikkojen katoamisesta on tapahtunut alueilla joilla vallitsevat verrattain korkeat palkat, keskilämmen ja kalliovuoriston hiili-alueilla.

Maanviljelyksessä on amerikalainen rai-vaaja-farmari havainnut käyvän yhä vaikeammaksi säilyä kilpailussa uudempien menetelmien ja koneiden kanssa. Vuoteen 1855, jolloin James Oliver patenteerasi keksimänsä Oliverin karkaistun auran, amerikalainen ja europalainen farmari oli edistynyt perin vähän siitä muinaisen Roman menetelmästä, maan kääntämisestä lapiolla, joka työtapaa vaati 96 mies-tuntia yhden eekkerin muokkaamiseen. Tämä uusi aura lisäsi suuresti tehoisuutta maanviljelyksessä. Sitten tapahtui kumous työkaluissa ja ilmestyi 20 hevosta käsittävä valjakko, vetäen auraa jossa oli kuusi 14-tuumaista terää, ja kyntäen 12—15 eekkeriä päivässä. Tänäpäivänä meillä on lännen suurilla farmeilla traktorin vetämä 60-diskinen tai “sorsanjalka-aura,” joka vähensi eekkerin kääntämiseen tarvittavan ajan 0.088 miestuntiin, eli noin viiteen minuuttiin. Meidän nykyinen työnopeutemme maan muokkauksessa on yli tuhannen kertaa suurempi kuin alkuaikaisen farmarin. Tapahtunut muutos voidaan parhaimmin osoittaa vertailevilla numeroilla, jotka näyttävät kuinka paljon miehiä olisi tarvittu erilaisia menetelmiä käyttäen kääntämään vuoden 1928-29 vehnäsatoa varten tarvittavaa maata Yhdysvalloissa. Tässä ovat numerot:

	Miestä
Muinaisella lapiomenetelmällä	6,000,000
Härkäparin vetämällä auralla	1,000,000
V. 1855 yksiter. Oliver-auralla	500,000
Nykyaik. 60 diskien traktoriauralla	4,000

Palaten jälleen tehdasteollisuuteen, voimme luoda katsauksen terästeollisuuden alalle. Yksi suuri yhtiö, United States Steel Corporation, asiallisesti hallitsee tämän teollisuuden. Se on suurin yksityinen työvoiman palkkaaja maailmassa. Vuotena 1900 yksi mies, työskennellen seitsemän täyttä, kymmentuntista päivää eli 70 tuntia viikossa, tuotti yhden tonnin terästä. Vuotena 1929, teknologian edistyttyä, yksi mies tuotti tonnin terästä kolmessatoista tunnissa. Vuotena 1900 oli teräksen tuotanto Yhdysvalloissa 11,000,000 tonnia, vaatien se 600,000,000 mies-tuntia työtä. Vuotena 1929 oli tuotanto lisääntynyt 58,000,000 tonniin, mutta sen tuotantoon vaadittu mies-tuntimäärä oli lisääntynyt ainoastaan 770,000,000:aan. Toisin sanoen: Samalla kun teräksen kokonaistuotanto oli lisääntynyt 427 prosenttia, sen tuotantoon vaadittu työaika oli lisääntynyt ainoastaan 22 prosenttia. Teräksen tuotanto vuotena 1933 oli paljon alapuolella näiden numeroiden, johtuen se talouslamaannuksesta, eikä siis edellä oleviin verrattavissa, mutta tunnettua on että kaikkein edistyneimmät tuotantomenetelmät eivät vielä ole tunkeutuneet tähän teollisuuteen ja kulkusuunta ehdottomasti on entistä suurempaa työläisten syrjäyttämistä kohti. Tämä suunta havaitaan sen tosiasian maininnassa että vuotena 1929, joka oli teräs- ja rautatuotannon huippuvuosi, työläisten lukumäärä oli suunnilleen sama kuin vuotena 1887, vaikka tuotemäärä oli lisääntynyt 9.3 kertaa jälkeen vuoden 1887.

Uudet teollisuudet eivät suinkaan vedä itseensä entisistä syrjäytettyjä työläisiä. Uusin suuripiirteinen teollisuus on automobiiliteollisuus. Paljoustuotanto tällä teollisuusalalla on ainoastaan kaksitoista vuotta vanha. Korkein tuotemäärä saavutettiin vuosina 1925-26, jolloin valmistettiin 8,000,000 vaunua. Mutta vuotena 1925 autoteollisuus käytti 47,000 työläistä vähemmän kuin vuotena 1924 ja vuotena 1926 se työskenteli 69,000 työläistä vähemmällä voimalla kuin vuotena 1925. Vuotena 1909 tarvittiin 303 mies-tuntia yhden vaunun tekemiseen. Vuotena 1929 oli aika vähentynyt 92 mies-tuntiin ja vuosina 1932

tuneet tähän teollisuuteen ja kulkusuunta ja 1933 tarvittiin vieläkin vähemmän.

Teknologinen kehitys on nopeistumassa kaikilla tuottavan teollisuuden aloilla. Katsauksen tekemiseen aivan viimeaikaisimmastakin edistyksestä vaadittaisiin monia nidoksia. Voimme ainoastaan tehdä yhteenvedon mitä lyhimmissä muodossa muutamista huomattavimmista saavutuksista sellaisten keksintöjen alalla jotka muodostavat kulkusuunnan kohti suurempaa tuottavaisuutta ja vähemmän työläisiä käyttämällä:

Säiliörehun leikkauskone, joka leikkaa maissinvarret ja jättää ne säiliöön ilman että niitä tarvitsee ollenkaan ihmisvoimalla käsitellä.

Automaattinen kone, joka valmistaa 73,000 sähkölamppua jokaisessa 24 tunnissa, syrjäyttäen 2,000 käsin työskentelijää kutakin käytäntöön otettua konetta kohti.

Koneellinen kaivaja, joka toimii 37 työläisen käyttämänä ja suorittaa saman työmäärän johon ennen tarvittiin 7,000 hakku- ja lapiomiestä.

Taulukoimiskone, joka suorittaa sadan ammattitaitoisen laskelmien tekijän työn.

Yhdysvaltain kauppadepartmentti tiedottaa että yhdellä vilja-alueella ovat combine-koneet vähentäneet tarvittavan farmityöläisten lukumäärän 50,000:sta 20,000:n.

Roscoe Turnerin ohjaama lentokone lensi New Yorkista Los Angelesiin, heinäkuun 1 päivänä 1933, yhdessätoista ja puolessa tunnissa, keskiyön ja puolenpäivän välillä, keskinkertainen lentonopeus ollen 219 mailia tunnissa. Lisäksi on tiedotettu että tämä saavutus on ylitetty myöhäisemmissä lennoissa.

Eräs italialainen lentäjä, F. Agello, saavutti viime kesänä 424 mailin tuntinopeuden lentokoneella jota kuljetti 2,900-hevosvoimainen moottori, tehden se 3,200 kierosta minuutissa.

Tiilentekokone, jota käyttää yksi mies, valmistaa 40,000 tiiltä tunnissa. Entinen tuotemäärä oli 55 tiiltä tunnissa. Lisäys on 720 kertaa niin paljon kuin entinen tuotemäärä.

Takkiraudan lastauksessa suorittaa kak-

Einsteinin Suhteellisuusteoriasta

EINSTEININ suhteellisuusteoria, jota ensin ihmeteltiin yli maailman, lienee yksi mielenkiintoisin tieteellisten probleemien ratkaisu tapa. Einstein on syntynyt Saksassa juutalaisista vanhemmista ja joutui sen tähden natsien vainonolaiseksi; menettäen kalkan omaisuutensa, jonka natsit takavarikoivat.

Usein olen joutunut keskustelemaan tovereiden kanssa Einsteinin suhteellisuusteoriasta, joka on tullut hyväksytyksi tiedemiesten keskuudessa ja joka kumooa edeltäjänsä Newtonin teorian samaan kysymykseen nähden.

Aluksi on heti huomautettava ettei me, jotka olemme matemaattisesti heikkoja, voi kyseessäolevaa teoriaa täydellisesti käsittää. Ne lait, jolle se perustuu, ovat kuitenkin järjellisen ihmisen helpoja käsittää jos hiukankin on itseensä luottamusta asiaa tarkitaessa.

Jotkut voivat olla sitä mieltä ettei meidän käsiteltäväksemme kuulu näin vaikeatajuiset asiat. Personakohtaisesti olen sitä mieltä että työväestölle se oikeastaan kuuluukin siksi, kun se on täydellisesti materialistinen kysymys.

Tässä koetan mahdollisen lyhyesti käyttää Einsteinin esimerkkiä ja toivon että sellaisetkin, jotka ovat väittäneet niiden olevan mahdottomia käsittää, innostuisivat tutkimaan niitä.

Ensiksi meidän on kaikkien tärkeintä saada itsellemme selväksi Einsteinin suhteellisuusteorian alkulähde, voidaksemme päästä selville sen monivaiheisista problemeista. Hänen teorian alkulähteenä on kolme tekijää: Aika, paikka ja energia (energia johtuu kreikkankielisestä sanasta ene'rgia — toiminta, voima tarmo; fysikassa se merkinnee kykyä suorittaa työtä.) Mitään emme niistä voi eroittaa hänen todistuksiansa mukaan. Niiden eroavaisuus johtuu vain havaittajan olotilasta. Se on: että minkälaisessa olotilassa havaittaja on ha-

si miestä nyt sen työn jonka ennen teki 128 miestä.

Ja niin edespäin, loppumattomiin. "Rautainen kiinalainen" kalan pakkauksessa; automaattiset telefontit, automaattiset siikaarikoneet, automaattiset voima-asemat, automaattiset lämmittäjät, automaattiset kutomakoneet, kirjainpötkoneet, maaliruiskut, mekaniset pumpulin noimijat, telefontiset kirjoituskoneet, "sähkösilmiä," eräänlainen mekaninen aivosto jota voidaan rajattomasti sovelluttaa teollisuuteen, ja niin edespäin. (Jatketaan)

vaintoa tehdessään, niin tulos on senmukainen.

Lukija mahdollisesti ihmettelee, että mitä oikeastaan tarkoitetaan noilla kolmella tekijällä: aika, paikka ja energia, jotka ovat avaruutemme rakenneperusta. Mitään muuta ehdotointa olotilaa ei ole olemassa. Ainoa mikä tekee muutoksen on havaittajan olotila, joka matemaattisia kojeita käyttäen voidaan todistaa toiseksi kuin mitä kylmä järki sen käsittää olevan.

Käytämme apunamme Einsteinin ensimmäistä osimerkkiä, joka on mielestäni helppo käsittää. Esim. tämän kirjoittaja vetää paperille suoran viivan, jonka saisin tehdyksi ainakin viivotinta apunani käyttäen. Järki havaitsee sen olevan 30 senttimetriä pitkän suoran viivan. Matemaatikko väittää ettei se ole suora toisessa tilassa olevan havaittajan kokeiden perusteella. Esim. jos otaksuisimme että havaittaja katsoisi viivaa auringosta, niin mitä hän havaitseisi? Hän näkisi 30 kilometriä pitkän käyrän viivan. Tämän matemaatikko laskee suhdeluilla, jotka määrää esitettyjen olotilojen välillä oleva liikuntanopeus.

Tavallinen järki ei voi huomata mitään ehdottoman paikkansa pitäväksi ilman kokeiluita. Jos me matkustamme junassa ja sivuutamme toisen junan, emme tiedä kumpi juna on liikkeessä, sekä jossa olemme vai sekä joka on viereisellä radalla. Suhde on sama vaikka kuljemme samaan suuntaan, jos yksi kulkee nopeammin kuin toinen. Ulkopuolella oleva havaittaja näkee helposti niiden suunnan ja nopeuden eroavaisuuden. Havaittajan tekemä havainto siis on ehdotoin vain siihen olotilaan nähden missä hän milloinkin on.

Kajoamme hiukan I. Newtonin (englantilainen painovoimain keksijä, matemaatikko ja fyysikko) teorian, jonka Einsteinin teoria kumosi päteville todistuksilla.

Newtonin kerrotaan huomanneen oman putoavan maahan maan vetovoiman vaikutuksesta. Einstein vastaa tähän: "Ei voi olla sellaista kuin vetovoimain teoria, sillä avaruutemme rakenne on sellainen luonnollisesti." Sitäpaitsi Newtonin teoria perustui sille olettamukselle, että kaikki olevainen on suoraviivaista; joten ajan, paikan ja energian olotilat eivät muuta toisiksi ulkopuoliseen havaittajaan eli olotilaan nähden, vaan ovat yksin vetovoimain alaisia. Hänen teoriensa mukaan kaikki kulkee suoraviivaisesti, ollen kulkusuunnat vain riippuvaisia vetovoimain alaisia.

Newtonin teorian mukaan avaruus olisi ääretön. Mitä tarkoittamme ääretömällä? Ei minkäänlaista todellisuudelle perustuvaa rajaa tai laitaa.

Newtonin suorien viivojen osoittaa Einstein olevan väärä viivoja eikä anna minkäänlaista tukea