

**MUISTIINPANOJA KIRJASTA  
"HAND AND MACHINE LABOR"**

"Hand and Machine Labor" (Thirteenth annual report of the commissioner of labor. 1898. Vol. I and II. Wash. 1899) <sup>102</sup>

[hyvin mielenkiintoinen, erikoislaatuinen ja tavattoman arvokas teos käsi- ja konetuotantoa koskevasta kysymyksestä. Vertaillaan tuotantoaloittain article produced or work accomplished ("unit" — yhteensä 672 units), työajan määrää, operaatioiden määrää ja erilaisten työntekijäin määrää käsi- ja konetyön osalta sekä niin ikään labor cost = työpalkan arvoa tuoteyksikköä kohti. Samat tiedot on esitetty tuotantoaloittain jokaista eri operaatiota kohti. Valitettavasti tiedot ovat äärettömän seikkaperäisiä eikä ole yritetty tehdä yhteenvetoa, resp. esittää vaikkapa likipitäisiä yleisiä numerotietoja.

Vrt. p. 93: yleinen johtopäätös agricultuuresta:

"The aggregates presented by these 27 units necessarily vary very much with the crop produced, and the gains made by the supplanting of primitive methods by modern ones are quite different in different instances. With the exception noted in unit 22 there is a gain in each case, and in some instances, as in units 3 and 26, it is very large, though of course not comparable with those found in the manufacturing industries. An average deduced from the 27 units here reported shows that one man with the improved machinery in use to-day can cultivate and harvest nearly twice as large a crop as was possible under the primitive method."

## MUISTIINPANOJA KIRJASTA "KÄSI- JA KONETYÖ"

"Käsi- ja konetyö" (Työasiainvaliokunnan 13. vuosiselostus. 1898. I ja II osa. Washington 1899)

[hyvin mielenkiintoinen, erikoislaatuinen ja tavattoman arvokas teos käsi- ja konetuotantoa koskevasta kysymyksestä. Vertaillaan tuotantoaloittain valmistettuja tuotteita tai suoritettua työtä ("unit" — yhteensä 672 units), työajan määrää, operaatioiden määrää ja erilaisten työntekijäin määrää käsi- ja konetyön osalta sekä niin ikään labor cost = työpalkan arvoa tuoteyksikköä kohti. Samat tiedot on esitetty tuotantoaloittain jokaista eri operaatiota kohti. Valitettavasti tiedot ovat äärettömän seikkaperäisiä eikä ole yritetty tehdä yhteenvedoa, resp. esittää vaikkapa likipitaisia yleisiä numerotietoja.

Vrt. s. 93: yleinen johtopäätös maanviljelyksestä:  
"Kaikista näiden 27 units esittämistä viljelyskasveista saatiin mitä erilaisimpia satoja, ja tulo, joka on saatu muokattaessa maata alkeellisin menetelmin, eroaa erittäin suuresti siitä, joka on saatu nykyaikaisin menetelmin muokattaessa. 22. unitia lukuun ottamatta kaikkialla on saatu tulo, joka erinäisissä tapauksissa, kuten esim. 3. ja 26. units, on hyvinkin korkea, joskaan sitä ei tietenkään voida verrata jalostusteollisuuden tuottamiin tuloihin. 27 units perusteella tehty laskelma osoitti, että parannettuja työkaluja käytettäessä yksi mies voi nykyään kylvää ja korjata keskimäärin kaksi kertaa suuremman sadon kuin mikä oli mahdollista alkeellisia maanmuokkausmenetelmiä käytettäessä."

(Nämä 27 units ovat omenapuu-, vehnä-, puuvilla-, ohra-, marja-, tupakka-, peruna- y.m. viljelmiä. Jokainen unit on jaettu 1. osassa operaatioittain.)

Konetuotannossa operaatioita on yleensä paljon enemmän (työnjakol esim. boots and shoes: 45—102 operaatiota käsituotannossa ja 84—173 konetuotannossa), mutta maanviljelyksessä tapaa olla *päinvastoin* (useimmiten taitaa ollakin päinvastoin). Syy: konetuotannossa on yhdistetty useita operaatioita. Esim. unit 27, wheat, 20 bushels (1 acre).

Hand method 8 operations  
machine " 5 "

*käsityö:* voimanlähteinä  
Ox and Hand

Ia — breaking ground

Ib — sowing seed

Ic — pulverizing topsoil and covering seed

*konetyö:*

I — breaking ground, sowing and covering seed, and pulverizing topsoil (gangplow, seeder, and harrow — voimanlähde: steam).

NB |||

Ks. esimerkkejä erilliseltä liuskalta.\* { 1597 pp.  
kummassa-  
kin osassa }

Eri operaatioita valaisevat tiedot kuvaavat mainiosti *työnjakoa*. On sääli, ettei ole yritetty tehdä yhteenvetoja useampien "units" osalta.

Edelleen pitäisi tehdä yhteenveto *operaatioiden määrästä* (ja operaatioista prosentuaalisesti) ja motive power *käsiä lukuun ottamatta*.

Ei ole yhteenvetoja työläisten *keski-ikästä* (eikä sukupuolesta) käsi- ja konetyön alalla

Ei ole yhteenvetoja *työpalkasta* käsi- ja konetyön alalla.

Kaikki ne voitaisiin (ja pitäisi) laskea *units* määrän ja *operations* määrän mukaan. Muuten ne jäävät pelkiksi *esimerkeiksi*, illustraatioiksi.

\* Ks. tätä osaa, ss. 284—289. *Toim.*

(Nämä 27 units ovat omenapuu-, vehnä-, puuvilla-, ohra-, marja-, tupakka-, peruna- y.m. viljelmiä. Jokainen unit on jaettu 1. osassa operaatioittain.)

Konetuotannossa operaatioita on *yleensä* paljon enemmän (työnjako! esim. saappaat ja kengät: 45—102 operaatiota käsituotannossa ja 84—173 konetuotannossa), mutta maanviljelyksessä tapaa olla *päinvastoin*kin (useimmiten taitaa ollakin päinvastoin). Syy: konetuotannossa on yhdistetty useita operaatioita. Esim. 27. unit, vehnä, 20 bushelia (1 eekkeri).

Käsityömenetelmää käytettäessä 8 operaatiota  
 konetyömenetelmää " 5 "

*käsityö*: voimanlähteinä  
vetohärät ja kädet  
 Ia — maan kyntö  
 Ib — kylvö  
 Ic — äestys

*konetyö*:

I — maan kyntö, kylvö, äestys  
 (aura, kylvökone ja äes — voiman-  
 lähde: höyry).

Ks. esimerkkejä erilliseltä liuskalta. { ss. 1597  
kummassa-  
kin osassa }

Eri operaatioita valaisevat tiedot kuvaavat mainiosti *työnjakoa*. On sääli, ettei ole yritetty tehdä yhteenvetoja useampien "units" osalta.

Edelleen pitäisi tehdä yhteenveto *operaatioiden määrästä* (ja operaatioista prosentuaalisesti) ja käyttövoimasta *käsiä lukuun ottamatta*.

Ei ole yhteenvetoja työläisten *keski-ikästä* (eikä sukupuolesta) käsi- ja konetyön alalla

Ei ole yhteenvetoja *työpalkasta* käsi- ja konetyön alalla.

Kaikki ne voitaisiin (ja pitäisi) laskea *units* määrän ja *operaatioiden* määrän mukaan. Muuten ne jäävät pelkiksi esimerkeiksi, illustraatioiksi.

Tekstissä (I osa) on *yksinomaan* selittäviä huomautuksia joka unitin osalta *erikseen*, niin ettei ole *mitään yleisyyksiä*.

(Kun on kysymyksessä *yksityiskohtainen* tutustuminen työnjakoon *eri* tuotantoaloilla, koneiden merkitys *eri* operaatioissa, työläisten ammattialojen merkitys ja näiden ammattialojen englanninkieliset nimitykset — teos on varsin arvokas. Mutta se on kauttaaltaan muokkaamatonta aineistoa, Nachschlagebuch eikä muuta.)

On erittäin tärkeää panna merkille, että eri tuotantojärjestelmien tekniikan kehitystason *aivan tarkkaa* vertaamista varten kaivataan ehdottomasti nimenomaan *jaottelua operaatioittain*. Tämä menetelmä on ainoa tieteellinen. Miten paljon se antaisikaan maanviljelykseen sovellettuna!

Sama Report kuin on edellisellä sivulla,— VI ja VII osa on omistettu *Cost of production*. Kahdessa hyvin laajassa osassa esitetään jokaisen *sadan* tutkitun tuotantolaitoksen osalta mitä yksityiskohtaisimmat numerotiedot tuotantokustannuksista, materiaaleista, työpalkasta etc., edelleen cost of living ja budjetit, työn tuottavuuden taso j.n.e. Valitettavasti kaikki se on aivan muokkaamatonta ja sellaisena miltei hyödytöntä aineistoa (paitsi ehkä vain erinäisten tietojen lähteenä). Kummallista, etteivät näiden kirjojen laatijat ole yrittäneet lainkaan tehdä mitään yhteenvetoja eivätkä edes muutamia yleisiä johtopäätöksiä!

Tekstissä (I osa) *yksinomaan* selittäviä huomautuksia joka unitin osalta *erikseen*, niin ettei ole *mitään yleistyksiä*.

(Kun on kysymyksessä *yksityiskohtainen* tutustuminen työnjakoon *eri* tuotantoaloilla, koneiden merkitys *eri* operaatioissa, työläisten ammattialojen merkitys ja näiden ammattialojen englanninkieliset nimitykset — teos on varsin arvokas. Mutta se on kauttaaltaan muokkaamatonta aineistoa, hakuteos eikä muuta.)

On erittäin tärkeää panna merkille, että eri tuotantojärjestelmien tekniikan kehitystason *aivan tarkkaa* vertaamista varten kaivataan ehdottomasti nimenomaan *ja otteita operaatioittain*. Tämä menetelmä on ainoa tieteellinen. Miten paljon se antaisikaan *maanviljelykseen* sovellettuna!

Sama selostus kuin on edellisellä sivulla,—VI ja VII osa on omistettu *tuotantokustannuksille*. Kahdessa hyvin laajassa osassa esitetään jokaisen *sadan* tutkitun tuotantolaitoksen osalta *mitä* yksityiskohtaisimmat numerotiedot tuotantokustannuksista, materiaaleista, työpalkasta ynnä muusta, edelleen elinkustannukset ja budjetit, työn tuottavuuden taso j.n.e. Valitettavasti kaikki se on aivan muokkaamatonta ja sellaisena miltei hyödytöntä aineistoa (paitsi ehkä vain erinäisten tietojen lähteenä). Kummallista, etteivät näiden kirjojen laatijat ole yrittäneet lainkaan tehdä *mitään* yhteenvetoja eivätkä edes muutamia yleisiä johtopäätöksiä!

Kirjasta "Hand and  
Eräitä esimerkkejä "Summary of  
["Käsi- ja konetuotannon

Unit number [Tuotantoalan numero]	Name [Nimitys]	Description [Laji]		Quantity [Määrä]
		Hand [käsiyö]	Machine [konetyö]	
2	Apple trees [Omenapuut]	Apple trees 32 months from grafts [omenapuut, 32 kuun ikäisinä oksastetut]		10 000 (1 acre)
14	Onions [Sipuli]	Onions [Sipuli]	Onions [Sipuli]	250 (1 acre) bush.
27	Wheat [Vehnä]	Wheat [Vehnä]	Wheat [Vehnä]	20 (1 acre) (bush.)
69	Boots [Saappaat]	Men's cheap grade etc. [Miesten, halpalaatuiset j.n.e.]		100 pairs [100 paria]
91	Bread [Leipä]	1 — pound loaves bread [1 — naula leipää]		1 000
176	Wheels [Pyörät]	Carriage wheels etc. [Kärryn- y.m. pyörät]		1 set (4) [1 laite]
212	Trousers [Housut]	Cottonade trousers etc. [Housut huonolaatuisesta pumpulikankaasta j.n.e.]		12 dozen pairs [12 tusinaa]
241	Cottonades [Huonolaatuinen pumpuli- kangas]	todennäköisesti kangaslaatu		500 yards [500 yardia]

Tämä on 1. osasta — General table, introduction and analysis.

2. osassa on yksinomaan taulukoita joka *operaation* osalta kussakin unitissa. Esimerkkinä esitän 2. osan taulukoiden otsikot: 1) operation number; 2) work done (kunkin operaation kuvaus); 3) machine, implement or tool used (erikseen kussakin operaatiossa); 4) motive power (hand, foot, horse, ox, steam, electricity etc.); 5) persons necessary on one machine; 6) employees at work on the unit — number and sex (työläisten); — occupation (ammatti tai työosasto); — age (työläisten ikä); — time

*Machine Labor*

 production by hand and machine methods":  
 yhteenvetotiedoista":]

Year of production [Tuotantovuodet]		Different operations performed [Erilaisia operaatioita, jotka suoritetaan]		Different workmen employed [Erilaisia työntekijöitä, jotka tekevät työtä]		Time worked [Työaika]		Labor cost (\$) [Työn arvo]		Unit number
Hand [käsityö]	Machine [konetyö]	Hand [käsini]	Machine [koneella]	Hand [käsini]	Machine [koneella]	Hand [käsityö]	Machine [konetyö]	Hand [käsityön]	Machine [konetyön]	
						Hours [tuntia] Minutes [minuuttia]	Hours [tuntia] Minutes [minuuttia]			
18 <sup>69</sup> / <sub>71</sub>	189 <sup>3</sup> / <sub>5</sub>	17	20	37	125	1240. <sub>4</sub>	870. <sub>24</sub>	193. <sub>5</sub>	111. <sub>6</sub>	2
1850	1895	9	10	28	675	433. <sub>55</sub>	223. <sub>23</sub>	30. <sub>8</sub>	22. <sub>3</sub>	14
18 <sup>29</sup> / <sub>30</sub>	189 <sup>5</sup> / <sub>6</sub>	8	5	4	10	64. <sub>15</sub>	2. <sub>58</sub>	3. <sub>7</sub>	0. <sub>7</sub>	27
1859	1895	83	122	2	113	1436. <sub>40</sub>	154. <sub>5</sub>	408. <sub>5</sub>	35. <sub>4</sub>	69
1897	1897	11	16	1	12	28	8. <sub>56</sub>	5. <sub>6</sub>	1. <sub>5</sub>	91
1860	1895	13	30	2	27	37	4. <sub>23</sub>	9. <sub>3</sub>	0. <sub>7</sub>	176
1870	1895	6	13	1	16	1440	148. <sub>30</sub>	72	24. <sub>4</sub>	212
1893	1895	19	43	3	252	7534. <sub>1</sub>	84. <sub>14</sub>	135. <sub>6</sub>	6. <sub>8</sub>	241

Tämä on 1. osasta — Yleinen taulukko, johdanto ja eritely.

2. osassa on yksinomaan taulukoita joka *operaation* osalta kussakin unitissa. Esimerkkinä esitän 2. osan taulukoiden otsikot: 1) operaatioita; 2) suoritettu työ (kunkin operaation kuvaus); 3) kone, laite tai muu työväline, jota käytetään (erikseen kussakin operaatiossa); 4) käyttövoima (käsi-, jalka-, hevos-, härkä-, höyry-, sähkö- y.m. voima); 5) yhtä konetta kohti tarvittava ihmismäärä; 6) palkkatyöläisiä unitissa — lukumäärä ja sukupuoli (työläisten); — occupation (ammatti tai työosasto); — age (työläisten



worked; — pay of labor (rate per — —) — labor cost (rate kerrottuna time worked tai kappaleluvulla kappalepalkan ollessa kysymyksessä).

Esimerkiksi № 241. Käsityötä: 3 Housewives vain naispuolisia (worked at odd hours), 50-vuotiaita; ei mitään koneita.

Konetuotanto: pääasiallisesti steam frames and machine. Työtä tehdään 11 tuntia päivässä. Ikä 10 vuodesta (sic!) 50:een. Sekä mies- että naispuolisia.

Tahi № 27 (wheat). Käsityötä: hand, ox. 4 "laborer", 21—30 vuoden ikäistä. Plow, sickles, flails, shovel.

Konetuotanto: Gang plow, seeder, combined reaper and thrasher. Steam and horse. 10 employees (kaikki ammattimiehiä: engineer, fireman, water hauler, separator man, header tender, sack sewers, sack fillers, teamsters).

Yritetään poimia yhteenvedot 27 maanviljelysunitin osalta:

Σ=27 eekke-  
riä erilaisia  
viljelmiä

Vuodet	Erilaisia operaatioita:	Erilaisia työläisiä:	Time worked tunt. min.	Labor cost \$
1829—1872	Käsi- 304	366	9.758	1 037. <sub>5</sub>
1893—1896	Kone- 292	1 439	5.107	597. <sub>8</sub>

Kun määritellään erilaisten työläisten määrä ottamatta lukuun № 14 (onions), 28 käsin ja 675 koneella työtä tekevää, saamme:

käsin työtä tekeviä 338

koneella työtä tekeviä 764

jos vähennetään vielä apple trees (№ 2), 37 käsin ja 125 koneella työtä tekevää, ja № 19 (strawberries), 32 käsin ja 156 koneella työtä tekevää, saamme:

käsin työtä tekeviä 269

koneella työtä tekeviä 583 kuitenkin

runsaasti kaksi

kertaa enemmän!

ikä);— työaika;— työpalkka (normihinta ... kohti) työn arvo (normihinta kerrottuna työajalla tai kappaleluvulla kappalepalkan ollessa kysymyksessä).

Esimerkiksi № 241. Käsityötä: 3 kotiemäntää vain naispuolisia (tekivät työtä muutamia tunteja), 50-vuotiaita; ei mitään koneita.

Konetuotanto: pääasiallisesti höyrykäyttöisiä työstö-y.m. koneita. Työtä tehdään 11 tuntia päivässä. Ikä 10 vuodesta (Sic!) 50:een. Sekä *mies-* että *naispuolisia*.

Tahi № 27 (vehnä). Käsityötä: käsin, vetohärät. 4 "sekatyöläistä", 21—30 vuoden ikäistä. Aura, sirpit, varstat, lapiot.

Konetuotanto: Monisiipinen aura, kylvökone, kombinoitu elonleikkuu- ja puimakone. Höyry- ja hevosvoima. 10 palkkatyöläistä (kaikki ammattimiehiä: teknikko, lämmittäjä, vedenajaja, puimakoneen käyttäjä, elonleikkukoneen käyttäjä, säkkien ompelijat, säkkien täyttäjät, ajaja).

Yritetään poimia yhteenvedot 27 maanviljelysunitin osalta:

$\Sigma = 27$  eekke-  
riä erilaisia  
viljelmiä

Vuodet	Eritaisia operaatioita:	Eritaisia työläisiä:	Työaika tunt. min.	Työn arvo \$
1829—1872	Käsi- 304	366	9.758	1 037.5
1893—1896	Kone- 292	1 439	5.107	597.8

Kun määritellään erilaisten työläisten määrä ottamatta lukuun № 14 (sipuli), 28 käsin ja 675 koneella työtä tekevää, saamme:

käsin työtä tekeviä 338

koneella työtä tekeviä 764

jos vähennetään vielä omenapuut (№ 2), 37 käsin ja 125 koneella työtä tekevää, ja № 19 (mansikka), 32 käsin ja 156 koneella työtä tekevää, saamme:

käsin työtä tekeviä 269

koneella työtä tekeviä 583 kuitenkin

runsaasti kaksi kertaa enemmän!

27 unitista vain 1 tapauksessa (№ 22, tobacco) työaika ja l[abor] cost on konetuotannossa suurempi (199 ja 353 tuntia; 5.9 ja 30.2 \$). Tekijä huomauttaa: "Unit 22 is unique in that the total time at the later date was nearly twice that at the earlier, a fact for which no other explanation appears than that previously offered" (p. 93) — page 91: "The methods used at the two periods differ so largely that no comparison can be made."

*Kirjoitettu syksyllä 1904*

*Julkaistaan ensi kerran,  
käsikirjoituksen mukaan*

---

27 unitista vain yhdessä tapauksessa (№ 22, tupakka) työaika ja työn arvo on konetuotannossa suurempi (199 ja 353 tuntia; 5.<sub>9</sub> ja 30.<sub>2</sub> \$). Tekijä huomauttaa: "22. unit on ainoa siinä suhteessa, että koko työaika viimeksi kuluneen vuoden ajalta oli miltei kahta kertaa suurempi kuin edellisenä vuonna, se on tosiseikka, joka voidaan selvittää vain samalla tavalla kuin aikaisemmin on tehty" (siv. 93)—siv. 91: "Näiden kahden kauden aikaiset työmenetelmät ovat niin erilaiset, että vertailu on mahdotonta."