

Automobiilin Tulevaisuus

Kirj. Andre Citroen

Kuuluista ranskalainen autokapitalisti Andre Citroen, joka tunnetaan pllanimellä "Ranskan Ford", piti äskettäin luennon Parliisin Des Arts et Metiers konservatoriossa ja julkaistiin luento pariislaisessa Revue Politique et Parlementaire julkaisussa ja lyhenneltynä englannin kielisenä käännöksenä Living Age julkaisussa, josta tässä seuraava suomennos.

AUTOMOBIIILIN valmistaminen on asia, jolle olisi soveliaampaa omistaa kokonainen luentosarja kuin yksi lyhyt luento, enkä minä epäile eikö tämän konservatorion johtaja tule tekemään esityksiä tämän aineen vakiinnuttamiseksi tässä laitoksessa. Ja olen vakuutettu, että professori, joka tässä aineesta tulee täällä luentoja antamaan, on pakotettu järjestämään ainakin neljäkymmentä luentoa, selostaakseen sen koko ympyrän, joka auton valmistusprosessissa muodostuu. Hänen tulisi alkaa tehtaasta, jossa autoja valmistetaan ja kulkea koko prosessin lävitse aina kauppapuluihin ja ulkomaan markkinoihin asti. Hyviä aineita hän saisi Amerikasta, varsinkin jos vertaisi sitä Venäjään, edellisessä kun on yksi auto jokaista neljää asukasta kohden ja jälkimmäisessä yksi auto vain jokaista 21,000:tta asukasta kohden.

En kuitenkaan mene tähän asiaan näin laajasti, vaan sensijaan ääriiviivoitan tämän pulman ja annan teille muutamia numeroita, jotka osoittavat autoteollisuuden mahdollisuuksia tulevaisuudessa. Elämme ajassa, jossa äärimmäiset suojelustullilait ovat voimassa useimmassa maassa. Monet maat ovat laatineet aivan läpipääsemättömän suojelustullin ja kaikissa maissa yritetään sen avulla nostaa kotimaista teollisuutta. Milloin tätä tehdään taloudellisista tai yhteiskunnallisista syistä, milloin kansallisen puolustuksen nimessä. Siitä huolimatta, että autojen ulkomaailta tuottajilla on näin vaikeita vastuksia, voimme lausua, että maailmassa on 150 maata, jotka ostavat autoja, mutta vain viisi, jotka niitä tuottavat.

Vuonna 1927 tuotettiin Yhdysvalloissa 3,500,000 autoa, Ranska ja Englanti tuottivat kumpikin noin 200,000 autoa, Saksa tuottaen 72,000, Italia 60,000. Muistostani voin lausua, että muut maat yhteensä tuottivat tuona vuonna noin 25,000 autoa.

Millä ehdolla autotuotanto jossain maassa on mahdollinen

Miksi ei ole useampaa maata, joissa tuotetaan autoja? Kun vertaamme tuotantoa missä maassa tahansa siihen autojen määrään, joka siinä maassa on käytännössä, vie se meidät siihen johtopäätökseen, että edellämainituissa viidessä maassa vaihtelee vuosittain autotuotanto 20—25 prosenttiin siitä määrästä, mitä näissä maissa on autoja käytännössä, paitsi Italia on yksin poikkens, sillä siellä tuotetaan 35—40 pros. siitä määrästä, mitä siellä on käytännössä. Tämä johtuu siitä, että Italia tekee suurta liikettä Itä-Europassa ja Etelä Amerikassa.

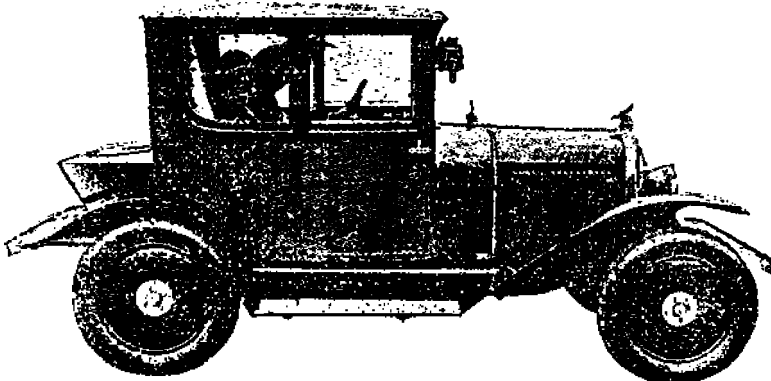
Aina siitä asti, kun auto keksittiin, ovat nämä numerot pysyneet samoina, osoittaen tuotuksen Yhdysvalloissa kaksikymmentä vuotta sitten, kuten Ranskassa ja Saksassakin. Näinollen voimme siis sanoa, että jos määrättyssä maassa on käytännössä vain 100,000 autoa, ei siinä maassa voida tuottaakaan enempää kuin 20,000 autoa vuodessa. Kuitenkin on asia vielä niin, kuten tulen myöhemmin selostamaan, että vain 20,000:n auton tuottaminen yhdessä maassa on sellaisen maan teollisuuskapitalisteille fyysillisesti mahdotonta niillä hinnoilla, joilla voitaisi kilpailla ulkomaisten tuottajien kanssa, vaikka eri maissa onkin tiukka suojelustulli käytännössä.

Ja lisäksi, sellaisissa maissa on melkein mahdoton saada tottunutta työvoimaa, sillä autotehdas vaatii kaikenlaisia tehdastyöläisiä; spesialisteja, joilla on vuosien kokemus ja koulutus. Sellaisia koulujakaan ei ole maissa, joissa ei ole suuret määrät teollisuutta jo olemassa. Olemme myös saaneet kokea, mitä tapahtuu, jos sellaista työvoimaa tuodaan ul-

komailta, olivatpa he englantilaisia, ranskalaisia, amerikkalaisia tai muita. Nämä specialistit toimivat pois tiehensä kokoonpanolaitoksissa, joissa on työ perin yksinkertaista, kuten amerikkalaiset kokoonpanolaitokset ovat osoittaneet, mutta he eivät menesty korkeasti specialisoiduissa tehtaissa, joissa tuotetaan autoja. Perussyyn tähän on kysittäökseni psykologinen, sillä ulkomaalaisille Euroopassa on vaikea toimia henkilökunnan kanssa, jonka kieltä ja henkisyttä hän ei ymmärrä.

Vain 12:ssa maassa käytännössä yli 100,000 autoa

Seitsemän niistä 150:stä maasta, joissa kulutetaan autoja, omistaa enemmän kuin 100,



Citroen auto, joita Ranskassa tuotetaan 500 päivässä

000 autoa. Tähän ei ole otettu lukuun niitä viittä maata, joissa autot tuoteaan. *) Nuo seitsemän maata ovat Argentiina, Australia, Britannia, Brittiläinen Intia, New Zeelandi, Espanja ja Ruotsi. Missään näissä maissa ei autojen tuotanto voi tulla kysymykseenkään, sillä niistä puuttuut raaka-aineita ja työvoimaa itseltään. Läheisessä tulevaisuudessa voi-

*) Kesäk. 10 p. 1929 julkaistujen Yhdysvaltain kauppaviraston tilastojen mukaan on eri maissa autoja seuraavasti: Yhdysvalloissa 24,629,597, Englannissa 1,128,000, Ranskassa 1,098,000, Canadassa 1,061,830, Saksassa 531,000, Itävallassa 516,695, Italiassa 188,952, Espanjassa 146,088, Ruotsissa 127,660, Tanskassa 98,600, Meksikossa 72,167, Norjassa 37,087, Tsekkoslovakiassa 47,160, Suomessa 33,158, Puolassa 29,423, Venäjällä 21,058, Unkarissa 16,362, Jugoslaviassa 12,250, Liettuassa 1,407. Luettelossa on vain ne maat, joissa on tuhannen tai enempi autoja. — Toim.

daan sentään Espanjassa ja Ruotsissa tehdä yrityksiä autojen tuottamiseksi, mutta koska edellisessä on käytännössä vain 176,000 autoa ja jälkimmäisessä vain 108,000, on varmaa että sen 25,000 autoa, joka laskujemme mukaan olisi tuotettava esim. Espanjassa, on äärimmäisen vaikea tehtävä, varsinkin jos tuottajina esiintyy useampi kuin yksi yhtiö.

Kivihiili ja teräs ovat johtavia raaka-aineita autotuotannossa ja se tonnimäärä, joka kivihiiltä kulutetaan määrättyssä autotehtaassa on vähän suurempi kuin se tonnimäärä, joka kulutetaan siinä tehtaassa terästä. Täten siis mikä tahansa maa, jolla ei ole omasta takaa näitä raaka-aineita, sekä riittävää määrää kykenevää teollisuusväestöä ja kuitenkin haluaa

tuottaa autoja, on sille parempi, että se ensiksi poistaa suojelutullin ja avaa portit ulkomaisille autoille siinä määrin, että niitä tulee käytäntöön vähintään 100,000 tai 150,000. Sillä silloin kun tuo määrä on käytännössä, kulutetaan siinä maassa vuosittain jonnekin mainitsemamme määrä autoja ja siis kansallinen auto-teollisuus voi jotenkin olla mahdollista. Muuten ei. Ja ottakaa vielä huomioon ainakin yksi seikka — niitä kyllä olisi useita —

nimittäin se, että 150,000:n auton maassa täytyy olla vähintään yksi täydellinen gasoliini ja auto-asema jokaisessa kaupungissa ja kylässä ja ellei näitä ole, ja vielä hyvin järjestettyinä, eivätkä ihmiset tiedä missä matkan varrella olisi palvelusasema, eivät he osta autoja.

Tarkatkaamme nyt niitä johtavia tekijöitä, jotka vaikuttavat maissa, joissa autojen tuotanto on voimassa. Väitän heti alussa, että kaksi johtavaa tekijää suurtuotannon menestykselle välttämättöminä ovat korkein laatu tavarassa ja alin hinta.

Suurtuotannon perusehdoista

Nämä kaksi tosiasiaa riippuvat perusteellisesti siitä, miten monta autoa tuotetaan, sillä on paljon helpompi tuottaa hyvää tavaraa, jos sitä tuotetaan suuressa määrin. Vanha teoria on, että rajoitetussa määrin tuottaminen on huolellisempaa ja tuottaa parempaa tavaraa.

Mutta asia on päinvastoin. Tehoisa massatuotanto vaatii välttämättä matemaattista tarkkuutta ja ultra-nykyaikaista koneistoa, sillä jokaisen tuotteen osan tulee olla sopusuhtaisen ja standardisoitua laatua. Todellisuudessa laatu onkin välttämättömyys, jos aiotaan myydä suuressa määrin, sillä ilman laatua, voidaan suurliikkeen kanssa joutua haaksirikkoon. Ottakaapa esimerkiksi tyypillinen amerikalainen tehdas, jossa tuotetaan sata \$5,000 arvoista autoa päivässä. Sellainen tehdas tekee \$500,000 arvosta liikettä päivässä, eli enemmän kuin \$180,000,000 arvosta vuodessa. Jos tämä tehdas panee 3 tai 4 pros. vuodessa kokonaismenoista laboratorio-kokeiluihin, kulluttaa se siis vuoden ajalla noin \$5,500,000.

Ottakaamme nyt tyypillinen eurolainen tehdas, joka tuottaa vain kaksi tai kolme autoa päivässä, jotka myös ovat \$5,000 arvoisia. Sellainen tehdas tekee \$1,500,000 arvosta liikettä vuodessa, mutta vaikkapa se uhraisi 10 pros. kokonaismenoista laboratorio-kokeiluihin, ei siltä siihen vuodessa menisi kuin \$150,000. Mitä sillä summalla saa, verrattuna edellämainittuun viiteen ja puoleen miljoonaan?

Amerikalaiset tuotantotavat Euroopan

Ja edelleen. Kun Yhdysvalloissa v. 1927 tarvittiin 850,000 työläistä tuottamaan 12,000 autoa päivässä, jonka mukaan siis 70 työläistä tuotti yhden auton päivässä. Ottakaamme sitten Ranska, jossa v. 1927 oli 210,000 autotyöläistä työssä, tuottaen 700 autoa päivässä. — Jos jätämme pois Citroen tehtaot, käy numero vielä suuremmaksi; 175,000 työläistä tuotti 350 autoa päivässä. — Jos tämänlaisia menetelmiä käytettäisi Amerikassa, pitäisi siellä olla, ei 850,000 autotyöläistä, vaan 8,500,000 tässä yhdessä teollisuudesta tuosta vähän toistasataa miljoonaa käsittävästä kansasta. Kun meillä on nähtävissä tämä ilmeinen esimerkki Atlantin takana, josta tulokset ovat olleet jatkuvasti teknillisiä parannuksia tuotavien vuosien ajan, niin emmekö voisi ottaa siitä varteen ja sovelluttaa samoja menetelmiä autoteollisuuteemme täällä, koska automme paljon paremmin soveltuvat Euroopan oloihin kuin amerikalaiset autot?

Minä olen niitä menetelmiä kokeillut menestyksellä ja voin vakuuttaa monia liiketovereitani vastaan, että ranskalaiset insinöörit

ja ranskalaiset työläiset voivat sovittautua amerikalaisiin menetelmiin ja voivat ne käytännössä totenttaa.

Europassa ovat autotehtaat pieniä

Eunenkuin siirryn työvoima pulmaa käsittelemään, haluan päättää vetoomukseni massatuotannon puolesta käsittelemällä keinoja, miten voimme parantaa olosuhteita Europassa, jotka ovat niin alkuperäisiä amerikalaisiin verraten. Siellä viistoista autotehdasta tuottaa melkein kaikki autot, tuottaen tänä vuonverraten. Siellä viisitoista autotehdasta tuottavansa 20,000 autoa päivässä. Harvat näistä tehtaista tuottavat vähemmän kuin neljä, kuusi jopa kahdeksan sataa autoa päivässä. Mut-



Setä-Samppa Et. Amerikkalle: "Minä myyn sinulle, mutta sinä et myy minulle."

ta kun katsomme Euroopan, joko Ranskaan, Englantiin, Saksaan tai Italiaan, näemme kaikissa näissä maissa (paria tehdasta lukuunottamatta, joissa on massatuotanto), että ne tuottavat vain yhdestä kymmeneen autoon päivässä, käyttäen vanhentuneita menettelytapoja ja myyden korkeasta hinnasta. Englannissa, Ranskassa ja Saksassa on viisikymmentä sellaista tehdasta ja Italiassa noin viisitoista. Uskon että näistä voidaan saada tulokset vain kiinteän spesialisoinnin kautta, että jokainen tehdas lakkaa yrittämästä tuottaa liian monenlaisia malleja. Jopa suosittelisin kansallisen teollisuusministeriön laatimaan tehtailijoille velvoitukset, että kukin heistä asettuisi spesialisoidulle tuotannon alalle ja siten vältettäisiin keskinäinen kilpailu. Jos niin ei voitaisi tehdä, olisi autoyhtiöiden sovittava keskenään siten, että viisi tai kuusi

pientä yhtiötä alkaa teettää yhtä lajia autoa ja hinnat laskisi samalla kun tuote paranisi.

Citroen tehdas tuottaa 500 autoa päivässä

Kun v. 1919 ilmoitin, että tehtaissani aletaan tuottaa 100 autoa päivässä ja vain yhtä mallia — tuotemäärä, jota ei koko Ranskan autoteollisuus ollut saavuttanut ennen sotaa — kertyivät epäilijät ympärilleni ja selittivät, että voit mahdollisesti niin monta autoa tuottaa, mutta kun ne ovat samaa mallia, et voi niitä myydä. Nyt Citroen tehtaissa tuotetaan viisisataa autoa päivässä ja pian alamme suunnitella tuhannen auton tuottamista päivässä. Miteikä tämä oli mahdollista?

Olen jo sanonut, että määrätyn maan autotuotanto voi olla 20—25 pros. siitä määrästä, mikä autoja siinä maassa on käytännössä. Jokainen käsittää, että auto on välttämätön väline nykyaikaisissa oloissa. On vain harvoja kymmen vuotiaita lapsia, jotka eivät huomaa mitkä autot ovat eri tekoa, katsoessaan niiden radiaatoria ja korimallia. Tuskin on yhtään viidentoista vuotista poikaa, joka ei toivo, että hänellä joskus on itsellään auto. Tohtorit, kauppatarkastajat, kaupunkien laidoilla asuvat liikemiehet, ja monet muut haluavat omistaa auton. Ja ilmoittamisella kiihötetään tätä halua. Autotehtailijat ovat muodostaneet lanjoja järjestöjä propagandan tekemiseksi.

Sähkötauluja, kuvatauluja y.m. ilmoituksia on kaikkialla ja tehtynä viekottelevaan muotoon. Tämä maksaa suuria summia, mutta se kannattaa. Ilmaista ilmoitusta tekevät ne sadattuhannet autot, jotka kulkevat teillämme.

Markkinoiden saamiseksi tehoistettava työn riistoa

Useita autojamme on myyty ulkomaille, joissa meillä on vastassa amerikalaiset kilpailijat. Olemme kuitenkin tuotteen erilaisuudesta ja hinnan korkeudesta huolimatta onnistuneet myymään paljon autoja ulkomaille. Ranskalaiset autot ovat hienoimminkin päällystetyt ja kuluttavat vähemmän kuin amerikalaiset ja autojemme menekki ulkomaille kasvaa jatkuvasti. Mutta miten monta autoa lopulta voidaan myydä? Voimmeko Ranskassa koskaan toivoa suhteellisesti niin suurta menekkiä kuin on Yhdysvalloissa? Me olemme kaukana siitä vielä, mutta haluan valaista tätä seikkaa vielä lyhyesti.

Yhdysvalloissa auton tuottaminen maksaa keskimäärin 70:n päivän palkan ja Ranskassa sama auto maksaa 300-400 päivän palkan. Mechanismin parantamisella, tarpeettoman työn poistamisella ja yleensä työn tehoistamisella voimme edistyä. Yleensä tuotannollisen elämän vilkastuttaminen ja ostokyvyn lisääminen ovat edistyksemme ehtoina.

Aika Ja Työ

*Ajan maininki eessämme työ,
on vuoroin päivä ja yö.
On vuoroin ilot ja itkut,
vaan iäti kestävi työ.*

*Ajan aallokko levoton käy,
valo hitaasti ennättäy.
Joka helki on vihitty työlle,
muun jälki ei ajassa näy.*

*Ajan aalloilla huuto jo soi,
unden aumun siintävi koi
Mut' kaukana rauhan rannan
mun silmäni nähdä voi.*

*Ajan mahtia korkeamalla,
vaikk' yön ja tuskan alla
on yleynä toveruus —
ase parhain taistelijalla.*

—Samuel Maki.