

Kirja:

- 1) Proloog
- 2) Sisseyukatus
- 3) Pika tehnika ajutisena
- 4) Tehnika ja teoreetiline
- 5) Tänapäeva tehnika
- 6) inimest abistamas
- 7) Tehnika suhteid teaduse ja rahva
 sidega seoses
- 8) Tehnika inimest ja tema
 elu kaitsmas
- 9) Tehnika ja töö
- 10) Tehnika poliitilise ja majandus-
 lise elu tegevuses
- 11) Millises viisime abistab teh-
 nika inimest kõige enam?
- 12) Tehnika kultuuris
- 13) Tehnika kasvatamine
- 14) Kokkuvõtte

S. Stokkeby
 J. det. 1940.

Kava:

- 1.) Proloog.
- 2.) Sissejuhatus.
- 3.) Pilk tehnika ajalukku.
- 4.) Tehnika ja tsivilisatsioon.
- 5.) Tehnika vabastav võim.
- 6.) Tehnika ja riiglik vabadus.
- 7.) Tehnika suur tööstus ja rahvusi
siduva organina.
- 8.) Tehnika inimest ja tema oman-
dud kaitsmas.
- 9.) Tehnika ja töö.
- 10.) Tehnika poliitilise ja majandus-
liku elu tegurina.
- 11.) Millises riigikorras abistab teh-
nika inimest kõige enam?
- 12.) Tehnika kultuursed väärtused.
- 13.) Tehnika kasvatajana
- 14.) Kokkuvõte.

Ta tahab olla samasugune kooliõpila-
 ne, nagu minagi olen. Ta tahab kommunisti
 tõusta pehmest voodist ja liikuda eneselt
 villase teki kõrvale, nagu minagi igal kom-
 munistil teen, aga tal pole see võimalik, sest
 tal pole voodit ega villast tekki. Talvel
 võib ta kana magada ja kooli hilineda,
 sest tal pole kella. Tal pole „epsteini“ rii-
 leid ega vatteeritud „õlgu“ riietumiseks,
 vaid tal tuleb leppida nahaga, mille ta
 kiviga nülgis loomalt, kelle ta nuiagama-
 ha lõi. Pesta on tal hoopis mugav, sest
 sellist sõna nagu „seep“ ei eksisteeri tema
 olematus leksikonis, mida ta pole saanud
 reaalselt muuta trüki- ja kirjakunsti pun-
 dumise tõttu. Tema söögikraat ei tunnu-
 ta kohvi, leiba, võid ja suitsusinki. Ajalik-
 ti asendab papagoi. Kool, kui seda üldse
 eksisteerib, asub ruskil metsas, kust ta harjutab

4
puni otsa ronimist ja kiviga pildumist.
Ta ei tunne hirmu, et ta jälg tulevikus
ihkaks listaks kokku kasvab, sest tal
pole saapaid. Eiüks on tal kiviga ta-
petud lind või punjuneed.

Selline oli õppur rivi ajal, sest siis
ei tuntud tehnikat ega kultuuri.

Tehnika on peamiselt loodustradus-
tel ja matemaatilisel põhinev inimene loar
tegevus, mille eesmärgiks on loodusjõudu-
de ja -varade rakendamine inimuse tar-
vete rahuldamiseks, üteldakse „Väikeses
entsüklopeedias“ tehnika mõistet definee-
rides.

Väga harva leidub sellist kultuuri-
avalohist, mille kasulikkuse üle nii palju
vaideldakse, kui tehnika. Ühed tunnevad
tehnika hülgesaavutiste vastu ebajumalalik-
ku austust, kuna teised peavad seda maa-
ilma pahede ja ebaoõnn põhjustajaks. Teh-
nika olevat vastutav praegu maailmas
toimuva brutaalse võimu harramise ja
raha ning eluruumi ahvotsemise eest.
Kui need vaated vastaksid tõele, süüsiir-
duks inimkonna arenemine saatuslikule teele.

Masinate kasutamine ja kangilearum-
 nud tööjaotus tootseerimisel on täna-
 päeva tehnika peamised tunnused. Vä-
 ga raske on siinjuures fikseerida täna-
 päeva tehnika algmomenti; sest iga teh-
 nilise suursaavutuse algioleid tuleb otsi-
 da kaugest minevikust.

Tehnika ajalugu näitab meile kõige
 paremini, millises ulatuses on tehnika
 inimest abistanud. Tehnika ajalugu
 algab sellist hetkest, millal inimene
 õppis loodusvarasid ja jõude kasutama.

Tarbeasjad, mida kasutati kodus
 ja sõjas, on esimeseks tõendeiks tehni-
 ka ajaloos arengu algusele. Teataval
 ajastul kõige enam kasutatava loodus-
 vara nimetus andis oma nime kasille-
 le ajajärgule. Vanasti seisis tehnika ai-
 mult riigijuhkide huvide teenistuses, sest
 hügieenitise võidi püstitada ainult rok-
 kearvulise tööjõu omanusel. Orje ja aega
 oli siis külluses; see võimaldaski kolle-
 saalsete ehitiste rajamist, mis kestis aas-
 tasadu. Sellise „kuningatehnikaga“ püüdis
 iga valitseja oma nime järgnevale põlvle-

le jäädvustada.

Vanad ajal seati sisse niisutussüsteemid, mis töid igale põllupidajale kasu. Vanad vesirattad ja paisusarnased ehitised kõnelevad siin juba elementaarsest tehnikast. Hiljem tuntakse juba kaalumist, at-
ra, sirpi, liiva- ja veekelli, papiürust, balsameerimist, kõbe- ja kuldekteid, värvikunsti ja laevachituse algeid. Sulatatakse vaske ja tina, tutvutakse kangide, ratta ja hammasratta füüsikaga. Aristoteles, Archimedes, Heron — need on nimesed, mis kõnelevad enesest küllaltki selget keelt. Meenutagem siin vaid veel Archimedese sõjamasinaid.

Vanade roomlaste ja kreeklaste kaare ja praktiline mõtlemine rajastub ka nende tehnikas. Siin pandi esmakordselt rõhku teede ehitamisele, millele hiljem lisandus ka postitee sisseseadmine. Ehitati kolosseum ja Maksimuse tsirkus. Seati sisse uuevärgid, milleks algul kasutati lahtisi kanaleid. Hiljem kasutati vee juhtimiseks torustikke. Tuntisemendisarvaste massi, portsilani, indigot, purpurit, seepi, klaasi, pugliid, püramistornide ja paljude muneid.

7
1
Keskajal arenes tehnika juba suure-
ma intensiivsusega. Igal võimalikul alal
kasutati uue- ja tulejõudu. Püssirahi,
kompass ja trükkimist löid esimese alu-
se tänapäeva tehnikale. Konstrueeriti
palju sõjariistu. Peamiselt sisis tehni-
ka aga kunsti teenistuses. Sellest ajast
on tänini säilitatud imeilusalt gooti
stiili kirikuid.

x
Uuel ajal muutub tehnika areng üha
kiiremaks. Juba kuiv statistika näitab
meile, kuidas iga aastaga on tõusundum-
de arv, kes teenivad oma ülalpidamist
mingil tehnilisel alal töötades. Moodne
loodusteadus pani aluse tänapäeva teh-
nika arengubaasile. Sturumasin ja
elektrotehnika hakkavad nüüdsest peale
tehnikat arendama. Tänapäeva tööstu-
se aluse moodustavad süsi ja raud.
Igal alal jätkub pidev edasiviikimine;
see, mis on täna undiseks, on homme
juba vananenud. Püüde edu ja kasulik-
kuse poole avaldub igal tehnilisel
alal. Viimse aasta eest langis peaaegu
liiklemis- ja sidevahendite arendamisel;
nüüd on käsil ultramoodsa sõjatehni-
ka edasiarendamine. Kunagi ei tohi me

aga unustada, et ka kõige uuemate avastuste algideid tuleb otsida minevikust.

Juba see lühike pilk tehnika ajaloos annab meile väga selge pildi, ^{Küllast} kui palju on tehnika inimust abistanud. Oli aeg, kus ka elati ja kus ei tuntud telegraafi, autot, lennukit, elektrivalgust, raadiot, raugenägemist, laeva, veevärki, ehituskunsti jne. jne.

Kui tahame tõestada tehnika ja tsivilisatsiooni ühismöödulisust, siis peame sündinud tagasi oma vana tuttava koopaelaniku juurde. Me istume valgustatud ^(ja rõõmsad) toas, kus liidub kunsti-esemeid igast maailmajaast, kus on kõikide aegade ja rahvaste raamatuid, me naerame väljas puhuvate tornide üle, mis asetavad koopaelaniku võitlusse olemasoleva eest.

Igasugune produtsseerimine on auru hiigljõu ja elektri nähtamatu energia kasutamiseest saadik ainult tõusvat tendentsi näidanud. Asetagem ennast olukorda, kus ~~ait~~ ^{ait} öö jõaksul oleksid kadunud kõik tehnika valda kuul-

vad ehitised, masinad ja esemed,¹² siis ei iitke enam keegi, et tehnika areng on negatiivne nähe. Iga skeptiku, kes kahtleb tehnika suuris väärtuses, saame fantsi ette, et ilma tehnika kiire arenguta oleks maailmas töötute arv⁴ vähemalt kaks korda suurem. Tehnika väärtus seisab ka selles, et kõik tarb-
asjad jõuavad kõikide inimeste juurde. Ka väikese sissetulekuga inimesed saavad enesele tänapäeval selliseid asju muret-
seda ja lubada, mis vanasti olid luksu-
sens isegi kuningale. Tehnika tõi inim-
konnale tsivilisatsiooni!

Tehnika on inimese vabastamud ras-
kest musklitööst. Mõeldagu ainult sellele,
kui kurnav oli vanasti naiste kudumistöö. Mehaanilise kudumisprotsessi
sisseseadmine tõi enesega kaasa ka nai-
se vabastamise orjusist. Masinate leiuta-
mine tõi enesega kaasa kokkuhoidu ajas,
mis amakorda võimaldas tööpäeva lühen-
damist ja puhketundide sisseseadmist.

Tehnika arengul on kindlast ka suur
majanduslik tähtsus. Ilma tehnikata jääb

inimkond alalise olenevusse loodusest ja maapinnast. Tehnika teeb inimesest meie planeedi valitsejaks ja moodustab siin sellise tiheda võrgu, et me seda liigeme isegi polaaröös, kõr~~vet~~es, merech, /
hiigelmägedel ja ürgmetsades. Tehnika on inimkonna vabastanud rummistest siduvusest liikumisvahendite arendamise tõttu.

Majandusliku arengu on tehnika teinud mitmekordseks. Inimkonna suurim kurnaja, nälg, on liikumistehnika kiire arengu tõttu kõrvaldatud. Me näeme oma laual taite, mis on pärit igast ilmakaarest. Väga raske oleks meil tagasi pöörduda muistsete eestlaste söögi-kaardi juurde. x

Tehnika kasulikkust sotsiaalses ja poliitilises mõttes tuleb ettevaatlikumalt rõhutada, sest siin võime otsustada ainult tõenäolisuste põhjal. Saksa tehnik Wundt ütleb oma teoses „Die Technik als Kulturmacht“: „Tehnika on igal pool ajalooos üha arenevad poliitilist vabadust taotlenud: seal, kus vabadust pole, püüdnud tehnika.“ See julgusti lausunud väide on kahtlemata õige, sest me võime alla kindlalt, et orjuse ei kaota-

need ristiusu moraalijutlustajad, vaid orda-
vamaid, vastupidavamaid, usaldustavamaid,
tugevamaid ja pikema elueaga tööjõude
pakkuv tehnika.

Allis hiljem ulatuvad tehnika va-
bastavad jõud ka maale, kus valitsub
teo- ja pärisorjus. Poliitiline vabadus
jõuab siia alles pärast auru masina
lihttamist.

Maades, kus tööstuse areng teosta-
ti kiiremini, kergib poliitiline vaba-
dus varem esile. 18. sajandil valit-
senud liberalism taotles moodsa teh-
nikast kantud riigi loomist vastandi-
na monarhistide ja aristokraatide poliiti-
kale.

Moodne ja organiseeritud riik loodi
tehnika poolt. Praegusel ajastul on sõja-
tehnika areng äärmiselt suure tähtsu-
saga. Ka need riigid, kes ajavad rahu-
poliitikat, peavad oma sõjatehnikat
maksimaalselt arendama, et vajaduse kor-
ral olla sama tugev kui kallale tungiv
imperialist. Sõja kaatab kindlasti see
riik, mille tehnika on vähem arenenud.

Sõda hävitab tehnikat. Riigi tugevus baseerub sõjatehnikal. Süt järgneb, et tehnika hävitab iseennese. Kuid võitja riigi tehnika, algugi et see on sõja tõttu madalamale tasemele langenud, jääb püsima ka võidetud riigis, sest seal oli tehnika vähem arenenud. Me näeme, et olemasolevat tehnikat ei saa hävitada ega kaotada; tehnika ise võib aga küll põhjustada riigide iseseisvuse ja vabaduse kaotamist.

Tööstuse arengu tunnusena on suurtööstus. Eelu tööstuses on võimalik ainult tööjaotuse teostamisel. Edusama tööjaotuse saame rätistest läbi viia ainult töö mehaanisatsioon läbi. Sina abistab inimkonda jällegi tehnika, garanteerides meile produktide kvaliteedi ja kvantiteedi tõstmist.

Tehnika on kosmopoliit, sest selle õul ei lasu mitte ainult tootmine, vaid ka viimasega lähedalt seoses olev kauplemine. Kui me tarvitame Austraaliast toodud lambavilla, Hiinast transporteeritud siidi ja Lõun-Ameerikas

kasvatatavat pipart, siis näitame sellega, et meil on suur huvi nende maade elamine isärasuste ja kultuuri vastu. Seega on tehnika üks üllamaid ülesandeid rahvaste lähendamise.

See, kes on pidevalt jälginud tehnika arenemiskäiku, võiks leida, et see on palju ohvreid nõudnud. Igas ajaloos loeme plavatusist, autoõnnetusist ja lennukite kukkumisest. Kuigi need juhtumid on väga kahetsusväärsed, peame siiski nentima, et üldise julgoleku protsent on pidevalt tõusnud. Kuigi ei kahtle selles, et tehnika on inimest tõsislikult abistanud, kui elamiste ehitamisel on tarvitusele võetud mitmeid hügieenilisi vahendeid, millest tähtsam on veevärk; selle puudusel haigestusid vanasti tuhanded inimesed epidemiasse. Siin on tehnika teinud võrdsed arstiteaduse omadega. Edasi meenutagem vaid keemilist ravitehnikat, pihsevarrast ja tule tõrje seadeldisi. Milline suur tuleoht kadus, kui petrooleumilamp asendati elektrilambiga!

Moodsad vabrikute sisseseaded ja puhtad ning avarad ruumid riiklva ihugi töötaja tervist, vaid aitavad kaasa töö produktiivsuse tõstmisele. Tehnika kaitses inimeste omandeid.

Süski leidub veel palju skeptilisi arvamusid tehnika kasulikkuse kohta. Tehnika edusammud asendavad palju tööjõude ja seetõttu olevat paljud töötajäänud; praegu ähvardavad tehnika väiketööstusi ja käsitöölisi. See on külltõsi, et moodsama masina kasutamisel mõned tööriided üle jäävad, kuid iga uus seadlolu võimaldab enam toota; hinnad langevad ja seda kaubaartiklit nõutakse rohkem. Töölisi tuleb isegi juurde palgata. Meil tarvises ainult veidi mõelda ja, siis selgubki meile, kui palju on neid inimesi, kes enmast tehnikast elatavad.

Ütleksid küll, et tehnika olevat kaotanud käsitööstuse; kuid tehnika on rajanud ka uusi käsitööstalasid. Elektrotehnika mõiste vastabki ju käsitöölise omale mõistele tehnika vallas.

Tehnika mõjub tublisti üksikute rah-
vaste ja rahvuste majanduslikule ja po-
liitilisele saatusale. Ühe näitena võik-
sin siin mainida praegu väga aktu-
aalset olukorda Egiptuses. Inglaste
ülenvalitsus selles riigis on kindlusta-
tud peamiselt just suure tammi tõttu
Sinisel Nilusel Senna juures Sudaanis.
See 15 aasta eest ehitatud tehniline
suursiavutis võimaldab inglasil igal
hetkel, kui vaaraoemaal mingi inglis-
vaenulik ~~ilms~~ mäss peaks juhtuma, sun-
nida egiptlasi hävimise kartusel alla
vandumisele. Ühest inimesest teeb tehnika
valitseja ja teise orja.

Tehnika üli-võimsust majandusli-
kul alab ~~tõrjaks~~ tõendab ka nende
riikide saatus, kus kunagi varem too-
deti salpeetrit, indigot ja muud, mida
keemiline areng võimaldas hiljem pal-
ju lihtsamal ja odavamal viisil saa-
vutada.

Semini nägime, kui sügavale üksik-
indiviidi ja kogu ühiskonna ellu tungib

tehnikat. Et tehnika areng ka tõesti oleks
inimestele kasuks, siis tuleb seda õieti
hastada. Me tunneme väga hästi kapi-
talistidele aktsionäre ja osanikke, kes
nagu mammutid on teiste kulul elanud.
Mida kaugemale tehnika arenemisprots-
sess lähleb, seda suuremaks muutub
kunstlik omaniku ja tööliste vahel. Sün-
on rehtiv tugevama võim, mis pole aga
õigluse võim. Kapitalism ei saa eksis-
terida ilma tehnikata, aga tehnika
on ka ilma kapitalismita ülivõimas.
Seetõttu võib tänapäeva ja tuleviku teh-
nika inimest abistada ainult sotsialist-
likus ühiskonnas, kus pole kurnajaid,
kus töötaja on ühtlasi ka omanik.

Tehnikat tunneme kui kultuuriloo-
jät, kui ta töölooma selle elukäedest
välja tõstis ja inimeseks tegi. Piissirohu
^{leht}~~leht~~amine keskajal lõpetas rusikaõi-
guse. Atummasina konstrueerimine ra-
endas rahvaid koostööle. Tehnika
pole küll kultuuri tingimus, aga see
ei põhjusta veel selle halvenemist. Mil

tarvitses vaid mõelda sellele, milline edu on teostatud tänapäeva teadusis tehnika abil.

Tehnika annab kunstnikule tööriistu, kuid loob ise veel palju suuremaid kunstiteoseid.

Tehnika kasvatab inimest eetilisele, mislähvuse ta on see toimub palju suurema edukusega kui moraali juhtivate juures. Siin on sobiv tsiteerida dr. H. Weinreichi sõnu: „Tutvumine tehnikaga, masinate ja energiatega maailmaga, kujundab inimese karakterit. Tegeldamine tehnikaga annab koolidele kõige enam edutõotavaid võimalusi näidata noorele meile ajastu suuri sotsiaalseid probleeme ja talle selles teel pakkuda kõige tähtsamad, et teda ette valmistada oma rahva juhtimiseks. Just selle mõte, kes armastusega masinate käiku jälgib, sündub iseenesest selle mehe juurde, kes töötab masinate juures. Sotsiaalne probleem, mille vastu noortes väga raske on huvi äratada, tungib suure jõuga nende huvipiirkonda.“

Tehnika on kosmopoliit, kes tungib
 igasse majanduslikku, sotsiaalsesse, kultu-
 rilisesse ja poliitilisesse küsimusesse.
 Tehnika on inimkonna kultuuri sõber
 ja ühtlasi ka inimise sõber. Inimene
 on tehnika abil muutunud looduse jõu-
 dade valitsejaks. Tehnika on teinud
 inimesest jumala. Tehnika on loonud
 elatamisvõimalusi enam kui pooltele
 kogu maailma elanikest. Tehnika või-
 maldab inimesele mugavusi ja kasua-
 tab teida. Ilma tehniliste suurea-
 vustite arenemiseta oleksid pooled ko-
 gu inimkonnast ilma tööta, kuna
 enamus ülejäänuid moodustaks or-
 jaseisuse. Tehnika vabastab inime-
 sed ruumilisest sõltuvusest. Tehni-
 ka annab inimesele sotsiaalse ja polii-
 tilise vabaduse. Tehnika on loonud
 moonda ja organiseeritud riigi. Tehni-
 ka on kõige enam esile toonud sotsiaal-
 seid probleme ja püüdnud neid lah-
 dada töötaja kasuks. Tehnika on iga
 inimest vabastanud sellest raskust tööst,
 mida nõuolis võitlus olemasolevust. Teh-
 nika annab naistele võrdsed õigused mehega.

Tehnika abil on tõstetud inimesele vajä-
 lirkude produktide kvaliteeti ja kvanti-
 teiti. Iga ese on muutunud igale in-
 mesile kättesaadavaks. Tehnika kannab
 hoolt inimese tervise eest. Tehnika tas-
 tab inimese jures eetilist kasuastust.
 Tehnika on teinud barbarist kultuur-
 inimese. Tehnika on rogu inimkonna
 haaramud oma võimusesse. Tehnika
 tõstab inimese klassiteadvust. Tehnika
 on inimkonda tsiviliseerinud. Tehnika
 on tänapäeva võimsaim relv.

M. R. K. +
 R. +

Kirjandi koostamisel kasutatud
allikad:

- 1.) H. Schultze „Der Kampf um den
Nutzeffekt in der Technik.“
- 2.) Dr. H. Weinreich „Bildungswerte
der Technik.“
- 3.) H. Lufft „Kulturformung durch
Technik und Wissenschaft.“