

# Yrjö Engeström Kasvatus- ja opetustyön tieteellistyminen

*Engeström, Yrjö. 1981. Kasvatus- ja opetustyön tieteellistyminen. Aikuiskasvatus 1, 1, 9—15. — Artikkelissa tarkastellaan kriittisesti behaviorismia ja siihen nojaavaa opetusteknologista ajattelua. Kasvatus- ja opetustyön määrällinen laajeneminen toi mukanaan tarpeen rationalisoida ja mekanisoida tätä toimintaa. Seurauksena oli opetuksen automatisointia ja valmiiden, mosaiikkimaisten opetuspakettien valmistusta ja käyttöä. Opetusteknologisen ajattelun noudattaminen ei kuitenkaan anna aineksia henkisten valmiuksien perusteelliselle oppimiselle tai keskeisten avainkäsitteiden ja periaatteiden omaksumiselle. Opetustyön tieteellistymisen edellytyksinä nähdään toisaalta tarvittavan tietoa ihmisen oppimisprosessista ja sen didaktisesta hallinnasta sekä toisaalta tietoa oppimisen ja opetuksen yhteiskunnallisista rakennetekijöistä.*

## *Käsityömäisyyden ihanne kasvatus- ja opetustyössä*

Viime aikoina on ollut muodikasta korostaa kasvatus- ja opetustyön emotionaalisia, sosiaalisia, taiteellisia ja moraalisia puolia suoraan tai epäsuorasti vastakohtana tiedolliselle, kognitiiviselle puolelle. Eri yhteyksissä on arveltu koulutuksen muodostuneen 'liian teoreettiseksi' ja elämälle vieraaksi.

Esimerkin tämän suuntaisesta ajattelusta tarjoaa amerikkalainen Alan R. Tom äskettäin julkaistussa artikkelissaan 'Opetus moraalise- na käsitönä: Metafora opetusta ja opettajan- koulutusta varten' (Tom 1980). Tomin mukaan hallitsevan länsimaisen käsityksen puitteissa opetusta on pidetty sovellettuna tieteenä. Tämä näkemys on kuitenkin johtanut umpikujaan: kasvatus- ja opetustapahtuma on niin monimutkainen, ettei siitä voida löytää yksiselitteisiä lakeja. Sitäpaitsi opettajat itse eivät useinkaan koe olevansa tieteen soveltajia, vaan pikemminkin käsityöläisiä. Käsitönmäiseen tapaan he paljolti myös toimivat käytännössä.

Näin ollen Tomin mielestä tarvitaan uusi käsitys opetuksesta. Opetus on mieltävä moraaliseksi käsitönksi. Havainnollistaakseen tätä Tom vertaa opetustyötä kalastajan työhön. "Molemmissa tarvitaan monimutkaisia taitojen ketjuja, jotka mestari oppii hallitsemaan rutiininomaisesti. Molemmissa sääntöjen järjestelmät ovat epätäydellisiä, mistä johtuen rutinoituneiden taitojen käyttö saattaa käytännön tilanteessa johtaa epäonnistumiseen. Koska sääntöjärjestelmät ovat epätäydellisiä, välittömän tilanteen arviointiin perustuva päätöksenteko on ratkaisevan tärkeää, samoin ky-

ky viedä läpi mikä tahansa toimintalinja joka näyttää todennäköisimmin johtavan onnistumiseen." (Tom 1980, 318) Tom kuvaa kalastajan toimintaa eräänlaisena vuosien kokemuksen perustuvana herkkyytenä, kykyä miltei vaistonomaisesti aavistaa kalojen todennäköisimmät sijainnit ja liikkeet, sopivimmat syötit jne. erilaisissa olosuhteissa.

Tomin mukaan kalastaminen eroaa opettamisesta ainoastaan siinä, että opettamiseen sisältyy aina moraalinen ulottuvuus. Kalastajalla ei ole moraalisia velvoitteita ja tunteita kalaa kohtaan, mutta opettajan suhde oppilaisiin on välttämättä moraalinen, se sisältää aina arvovalintoja.

Tomin mukaan ei ole eikä voi olla 'kalastamisen tiedettä'. Sama koskee kasvatusta ja opetusta. Molempia leimaa ennakoimattomuus. Kasvatus- ja opetustyössä tarvitaan ennen kaikkea tilanneherkkyyttä, taitoa 'lukea' oppilaiden käyttäytymisen antamia vihjeitä ja muuntaa joustavasti omaa käyttäytymistä näiden vihjeiden mukaan.

Tomin esittämät käsitykset eivät ole vieraita meilläkään. Esimerkiksi keskustelussa ns. yhteisökasvatuksesta vastaavat äänenpainot ovat toistuvasti esillä: "Onko tavoitteena selvittää opetuksen tieteellistämällä kasvatuksesta, opetuksen tieteellä kasvatuksen taiteesta, teorialla käytännöstä ja tekniikalla opettajan koko persoonallisuuden kehityksen välttämättömyydestä vuorovaikutuksessa ihmisiin, oppilaisiin?" (Simola 1980, 7) Kaipion ja Murron mukaan kasvattajan keskeisimpiä taitoja on tilanneherkkyys: "tilanteen eri vaihtoehtojen on ikäänkuin salamannopeana filminauhana kuljettava ohi silmien, ja sillä hetkellä parhaalta tuntuvaan kokonaisvaihtoehtoon on tartutta-

va ja ratkaisu tehtävä nopeasti” (Kaipio & Murto 1980, 71). Tähän liittyy kielteinen arvio teorian merkityksestä: ”teoreettinen perusta ei sellaisenaan anna paljonkaan välineitä käytännön kasvatusilanteiden ratkaisemiseksi” (mts., 73).

Näin hahmottuu kuva kasvattajasta ja opettajasta sosiaalis-moraalisen tilannehallinnan käsityöläisenä, henkilönä joka on vuosien kokemuksen avulla saanut ’silmit selkäänsäkin’. Kuva on nostalginen ja todellisuutta pakeneva. Tällaisen nostalgisen kaipuun ja todellisuuspauon suosio on helppo ymmärtää, kun erittelee kasvatus- ja opetustyön muuttumista luonteeltaan teolliseksi toiminnaksi viime vuosikymmeninä.

## *Kasvatus- ja opetustyön teollistuminen*

Kun Tom käyttää vertauskuvana kalastajan työtä, hän puhuu itse asiassa sunnuntaikalastajan vapaa-ajan toiminnasta. Yhteiskunnallistunut kalastustyö nykyaikaisessa mielessä on jotakin aivan muuta kuin Tomin kuvaama harrastus. Se on teollista toimintaa, jota suoritetaan uivilla kalatehtailla. Työ on pitkälle mekanisoitua, se on paloitettu monotonisesti toistuviin osatehtäviin ja järjestetty hierarkisen organisaation muotoon.

Vastaava teollistumiskehitys on viime vuosikymmeninä ulottunut myös kasvatus- ja opetustyöhön. Koulutuksen määrällinen paisuminen on tuonut mukanaan kasvatuksen ja opetuksen rationalisoinnin ja mekanisoinnin. Jo vuonna 1954 opetuksen rationalisoinnin uranuurtaja, nykyaikaisen behaviorismin johtohahmo B.F. Skinner kirjoitti: ”Koko päteväksi tulemisen prosessi millä tahansa alueella on jaettava hyvin suureen määrään hyvin pieniä askelia ja vahvistaminen on tehtävä riippuvaiseksi kunkin askeleen menestyksellisestä suorittamisesta. ...opetuksellisia käytäntöjä koskevien tietojemme nykytila näyttää osoittavan ajoittamisen olevan järjestettävissä tehokkaimmin opittavan materiaalin suunnittelun kautta. Tekemällä jokainen toistaan seuraava askel niin pieneksi kuin mahdollista vahvistamisen useus voidaan nostaa maksimiin samalla kun mahdolliset aversiiviset seuraukset väärästä suorituksesta voidaan vähentää minimiin. Muut tavat suunnitella oppimateriaali tuottavat muita vahvistamisen ohjelmia.”

Ja edelleen: ”oppimisen kokeellisessa tutkimuksessa on havaittu, että vahvistamisen määräkiintiöt, jotka ovat kaikkein tehokkaimpia organismia kontrolloitaessa, eivät ole järjestet-

tävissä opettajan henkilökohtaisen harkinnan kautta. Organismiin vaikuttavat sellaiset hienosyiset vahvistamisyksiköiden yksityiskohdat, jotka ovat ulkopuolella inhimillisen organismin järjestelykyvyn. On käytettävä mekaanisia ja sähköisiä apuvälineitä. Mekaanista apua vaatii myös pelkkä vahvistamisyksiköiden määrä... Yksinkertainen tosiasia on, että puhtaana vahvistamismekanismina opettaja on vanhanaikainen.” (Skinner 1968)

Opetuksen teollistaminen edellyttää ’ennalta paketoitua’ ja ’opettajavarmaa’ opetusta. Opetusteknologia syntyi täyttämään tätä tehtävää. Se tuotiin Suomeen USA:sta ja muista läntisen teollisen maailman keskuksista 1960- ja 70-lukujen taitteessa. Maahantuoja ja ensimmäisenä soveltamiskenttänä toimi työelämän aikuiskoulutus.

Opetusteknologian laajimmin levinnyt osa on opetustavoitteiden määrittäminen ns. päättekäyttäytymistermein aidon behavioristisessa hengessä (vrt. Mager 1970). Taustalla on kuitenkin kokonaisvaltainen näkemys myös oppisisältöjen valinnan ja koko opetussuunnitelman laadinnan rationalisoinnista. Kasvatuslehden vuonna 1972 ilmestyneessä, työelämän koulutusta käsittelevässä teemanumerossa Jouko Matilainen hahmotteli ammatillisen opetuksen sisältöjen valintaa seuraavasti: ”Analyysin avulla pyritään selvittämään ne valmiudet, jotka koulutetulla täytyy olla, jotta hän pystyisi suorittamaan ammatissaan esiintyvät tehtävät. ...Analyysi on siten selvitys ammatin opetussisällöstä eli inventaariin verrattava luettelo niistä tiedoista ja taidoista, joista ammatti muodostuu. ...Analysoitaessa ammatti jaetaan ensin osa-alueiksi ja sitten yhä pienempiin osiin kunnes päästään kerrallaan käsiteltäväksi sopivaan osaan: opetussyksikköön.” (Matilainen 1972, 209)

Opetusteknologinen malli ottaa annettuina olemassaolevat työtehtävät tai koulutettavien elämässä tyypillisinä esiintyvät tilanteet. Se pilkkoo nämä mahdollisimman pieniksi osiksi ja valitsee opetetavat sisällöt suoraan niiden mukaan. Tämä mosaikkimainen ajattelu-tapa johtaa kaikenlaisten kokonaisteorioiden hylkimiseen. Pyritään mahdollisimman suoraan käyttökelpoisiin erillistietoihin ja -taitoihin. Samalla tavoitteena on tietojen ja taitojen välitön mitattavuus. Tiedoista ja taidoista tulee markkinoilla vaihdettavaa kappaletavaraa.

Tämä opetusteknologinen tavara-ajattelu toteutuu tyylipuhtaana eri koulutusteilla laadituissa opetustavoitteiden ’taksonomioissa’. Vahvimmin se lyö läpi opetuskäytäntöön kustantajien tuottaman oppimateriaalin välityk-

sellä, ns. rasti ruutuun-tehtävinä, mallikokeina jne. ”Keskikoulun äidinkielen opiskelua var-  
ten hankittiin Setälän kielioppi ja muutama lu-  
kukirja. Samat kirjat hankki opettaja. Nyt Se-  
tälää korvaavia kirjasarjoja on yläasteella kuusi  
ja esimerkiksi ’Oma kieli’ -sarjan jokainen  
osa sisältää suraavat tuotteet: Oppikirja, Työ-  
kirja, Opettajan oma, Kalvot, Äänitteet, Ko-  
keet. Niiden rinnalla on mahdollista käyttää  
Oma lukutaito-kirjaa. Paketti per vuosi on jär-  
jestelmän ajatus.” (Koskinen 1980, 17)

Perinteiseen ’opetuksen vapauteen’ tottunut  
kasvattaja kokee opetusteknologian usein en-  
sin miellyttävänä helpotuksena. Tehtävät, ko-  
keet, kalvot jne. on laadittu valmiiksi — mikä-  
pä sen miellyttävämpää ylikuormitetulle opet-  
tajalle. Pitemmän päälle opettaja kokee men-  
nettävänsä jotakin — muuttuvansa kasvotto-  
maksiksi ja persoonattomaksi opetusteknikoksi.  
Hän alkaa hakea lievitystä tunteiden ja ihmis-  
suhteiden alueelta. Syntyy kysyntää ’dialogipe-  
dagogikalle’ (vrt. Kallós 1978), ’orgaaniselle  
opetukselle’ (Gunnerblad & al. 1974) jne. Ope-  
tusteknologia samaistetaan ’tietojen’ tai jopa  
’teorian’ korostamiseen. Kasvattaja kokee men-  
nettävänsä kasvatus tehtävänsä ja tahtoo hypä-  
tää pois opetusteollisuuden liukuhihnalta. Mil-  
tei mikä tahansa ’humaanin’ tuntuinen vai-  
htoehto muodostuu houkuttelevaksi. Tiede al-  
kaa näyttäytyä vihamielisenä ja vieraana voi-  
mana, joka uhkaa hävittää mielekkyyden työ-  
tä.

Tähän liittyy viime vuosina käyty keskustelu  
opettajien ’deprofessionalisoitumisesta’ (esim.  
Hoyle 1980). Eräät koulutuskriitikot ovat aset-  
taneet kyseenalaiseksi pyrkimyksen opettajien  
tieteellisen pätevyyden kohottamiseen vedoten  
siihen, että kyseessä on lähinnä ammattikun-  
nan itsetarkoituksellinen pyrkimys vahvistaa  
omaa asemaansa. Deprofessionalisoitumisen  
kannattajat katsovat, että tieteellisen koulu-  
tuksen laajentamisella ei ole oleellista merki-  
tystä opettajien arkityön kannalta — pikem-  
minkin se etäännyttää opettajia oppilaidensa  
todellisista elämänolosuhteista ja tarpeista.  
Siksi olisikin hävitettävä muodolliset pätevyys-  
vaatimukset ja avattava pääsy opetustyöhön  
kelle tahansa, jolla siihen on taipumuksia.

Hoyle huomauttaa tähän: ”Kriitikkojen ar-  
gumentilla olisi enemmän painoa, jos vallitsisi  
yleinen poliittinen tahto palata yksinkertai-  
sempaan yhteiskuntaan, jossa riittäisi koulutus  
paikallisen yhteisön elämään; mutta tällaisesta  
tahdosta ei ole merkkejä. Siksi, kun uutta tie-  
toa luodaan ja suoritetaan innovaatioita ope-  
tussuunnitelmassa, pedagogiikassa ja organi-  
saatiossa, säilyy tarve auttaa opettajia jollakin

tavoin kohtaamaan nämä muutokset.” (Hoyle  
1980, 51)

## *Kasvatus- ja opetustyön teollistumisen sisäiset ristiriidat*

Mitkä ovat kasvatus- ja opetustyön kehittä-  
misen todelliset vaihtoehdot? Onko valittava  
**joko** alistuminen opetusteollisuuden valmiiksi  
paketoitujen tuotteiden tekniseksi välittäjäksi  
**tai** todellisuuden pakeneminen tunteiden, ih-  
missuhteiden ja käsityömäisen kasvatus työn  
katoavaan lintukotoon?

Tällainen asetelma jättää huomiotta opetuk-  
sen teollistumisen sisäisen ristiriitaisuuden. Sen  
valaisemiseksi palaamme vielä hetkeksi Tomi-  
n kalastusvertaukseen. Äskettäin julkaistu lehti-  
artikkeli uuden tekniikan vaikutuksesta  
kalastukseen:

”Tämän päivän kalastaja on taituri, joka käytte-  
lee monimutkaista tekniikkaa insinöörin ottein.  
...Kahdesta kaikuluotaimesta mies seuraa meren-  
pohjaa aluksen edessä ja alla. Kaikuluotain ker-  
too myös troolin sijainnin. Kolmas luotain kertoo  
kuvaputkellaan, onko kalaa aluksen sivulla. Mies  
istuu pyörivässä tuolissaan, seuraa luotaimia, dec-  
caa ja tutkaa silmillään ja hoitelee käsillään vins-  
sejä ja vipuja. Ruori on aluksessa enää koriste-  
na, ohjaus sujuu pienellä vivulla. ...vinssit nosta-  
vat troolia karien kohdalla ja palauttavat troolin  
taas pohjaan, kun piikki on ohi. ...Mestarin ei  
juuri tarvitse tulla ulos kannelle, ellei hän halua.  
Julanta (laiva) pärjää tiukan paikan tullen jopa  
kolmen miehen miehistöllä. Trooli voidaan hoitaa  
kahden miehen voimin. Kun saalis saadaan aluk-  
sen sisään, se voidaan lajitella jo aluksessa. Lajit-  
telukone erottaa pienet silakat suurista; pienim-  
mät rehuksi ja suuret teollisuuteen fileeratta-  
vaksi.”

(Helsingin Sanomat 12.4.1981)

Tämä kuvaus viittaa automaation myötä ke-  
hittyviin uusiin piirteisiin työprosesseissa. Pro-  
sessin kontrollointityö alkaa korvata pitkälle  
ositetun vaihtotyön tai esim. yksittäisen koneen  
käyttämisen. Prosessin kontrollointi ja valvon-  
ta näyttää sinänsä usein äärimmäisen yksinker-  
taiselta ja yksitoikkoiselta. Se on pääasiassa  
paikallaan istumista ja nappien painamista.  
Kuitenkin virhesuoritukset tai väärät reaktiot  
automaattisen prosessin häiriytyessä saattavat  
johtaa tavattoman laajamittaisiin seuraamuk-  
siin. Tästä johtuen vallitsee ristiriita. Suuri osa  
työstä voitaisiin hallita hyvin vähäisellä koulu-  
tuksella, oppimalla tiettyjä rutiinisuuorituksia.  
Mutta yllättävissä häiriötilanteissa tarvitaan  
koko prosessin teoreettista käsittämistä — sel-  
laisia taitoja joita yllä kuvatus huippumoder-  
nin troolarin kapteenilta edellytetään koko  
ajan. Toisin sanoen ilmenee **samanaikaisesti** ja  
samassa työprosessissa **sekä** työn mekanisoi-  
tu-

mista ja rutinisoitumista **että** aivan uudenlaisen tiedollisten, teoreettisten vaatimusten 'esiin pulpahtamista'. Jälkimmäinen tendenssi nostaa yhä useammin esiin kysymyksiä: Miksei prosessin valvojan ja ohjelmoijan työtä voitaisi yhdistää? Miksei prosessin valvojille ja operaattoreille voitaisi opettaa myös ohjelmointia ja suunnittelua?

Sovellettuna kasvatusta- ja opetustyöhön tämä merkitsee ensinnäkin vaatimusta eritellä huolellisesti opetusteknologian ja opetuksen teollistamisen ristiriitaisia vaikutuksia. Valmiiksi paketoitua oppimateriaalia ja siihen liittyvän teknisen välineistön läpilyönti merkitsee laajasti ottaen tietynlaisia opetuksen automatisointia. Kytkeytyessään tietokoneiden opetukselliseen käyttöön tämä kehitys voimistuu. Opettajasta näyttää yhä enemmän tulevan opetustapahtuman järjestelijä — tietynlainen 'prosessin valvoja', joka ei enää hallitse opetuksen sisältöjä eikä sen prosessia kokonaisuutena. Sisältöjen ja prosessin suunnittelu siirtyy yhä enemmän kustantajien asiantuntijoille. (tai tietokoneohjelmien laatijoille).

Joutuessaan tällaiseen ulkokohtaisen järjestelijän ja valvojan rooliin opettaja menettää tosiasiallisesti ammattipätevyyttään. Mutta **samanaikaisesti** prosessissa ilmenevät yllätykset ja ongelmat suuntaavat kehitystä toisaalle. Kasvatusta- ja opetustyössä nämä häiriöt ovat jatkuvia, monimuotoisia ja kärkeviä. Koulussa niiden ensimmäisenä oireena ovat yleensä työrauha- ja motivaatiopulmat. Aikuiskoulutuksessa häiriöt näkyvät usein vasta jälkikäteen, jouduttaessa silmätysten **oppimistulosten** kanssa kentällä, ammattikäytännössä ja arkielämässä. Mitä tehdä, kun 'opittua' ei kyetäkään soveltamaan, kun sen siirtovaikutus uusiin tilanteisiin on mitätön? Mitä tehdä, kun alkaa paljastua, että pyöritämme tuhansia kurssipäiviä vuosittain voimatta varmasti vakuuttua, että oppilaamme ovat todella oppineet jotakin oleellista? Kurssin lopussa 'pääte-käyttätymistä' mittaavilla kokeilla mittaamme tavallisesti ulkomuistia ja hetkellistä pänttäskykyä. Niistä ei tässä ole paljoa apua.

Valtionhallinnon henkilöstökoulutusta voidaan käyttää esimerkkinä. 1970-luvulla voimakkaasti paisunut henkilöstökoulutus raken-tui opetuskäytännössään opetusteknologian varaan. Sitä pehmensivät ja täydensivät erilaiset ryhmä- ja tunnepainotteiset mallit. Käytännössä kouluttajien ammattikäytäntö muovautui suureksi osaksi 'pakettikoulutuksen' järjestelemiseksi. Esimerkiksi johdon koulutuksessa suuri osa paketeista ostetaan kaupallisilta yrityksiltä, jotka tuottavat niitä suoraan

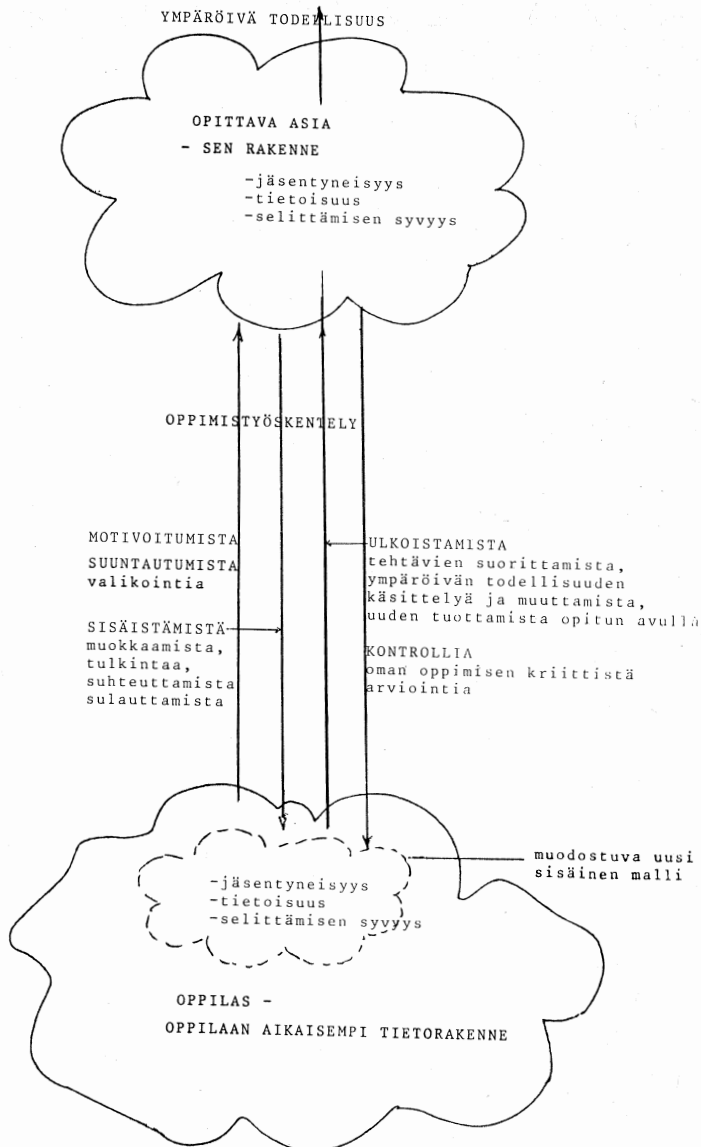
USA:sta. Tällaisen kehityksen sisäiset ristiriidat kehkeytyivät 1970-luvun aikana ja saivat ilmauksensa sekä kouluttajien että koulutettavien turhautumisena. Valtiovarainministeriön koulutuspäällikkö kirjoitti vuonna 1977: "Koulutuksen didaktinen taso on toisinaan heikkoa ja itse koulutustapahtuma siten tehoton. Opetussisältönä tarjotaan liian paljon yleistä, pinnallista, heikosti valtionhallinnon konkreettiseen tilanteeseen sopeutettua oppiainesta. Koulutus on usein kapeaa ja lyhyksetoista eikä henkisten ja käytännöllisten valmiuksien perusteellista opettamista." (Tarvainen 1977, 12)

Tällaisten vaikeuksien esiin nouseminen, törmäminen ulkokohtaisen 'järjestelijän' roolin rajoihin, asettaa polttavana kysymyksen: miten voisi aikaansaada oppimista, joka tuottaa todellisia muutoksia oppilaiden arkisessa käytännössä, so. keskeisten avainkäsitteiden ja periaatteiden omaksumista itsenäiseen soveltamiskykyyn saakka? Paljastuu, että opetusteknologia sen paremmin kuin erilaiset muodikkaat ryhmäkäyttämisen mallitkaan ei anna juuri mitään aineksia ihmiselle ominaisten korkeampien henkisten toimintojen, ennen muuta tietoisien kielen avulla tapahtuvan oppimisen ymmärtämiseksi ja hallitsemiseksi. Edelleen paljastuu, että tietoisia, laajaan siirtovaikutukseen johtavia oppimisprosesseja ei voi suunnitella eikä toteuttaa hallitsematta syvällisesti opetettavaa sisältöä, omaksuttavan tietoa-aineksen 'syvärakennetta', sen sisäisiä avainkäsitteitä ja periaatteita.

Tästä seuraa kysymys: Miksei opetuksen 'järjestelijän' ja opetuksen suunnittelijan työtä voisi yhdistää? Mikseivät opettajat ja kouluttajat voisi oppia hallitsemaan myös opetettavia tietosisältöjä ja opetus-oppimisprosessin kokonaisuutta?

## *Tieteellisesti hallitun kasvatusta- ja opetustyön edellytyksiä*

Behaviorismin ja siihen nojautuvan opetusteknologisen ajattelun umpikuja heijastuu voimakkaasti tämänhetkessä oppimisen ja opetuksen tutkimuksessa. Voidaan sanoa, että 1970-luvun aikana on länsimaissa tällä alueella tapahtunut peruuttamaton paradigman, lähestymistavan muutos. Kognitiivinen psykologia on syrjäyttänyt behaviorismin voimakkaimmin etenevänä virtauksena oppimisen tutkimuksessa. Ulkoisten ärsykkeiden ja reaktioiden mekaanisten yhteyksien kehittelyn tilalle on kohonnut "käsitys ihmisestä tietoa valikoivana,



tulkitsevana ja aktiivisesti käytävänä olentona, joka 'konstruoi' oman kuvansa maailmasta. ...Siihen liittyy muutos myös tutkimusmetodiikan painopisteessä, siirtymistä tuotoksen — toiminnan tuloksen — kvantitatiivisesta tarkastelusta kohti prosessien kvalitatiivista tarkastelua." (von Wright 1980, 69)

Suomessa tämä paradigman muutos on vasta 'hiipimässä' sisään yliopistojen porteista. von Wrightin johtama tutkimustyö Turun yliopistossa (von Wright & al. 1979) ja Martonin ryhmän kirjan (Marton & al. 1980) suomentaminen ovat tästä merkkeinä. Toisaalta jo pitkään kognitiivisten prosessien laadulliseen tutkimukseen suuntautuneella neuvostopsykologialla ja -pedagogiikalla on meillä viime vuosi-

na ollut merkittävä rooli ajattelutavan muutoksessa (vrt. erityisesti Galperin 1979; Leontjev 1977; Lurija 1979).

Kognitiiviselta kannalta oppimisprosessi voitaisiin kuvata pelkistettynä mallina ylläolevan kaavion tapaan (vrt. Engeström 1981).

Tällainen oppimisprosessin malli on kuitenkin vielä väkivaltainen abstraktio todellisudesta. Itse asiassa oppiminen tapahtuu aina yhteiskunnallisessa ympäristössä ja yhteiskunnallisesti määräytyneenä. Koko kaaviossa esitetyn mallin ympärille voitaisiin piirtää kehykset, jotka ilmentävät oppimisprosessin 'puitetekijöitä' ja näiden ympärille vielä laajemmat kehykset, jotka ilmentävät yhteiskunnan taloudellisia, poliittisia ja ideologiskulttuurillisia rakennetekijöitä.

Tällaiset kehykset eivät kuitenkaan selitä, **miten** oppimisprosessin yhteiskunnallinen määräytyminen todellisuudessa tapahtuu — mitkä ovat sen mekanismit. Tässä yhteydessä tätä kysymystä voidaan vain jäsentää, ei suinkaan eritellä perusteellisesti. Oppimisen yhteiskunnallista määräytymistä voitaisiin lähestyä seuraavista näkökulmista:

- **Oppimismotivaatio:** kapitalistisessa markkinataloudessa työn ja opiskelun motivaatioperustaksi pyrkii muodostumaan abstrakti, vieraantunut ja välineellinen palkan, arvosanojen tms. vaihtoarvostikkeiden tavoittelu (vrt. Engeström 1979). Muodostuu 'oppilain rooli', jota leimaa välinpitämättömyys oppittavaa asiasisältöä kohtaan, kiinnostus vain omaa selviytymistä ja suoriutumista kohtaan.
- **Oppimisen sisältö:** sanotun kaltainen oppimismotivaatio näyttää luovan maaperää oppilaiden tietoisuuden 'osastoitumiselle' toisistaan irralliseksi (usein piilevästi keskenään ristiriitaisiksi) ja heikosti tiedostetuiksi palasiksi, joita kutakin käytetään aina tilanteen niin vaatiessa oman selviytymisen turvaamiseen, mutta jotka eivät muodosta mitään kokonaisvaltaista, ajattelua ja toimintaa ohjaavaa teoriaa tai käsitejärjestelmää. Tällaisen 'osastoituneen' tiedon yhteys tunteisiin ja tahtoon on heikko. Juuri pirstoutuneisuutensa takia tällainen tieto ei kykene antamaan juuriin meneviä selityksiä ympäröivän maailman ilmiöille, vaan jättää käyttäytymisen pitkälle stereotyyppisten kaavojen varaan (vrt. Engeström 1981a). 'Osastoitumiseen' liittyy läheisesti tiedon jääminen ylipäänsä kuvailevalle, empiiriselle tasolle. Teoreettiset yleistyksiset edellyttävät opiskeltavien ilmiöiden alkuperän ja yleisten sisäisten suhteiden oivaltamista, vastaamista kysymykseen 'miksi?'. Tällaisen tiedon omaksuminen on vaikeasti sovitettavissa yhteen välineellisen opiskelutietämisen ja tiedon 'osastoitumisen' kanssa (vrt. Dawydow 1977).
- **Oppimisprosessin eteneminen:** oppiminen pyrkii muodostumaan katkonaiseksi, oppimisen yhteiskunnalliset puitteet suosivat 'valmiin' tiedon vastaanottamista sen sijaan, että tieto synnytetäisiin todellisuuden ristiriitoja analysoimalla ja testattaisiin käytännössä, todellisuuden selitysmallina. Oppiminen jää puolitehen, kuolleiksi muistinvaraisiksi käsitteiksi tai suppeiksi käytännön taidoiksi, joiden teoriaperustaa ei hallita. Opetus ja elämä jäävät etäälle toisistaan.

Nämä piirteet kuvaavat kasvatus- ja opetus-työn puitetekijöiden muodostumista nimenomaan oppimisen kannalta. Päältä katsoen puitetekijät ovat suoraviivaisen kielteisiä. Todellisuudessa tällaiset puitetekijät ovat itse sisäisesti ristiriitaisia. Oppilaiden oppimisessa vaikuttavat aivan saman tyyppiset, heidän omasta työstään ja elämäntilanteestaan nousevat ristiriidat kuin opettajankin työssä. Siksi puitetekijät muodostavat vain opetus-oppimistapahtuman 'kuoren', jonka sisällä liikkuva prosessi voidaan joko jättää sokeasti muovautuvaksi tai ottaa tietoisesti, tieteeseen perustuvan ohjauksen kohteeksi.

Opettaja, joka lähtee tieteellistämään opetustyötään yhdessä työtovereidensa kanssa, tarvitsee siis kahdenlaista tietoperustaa ja niiden yhteensovittamista. **Ensinnäkin** hän tarvitsee tietoa ihmisen oppimisprosessista ja sen didaktisesta hallinnasta. Tähän liittyy kiinteästi tieto oman opettettavan sisältöalueen 'syvärakenteesta', sen keskeisistä teoreettisista yleistyksistä. **Toiseksi** hän tarvitsee tietoa oppimisen ja opetuksen yhteiskunnallisesta määräytymisestä omassa yhteiskuntamuodossamme, kapitalismissa. Näiden tietojen lähteenä olevat tieteelliset traditiot ovat vielä suurelta osin erillään toisistaan. Paine opetus- ja kasvatustyön käytännölliseen tieteellistämiseen pakottaa myös nämä tutkimussuuntaukset lähenemään toisiaan.

#### Lähteet:

- Dawydow, W.W. 1977. *Arten der Verallgemeinerung im unterricht*. Berlin: Volk und Wissen.
- Engeström, Y. 1981. Perustietoa opetuksesta. Helsinki: Valtiovarainministeriö (ilmestyy).
- Engeström, Y. 1981a. The laws of nature and the origin of life in the pupils' consciousness: A study of contradictory modes of thought. *Scandinavian Journal of Educational Research* 25:2 (in press).
- Engeström, Y. 1979. Koulunkäyntimotivaatio tutkimuksen kohteena. *Osat I—II. Ammatinvalinta* 23:3, 12—15 ja 23:4—5, 39—43.
- Galperin, P.J. 1979. Johdatus psykologiaan. Helsinki: Kansankulttuuri.
- Gunnerblad, G. & al. 1974. *Organisk utbildning. Uddevala: PA-rådet*.
- Helsingin Sanomat 12.4.1981. Uusi tekniikka multistaa kalastusta/Holmströmien Julanta pärjää kolmella miehellä.
- Hoyle E. 1980. Professionalization and deprofessionalization in education. In Hoyle, E. & Megarry, J. (ed.) *World yearbook of education 1980: Professional development of teachers*. London & New York: Kogan Page & Nichols Publishing, p. 42—54.
- Kaipio, K. & Murto, K. 1980. *Toimiva yhteisö*. Jyväskylä: Gummerus.

- 
- Kallós, D. 1978. Den nya pedagogiken. Stockholm: Wahlström & Widstrand.
- Koskinen, I. 1980. Miten käy opettajan? Koulutyöntekijä 6: 5—6, 16—17.
- Leontjev, A.N. 1977. Toiminta, tietoisuus, persoonallisuus. Helsinki: Kansankulttuuri.
- Lurija, A.R. 1979. Psykologia ja psyykkisen toiminnan kehityshistoria. Helsinki: Kansankulttuuri.
- Mager, R. 1970. Opetustavoitteiden määrittäminen. Helsinki: Otava.
- Marton, F. & al. 1980. Oppimisen ohjaaminen. Helsinki: Weilin & Göös.
- Matilainen, J. 1972. Ammatin opettamisen suunnittelu. Kasvatus 3:4, 208—213.
- Simola, H. 1980. Yhteisökasvatus vai luokkayhteisön kehittäminen. Koulutyöntekijä 6: 5—6, 4—7.
- Skinner, B.F. 1968. The technology of teaching. New York: Appleton Century-Crofts.
- Tarvainen, P. 1977. Valtio henkilöstönsä koulutajana. Hallinto 10/1977, 2—13.
- Tom, A.R. 1980. Teaching as a moral craft: A metaphor for teaching and teacher education. Curriculum Inquiry 10:3, 317—323.
- von Wright, J. 1980. Kognitiivisen psykologian kehityksen piirteitä. Psykologia 15:2, 67—71.
- von Wright, J. & al. 1979. Oppimisen strategia kouluiässä I. Turun yliopisto. Psykologian tutkimuksia 33.