

IRMA HOLOPAINEN

# Informaation ja tiedon suhteesta omaksumisprosessissa

Holopainen, Irma, Informaation ja tiedon suhteesta omaksumisprosessissa [The relation between information and knowledge in the human assimilation process]. Kirjastotiede ja informatiikka, 1 (4): 88—95, 1982.

The theory of action as elaborated by the Russian school of culturo-historical psychology forms the methodological basis of the paper. The theory is concretized here particularly in defining the two concepts 'knowledge' and 'information'.

The characteristics of internal and external activities are specified. »Ideal objective» activity and »material objective» activity are the central concepts used. They are distinguished from each other by the difference in their objects. The basic components of human activities are the actions that realize them (Handlungen) and the motives that launch action. The means of action are operations and they depend directly on the conditions in which a goal of action is attained.

The dialectic of the external becoming internal in the human subject, genetical-historically, determines the contents of the concepts of knowledge and information.

In the study these concepts belonging to the sphere of the communication theory are first defined as products of ideal objective activity and, secondly, as objects and products of human psychic reflection and thinking processes. The mediating factor in a subject's activity lies in external and internal speech i.e. in language. In assimilation processes, information and knowledge become part of individually produced meanings and have, thus, a significance on a personal level to the subject of activity.

*Address: Department of Journalism and Mass Communication, University of Tampere, P.O. Box 607, SF-33101 Tampere 10.*

## 1.

Useat ihmiset, minä muiden muassa, ovat taipuvaisia uskomaan todeksi väitteen siitä, että ihminen on perusolemukseltaan laiska ja passiivinen. Jollei häntä jatkuvasti patisteta, hän suhtautuu torjuvasti ylimääräisiin ponnisteluihin, etenkin älyllisiin.

Teoria, jonka esittelen tässä artikkelissa, osoittaa väitteen vääräksi: ihminen ei ole passiivinen manipulaation kohde, vaan oman elämänprosessinsa aktiivinen muokkaaja. Ihminen on toimintansa tuote ja vain toimintansa kautta hänestä tulee ihminen.

Mutta ihminen ei toimi tyhjiössä. Syntyesään hän joutuu toisten ihmisten tuottamaan kulttuuriympäristöön — niin kielelliseen, ajatukselliseen kuin esineelliseenkin. Jokaisen ihmisen elämän alkuvuodet kuluvat jo olemassaolevan **omaksumisessa**.

Omaksuminen jatkuu vielä aikuisenakin, koska ihmisen psyyken rakenne on kehittynyt juuri tuon toiminnan muotoamana. Tässä ja vain tässä mielessä ihmisen toimintaa voi väittää kaavamaiseksi.

Paljon ongelmallisempaa onkin, että omaksumisen kohteet ovat suureksi osaksi toisten ihmisten luomia. Nykyisessä 'informaatioyhteiskunnassa' yksilön mahdollisuudet luoda omia omaksumisen kohteita ovat niin teknisesti, taloudellisesti kuin kulttuurisestikin rajoitettuja. Hänen sisäinen maailmansa aukenee hänelle jo tuotettuna, jo valmistettuna ja normeerattuna.

Yleisemmin voitaisiin sanoa, että ihminen itse on toimintansa tuloksissa. Ihminen on esineellistynyt omaan kulttuuriympäristöön, jota hän heijastaa ja omaksuu, mutta myös muokkaa uuteen asuun.

Sysäys omalle tutkimustoiminnalleni tämän problematiikan piirissä läksi ajatuksesta, että inhimillinen tieto erkaantuu yhä enemmän ihmisen konkreettisesta toiminnasta (esim. ajallisesti, paikallisesti jne.). Ihminen erkaantuu kätensä konkreettisista tuotteista sen valtavan teknologisen arsenaalin kautta, jonka ihmiskunta on olemassaolonsa aikana luonut. Työnjaon ja teknologian vaikutuksesta — sekä ihmisen psyyken kehityksen seurauksena — ihmisen suhde ulkomaailmaan (luontoon ja yhteiskuntaan) välillistyy ja monimutkaistuu. Uikoistettu, esineellistetty todellisuus on yhä suurempi osa ihmisen sisäistä minää.

Artikkelini teoreettiset kulmakivet asettanut kulttuurihistoriallinen koulukunta<sup>1</sup> puhuu tässä yhteydessä sisäisen ulkoistumisesta ja ulkoisen sisäistymisestä, siis omaksumisprosessista.

Ihmisen suhde ulkomaailmaan ilmenee hänen **toimintansa**<sup>2</sup> kautta. Näin syntyy myös inhimillinen tietoisuus: tietoisuutta ei ole olemassa ilman toimintaa, eikä näin ihmisolemustakaan. Toiminta on tietoisuuden olemussubstantsi. Toiminnan ja tietoisuuden suhteen konstituioi ihmisen kielellinen toiminta, joka on fylogeneettisesti kehittyneyttä tietoisuustoimintaa.

Kielellisen toiminnan merkityksellisen aseman toteaminen ei tietenkään vielä riitä. On kysyttävä: miten ulkoinen välittyy sisäiseen ja miten siis ihmisen tietoisuus toimivan subjektin tasolla syntyy?

Ensimmäinen tehtävä onkin ihmisen toiminnan yhdistäminen omaksumisprosessiin. Siihen pyrin a) toiminnan analyysin ja b) omaksumisprosessin analyysin kautta.

Lähden ensin ratkaisemaan tehtävää a) eli kuvaamaan toiminnan yleistä rakennetta. Seuraava kaavamainen erittely on tarkoitettu ymmärryksen apuvälineeksi, ei reaalisesti kuvaukseksi inhimillisen elämän monimuotoisuudesta ja rikkaudesta.

Inhimillinen toiminta noudattaa tiettyä säännönmukaisuutta, jonka lähtökohtana

<sup>1</sup> Kysymys on Neuvostoliitossa 1930-luvulla tutkimustoimintansa aloittaneesta psykologisesta ja filosofisesta koulukunnasta, jonka edustajina tunnetaan erityisesti L. S. Vygotski sekä hänen oppilaansa A. N. Leontjev ja P. J. Galperin. Keskeiset filosofiset premissit kehittäli S. L. Rubinstein ja neuropsykologiaan ajattelua soveltanut A. R. Luria.

<sup>2</sup> Toiminta on tässä yhteydessä ymmärrettävä hyvin laajaksi, jopa kategoria -käsitteeksi, joka kattaa kaikki inhimillisen tietoisien aktiviteetin muodot.

ovat yhteiset inhimilliset toiminnan motiivit (tarpeisiin liittyneinä). Tämä psykologisen säännönmukaisuuden hahmotelmia taapaamme suurten filosofioiden töissä, mutta myös Marxin työprosessin analyysissä (Pääoma I, s. 168—175).

On ymmärrettävää, että juuri kulttuurihistoriallinen koulu kiinnostui työprosessin analyysin ulottamisesta ihmisen psyykkisen toiminnan tutkimiseen. Sen yksi merkittävimmistä saavutuksista lienee oivalutus, että ihmisen psyykkisellä, sisäisellä toiminnalla ja ulkoisella, 'konkreettisella' toiminnalla on sama yleinen rakenne. Tutkimalla ihmisen ulkoista toimintaa (työprosessia) voidaan objektiivisesti saada tietoa myös hänen sisäisen rakenteensa lainalaisuuksista. Psykologiaan ajattelutapaa sovelsi erityisesti A. N. Leontjev tutkimalla ihmisen ja ulkomaailman vuorovaikutuksen genesisistä sekä luonnonhistoriallisen että yhteiskuntahistoriallisen kehityksen näkökulmasta (Probleme der Entwicklung des Psychischen). Tuota — tuiki tärkeätä — kehkeytymistä en kuitenkaan tässä voi esittää. Keskityinkin toiminnan rakenteen mahdollisimman tiiviiseen kuvaukseen.

## 2.

Toiminnan analyysin kannalta tärkein tekijä on toiminnan kohde, päämäärä. Kohdeesta määräytyy, mitä toiminta psykologisessa mielessä on ja millaisia apuvälineitä toiminnassa käytetään. Toiminnan kohde on myös toiminnan alkuun sysävä motiivi.

Toiminta koostuu tekojen ketjusta, joka reaalisoi toiminnan. Jokaisella teolla on tavoite, mikä on yksittäisen teon motiivi. Toimissaan ihminen suhteuttaa yksittäisten tekojensa tavoitteet toiminnan varsinaiseen pantiin, kokonaistoiminnan päämäärään. Teon motiivin ja kokonaispäämäärän suhteesta syntyykin toiminnan subjektiivinen merkitys, sen 'mieli'. Mieli ei välttämättä ole aina aktuaalisesti tiedostettua. Mielen tai merkityksen tuominen tietoisuuteen vaatii usein ponnisteluja, jopa psykoanalyysia.

Tekojen lisäksi toiminnan elementteihin kuuluvat **operaatiot**, joilla on keskeinen merkitys myöhemmin määriteltäville informaation ja tiedon käsitteille. Pureudunkin operaatioiden selvittämiseen perusteellisemmin.

Toiminnan rakenteessa operaatiot ovat teon toteuttavia toimenpiteitä, menetelmiä, keinoja. Kun teot liitetään yksittäisiin tavoitteisiin (ja motiivipäämäärään) eli yksilön tiedostetusti asettamiin ja psyykkisesti hei-

## KAAVIO 1.

## TOIMINNAN YLEINEN RAKENNE

## ELÄMÄNPROSESSI

TOIMINNAT 1, 2, ..., n

suuntautuvat

TOIMINNAN KOHDE  
PÄÄMÄÄRÄ  
(määrittää toiminnan  
luonteen)PERUSSUUNTA:  
PÄÄMÄÄRÄSTÄ  
SUBJEKTIINtoiminnan  
subjektiivinen  
'mieli'TEOT 1, 2, ..., n  
(realisoivat toiminnot)

suuntautuvat

MOTIIVI (TAVOITE)

OPERAATIOIT 1, 2, 3, ..., n (ovat historiallis-yhteiskunnallisesti sidottuja toiminnan esineellisiin ehtoihin)

jastamiin kohteisiin, liitetään operaatiot tavallaan yksilön ulkopuolelle. Ne ovat ulkoa annettuja, konkreettis-esineellisiä edellytyksiä tietyn tavoitteisen teon onnistumiseksi. Operaatiot vastaavat niitä **olosuhteita**, joissa yksilöt toimivat. Yleensä operaatiot kehittyvät ihmisyyhteisön yhteiskunnallisen toiminnan tuotteina primaaristi (ennen omaksumista), kuten esimerkiksi rakennukset, koneet, kielelliset merkit. Vasta toissijaisesti operaatiot ovat yksilöllisen toiminnan tuloksia (omaksumettu menetelmä, itse tehty apuväline).

**Operaatiot ovat esineellistyneitä menetelmiä.** Esimerkiksi työkalu itsessään ei ole psyykkisen toiminnan operaatio, vaan siihen sisältyvä, omaksumisen kohteena oleva menetelmä. Yhteiskunnallisesti tuotettuun työkaluun kiteytyneet menetelmät on kehitetty riippumatta tilanteesta toimivan subjektin tavoitteista: hän joutuu omaksumaan menetelmän voidakseen toteuttaa tietyn hänen toimintansa päämäärän realisoivan teon.

Teot ja operaatiot ovatkin genesiksessään erilaisia, »niillä on erilainen dynamiikka ja kohtalo» (A. N. Leontjev). Teon synty on toimintojen vaihtumisen suhteissa (tai motiivien vaihtumisen suhteissa) — muuttunut tai uusi motiivi tuottaa toisenlaisia, uusia tekoja. Jokainen operaatio sen sijaan on tulosta teon **teknistymisestä, stereotypisoitumisesta.**

A. N. Leontjev havainnollistaa tätä muuntumista seuraavasti: jokainen (psyykkinen) operaatio on aluksi teon muodossa, joka on alisteinen tietylle tavoitteelle. Tällaisella teolla on **tietoinen** orientaatioperusta.<sup>3</sup>

Toiminnan edetessä yksittäinen teko liittyy toiseen tekoon, joka saattaa koostua yhdistetystä operaatioista, esim. auton ajonopeu-

den muutokseen (vaihtamiseen). Nyt vaihtamisesta tuleekin tämän teon toteuttamiskeino, yksi sen toteuttamiseen tarvittavista operaatioista. Vaihtaminen ei siis enää toiminnan kehittyessä tapahdukaan erityisenä tavoitteisena, tietoisena prosessina.

Auton ajajan kannalta on edullista, että vaihtaminen **automatisoituu**, siirtyy pois aktuaalisen tarkkaavaisuuden alueelta (ja tietojen tekojen alueelta). Näin hän voi keskittyä korkeamman säätelytason toimintoihin: ohjaamaan, nousemaan mäkeä, kääntymään, pysähtymään, keskustelemaan jne.

Tietoisesti muodostettujen ja kontrolloitujen operaatioiden lisäksi A. N. Leontjev viittaa operaatioihin, jotka syntyvät jäljittelyn kautta. Teko »sovitetaan» esineellisiin ehtoihin tiedostetusti kontrolloidun toiminnan ulkopuolella ja ulottumattomissa.

Esimerkkinä voi käyttää lapsen äidinkielen oppimista. Miten on mahdollista, että lapsi oppii kielen ilman systemaattista opiskelua? Tämä saattaa johtua juuri ei-tietoisesta **kielellisen teon**<sup>4</sup> sovittamisesta ulkoihin ehtoihin rinnastamisen tai jäljittelyn kautta. Vasta myöhemmin, kouluiässä lapselle **opetetaan** kieliooppia eli sitä mitä hän jo käytännössä hallitsee. Nyt kielioopin säännöistä tulee hänen tavoitteisen, tietoisien toimintansa kohteita.

<sup>3</sup> Orientaatioperustan merkitystä on tutkinut erityisesti P. J. Galperin (1979).

<sup>4</sup> Kulttuurihistoriallisen koulukunnan piirissä erityisesti A. A. Leontjev, A. N. Leontjevin poika, on kehittänyt **kielellisen toiminnan** käsitettä, mistä on johdettavissa siis myös erillinen kielellinen teon elementti.

Synnyltään erilaisilla operaatioilla on myös erilaiset ominaisuudet. Ne operaatiot, jotka syntyvät jäljittelyn kautta, ovat tavallaan tietoisuuden ulottumattomissa ja siksi vaikeasti kontrolloitavia tai muutettavia.

Sen sijaan tietoisesti muodostetut operaatiot ovat joustavia ja labiileja, tahdonalaisesti muutettavissa. Ne ovat tulosta **korkeammalla tasolla syntyneen prosessin** myöhemmästä siirtymisestä alemmalle tasalle. Jäljittelyn kautta syntyvät operaatiot (voisi puhua myös pintytymistä, tottumuksista jne.) **syntyvät suoraan tällä alemmalla, toteuttavalla tasolla.**

Operaatiot syntyvät siis täysin eri lailla kuin tavoitteiset teot. Tavoitteiset teot realisoivat subjektin motiivipäämäärän ja syntyvät sen sysäiminä. Operaatiot taas liittyvät subjektin toimintaan hänen »ulko-puoleltaan», ts. saavat alkunsa toiminnan esineellisistä ehdoista, vaikka ne ovatkin kiinteä osa toiminnan rakennetta.

Ihmisen ulkopuolella operaatiot ovat esineellistyneitä omaksumisen kohteita, ihmisen psyykkisessä rakenteessa ne ovat automatisoituneita, ei-tiedostettuja elementtejä. Yhteiskunnallisesti tuotettu operaatorakenne muodostaa subjektin ulkopuolisen menetelmäarsenaalin, itsenäisen teknisen 'struktuurin', joka on kulttuurihistoriallisesti kehittynyt ja jonka omaksuminen psyykkisen rakenteen elementiksi aiheuttaa yksilölle yhä kasvavia institutionaalisia vaatimuksia.

Operaatioista on lisäksi mainittava, että ne pyritään **korvaamaan** yhä uusilla operaatioilla, menetelmäkokonaisuuksilla. Operaatioiden korvaamisprosessi on kiinteästi yhteydessä subjektin omaksumisedellytyksiin (valmiudet, kyvyt kuten esim. ammattitaito, lukutaito). Operaatioiden kautta yksilöllinen oppiminen saa aina historiallisesti ja yhteiskunnallisesti spesifin leiman (sidonnaisuus aikaan ja paikkaan).

A. N. Leontjev kärkeä operaatioiden erittelynsä siihen, että operaation voi suorittaa myös automaattisesti: yleensäkin operaatioiden kohtalona on joutua koneiden suorittamiksi.

### 3.

Edellä kuvatun toiminnan rakenneosien erittelyn jälkeen siirryn alussa asetettuun tehtävään b) eli tarkastelemaan ihmisen omaksumisprosessin rakennetta. Omaksumisprosessi koostuu erilaisista **toimintakokonaisuuksista**, joissa lähtökohtana on ajatus ulkoisesta sisäiseen l. ulkoisen sisäistymisestä. Omaksumisprosessia kuvaamaan olen käyttä-

nyt — alkuperäiselle teorialle harkittua väkivaltaa tehden — dualistista jakoa inhimillisen toiminnan **ideaalisesineelliseen** ja **materiaalisesineelliseen** puoleen. Näillä käsitteillä haluan kuvata sitä, mitä kulttuurihistoriallisessa koulussa tavallisesti tarkoitetaan **ulkoisen sisäistymisen** periaatteella.

Alussa jo todettiin keskeiseksi ajatukseksi se, että ulkoisella ja sisäisellä toiminnalla on sama **yleinen** rakenne. Luovun nyt erittelyn ajaksi termeistä »ulkoisen» ja »sisäisen» ja käytän materiaalisesineellisen (ulkoisen) ja ideaalisesineellisen (sisäinen) käsitteitä. Ymmärrän lisäksi nämä (yhtenäisen) toiminnan eri puolet suhteellisen itsenäisinä toimintoina: ideaalisesineellisen toiminnan kohde on **(esineellistynyt) ideaalinen** ja materiaali esineellisen toiminnan kohde taas **(esineellistynyt) materiaallinen**.

Materiaalisesineellisen toiminnan konkreettina esimerkkinä voin pitää toimintaa, joka on aistimellis-konkreettisesti havaittavissa: ojan kaivuu, kutominen, työtoiminta kaikissa esineellistyneissä muodoissaan, kielellinen toiminta puheena.

Ideaalisesineellinen toiminta taas käsittää kolme eri toimintakokonaisuutta: psyykkisen orientoitumistoiminnan, kielellisen toiminnan sisäisenä puheena ja ajattelutoiminnan.

Aktuaalisti toimivan, tietoisin subjektin työssä yhdistyvät välttämättä sekä ideaalisesineellinen että materiaalisesineellinen puoli. Ihmisen psyykkisen toiminnan tutkiminen on kuitenkin mahdotonta ilman näiden puolten abstrahoinnista ja toiminnan analyysia. On tärkeää nähdä, milloin kysymyksessä on tavoitteinen teko, milloin operaatio, milloin toiminta, jolla on kokonaispersoonallisuutta muovaava vaikutus. Tämän lisäksi olen nähnyt abstrahoinnin erityisen hedelmälliseksi sen selvittämiseksi, mitä kieli, viestintä, informaatio ja tieto voisivat ihmiselle psykologisesti merkitä ja kuinka ne tietoisuutta konstituivat.

Olen pyrkinyt tiivistämään näiden toimintojen rakenne-erittelyn seuraavaan kaavioon. Erityistä huomiota tässä voidaan kiinnittää kaavion rajattuun osaan, jossa eritellään niin materiaalisesineellisen kuin ideaalisesineellisenkin toiminnan puolen operaatiota. Operaatiot voidaan nimittäin ymmärtää myös edellä esitettyyn perustuen toiminnan **tuloksiksi** (toisten ihmisten tai subjektin itsensä tuottamiksi), menetelmiksi jotka on omaksuttava psyykkisen — ideaalisesineellisen toiminnan — tasolla. Tämä taas edellyttää jo kehittyntä ideaalisesineellisen toiminnan

## KAAVIO 2.

## IDEAALIS-ESINEELLINEN TOIMINTA (IDT)

TOIMINTO Orientoitumistoiminta	TOIMINTO Kielellinen toiminta 'sisäisenä puheena'	TOIMINTO Ajattelutoiminta
TEKO (IDT) 1, ..., n	TEKO (IDT) 1, ..., n	TEKO (IDT) 1, ..., n
OPERAATIOT 1, ..., n psykkiset kuvat	OPERAATIOT 1, ..., n kielellisten merkitysten 'ideaalinen puoli'	OPERAATIOT 1, ..., n loogiset rakenteet
OPERAATIOT 1, ..., n O <sub>1A</sub> = kielen materiaalis-esi- neellinen puoli (O <sub>2A</sub> = työkalu)	OPERAATIOT 1, ..., n O <sub>1B</sub> = kielen materiaalis-esi- neellinen puoli O <sub>2B</sub> = työkalu	OPERAATIOT 1, ..., n (O <sub>1C</sub> = kielenmateriaalis- esineellinen puoli) O <sub>2C</sub> = työkalu
TEKO (MAT) 1, ..., n	TEKO (MAT) 1, ..., n	TEKO (MAT) 1, ..., n
Ulkoisen puhe mukana (O <sub>1A</sub> +O <sub>1B</sub> ) Spesifi materiaalis-esineellinen toiminto A	Spesifi materiaalis-esineellinen toiminto B	Ei ulkoista puhetta (O <sub>1C</sub> ) Spesifi materiaalis-esineellinen toiminto C

## MATERIAALIS-ESINEELLINEN TOIMINTA (MAT)

operaatorakennetta (kyettävä luomaan psyykkisiä kuvia, ennakoimaan, ymmärtämään merkitystä, ajattelemaan loogisesti).

Ulkoisen sisäistymisprosessin **lähtökohta** (genesis) on kulttuurihistoriallisen ajattelutavan mukaan aina materiaalis-esineellisessä toiminnassa. Yleensä sisäistymiseksi kutsutaan tapahtumaa, jonka tuloksena muodoltaan ulkoinen prosessi, joka toteutuu ulkoisten, aineellisten esineiden välityksellä (materiaalis-esineellinen toiminta) muuttuu psyykkiseksi, tietoisuudessa tapahtuvaksi prosessiksi (ideaalis-esineellinen toiminta).

Tämä prosessi on mahdollinen tiettyjen transformaatioiden kautta, joita kutsutaan lyhentymiksi, tiivistymiksi, automatisoimiksi. Ulkoisen sisäistymisen prosessi on siten hierarkkinen, että automatisoituminen edellisellä tasolla merkitsee siirtymistä korkeammalle tasolle.

Hahmottelen seuraavassa tiivistetysti ulkoisen sisäistymisen vaiheet (lähinnä Galperinin mukaan), koska niillä on oleellinen merkitys analyysin etenemiselle:

1. Orientoitumistoiminta (orientoitumisperustan luominen psyykkisen kuvan avulla, havaitsemisprosessit)
2. Ulkoinen toiminta materiaalisten esineiden välityksellä.

- a. 'Alkuperäinen' materiaallinen toiminto.
- b. Materialisoitunut toiminto (alkuperäisen presentaatio, esim. pienoismalli, kartta, kaavio)

3. Kohteen sisällön avaaminen subjektille toiminnan operaatorakenteen osoittamisen ja yleistämisen avulla. (Toiminnan kiintopisteet, apuvälineet)
4. Materiaalis-esineellisen toiminnan siirtymien ja yleistys ulkoisen puheen tasolle.
5. Ulkoinen puhe itseä varten (ns. egosentriinen puhe, jota esiintyy lapsilla tiettyssä kehitysvaiheessa, mutta myös aikuisilla 'itseksenuhjeluna' ongelmatilanteissa)
6. Siirtymä sisäisen puheen tasolle (kielellinen toiminta, josta karsiutuvat ulkoisen puheen aistimelliset-konkreettiset elementit — ymmärretään usein myös ajatteluksi)
7. Ajattelutoiminta (kielellinen aines karsiutuu, spontaanit kytkennät, automatismit)

Jos kaavio 2 on tarkoitettu kuvaamaan analyttisesti omaksumisprosessin rakennetta (ulkoisen sisäistymistä), niin kuinka sitten vastataan artikkelin otsikon tematisointiin? Kuinka jäsentyvät informaatio ja tieto ideaalis-esineellisessä ja materiaalis-esineellisessä toiminnassa, so. inhimillisessä tietoisuus-toiminnassa?

## 4.

Edellä todettiin toimintojen tunnuspiirteiden aukeavan toiminnan kohteen määrittelystä. Samalla kun toiminnan kohde, päämäärä saavutetaan, syntyy toiminnan tulos. Tämä tulos saattaa jälleen muodostaa operatiopohjan tuleville toiminnoille eli tuloksesta saattaa tulla toiminnan apuväline.

Tutkin seuraavassa erityisesti ideaalisineellisen toiminnan muodostavien toimintakokonaisuuksien: orientoitumistoiminnan, sisäisen puheen ja ajattelutoiminnan ominaisuuksia ja suhteita.

Ideaalis-esineellisen toiminnan kohteita (tuloksia) on tarkasteltava kolmella eri tasolla: 1) psyykkisen orientoitumistoiminnan kohteina/ tuloksina; 2) sisäisen puheen kohteina/ tuloksina ja 3) ajattelutoiminnan kohteina/ tuloksina. Siirtyessään toimintojen **tuloksiksi** kohteilla on tendenssi esineellistyä, asettua jälleen omaksumisen kohteiksi. Esineellistyneissä muodoissaan ideaalis-esineellisen toiminnan tulokset ilmenevät ensisijaisesti kulttuurisesti, inhimillisenä historiallisena kokemuksena ja sen kasautumina. Toissijaisesti ideaalis-esineellisen toiminnan tulokset ilmenevät yksilöllisen subjektin ideaalisineellisenä reflektiona: psyykkisinä kuvina, merkitysten mieltämisenä, loogisena ajatteluna.

Kun subjektin kohtaa (materiaalisesineellisen toiminnan tasolla) omaksuttavan objektin, hän joutuu luomaan siihen eräänlaisen kolmiyhteyden: kohde on heijastettava psyykkisesti, sille on annettava (kielellinen) merkitys, tulkinta ja jotta omaksuminen olisi loppuun saatettu, kohde on tuotava loogisen ajattelun tasolle.

## 5.

Subjektin kohteellisen toiminnan rakenteessa näyttäisi **informaatiolle** lankeavan tietty osa: se on sitä **pintaa**, johon subjektin ennakoiva, psyykinen orientoituminen kohdistuu.

Erityisen kiinnostavasti informaation asema on tullut esiin työn tutkimuksessa. Työelämän koneellistuessa ja automatisoituessa yhä tärkeämmäksi on tullut prosessien ohjaaminen tiettyjen tunnusmerkkien, **signaalien** mukaan. DDR -läinen työn psykologi W. Hacker kuvaa signaalien asemaa työprosessissa:

Signaalit ovat kaikissa tapauksissa oppimisprosessin tuloksia, sillä aistimellisiin signaaleihin ei voi vastata oikein ilman signaalin tiedostamista. Siirtyminen sellaisesta vastaanotosta, jossa inhimillinen tietoisuus ei ole mukana ja

joka on vain laitteiston kannalta signaali, inhimilliseen tiedotusprosessiin liittyvään havaitsemistoimintaan, on riippuvainen esineen **kuvan** käsittämisestä. Näin 'signaali' ja kuva luonnehtivat kognitiivista prosessia eri tavoin. signaali viittaa sen merkitykseen insinööripsykologiassa »tietojenkäsittelymekanismina», kuva taas viittaa kognitiiviseen prosessiin tiedotusprosessissa.

Voidaankin sanoa, että informaatio on sitä pintaa, joka esineellistää kuvan orientoitumistoiminnan tasolla: orientoitumisen tuloksena siitä tulee osa sisäistä puhetta, joka antaa sille merkityksen ja vasta merkityksenannon jälkeen informaatiosta tulee sellainen elementti, joka on valmis ajattelutoiminnan apuvälineeksi.

Jos informaatio on pintaa, niin tieto taas on sitä, mikä pinnan alla 'piilee'. Omaksumisprosessin kannalta tieto voidaan ymmärtää vain ajattelutoiminnan tulokseksi ja kohteeksi. Informaatio **voi johtaa tietoon**, muttei koskaan voi **olla tietoa**, koska tieto vaatii ajattelutoimintaa. Ajattelutoiminnan tulosten esineellistyessä (ulkoistuessa) tieto siirtyy jälleen omaksumisen kohteeksi (kollektiiviseksi/individuaaliseksi).

Ajallisesti tarkastellen informaatio palvelee subjektin **aktuaalisen** toiminnan tarpeita. Tieto taas on ajasta ja paikasta riippumaton **ennakoinnin** ja **suunnittelun** apuväline.

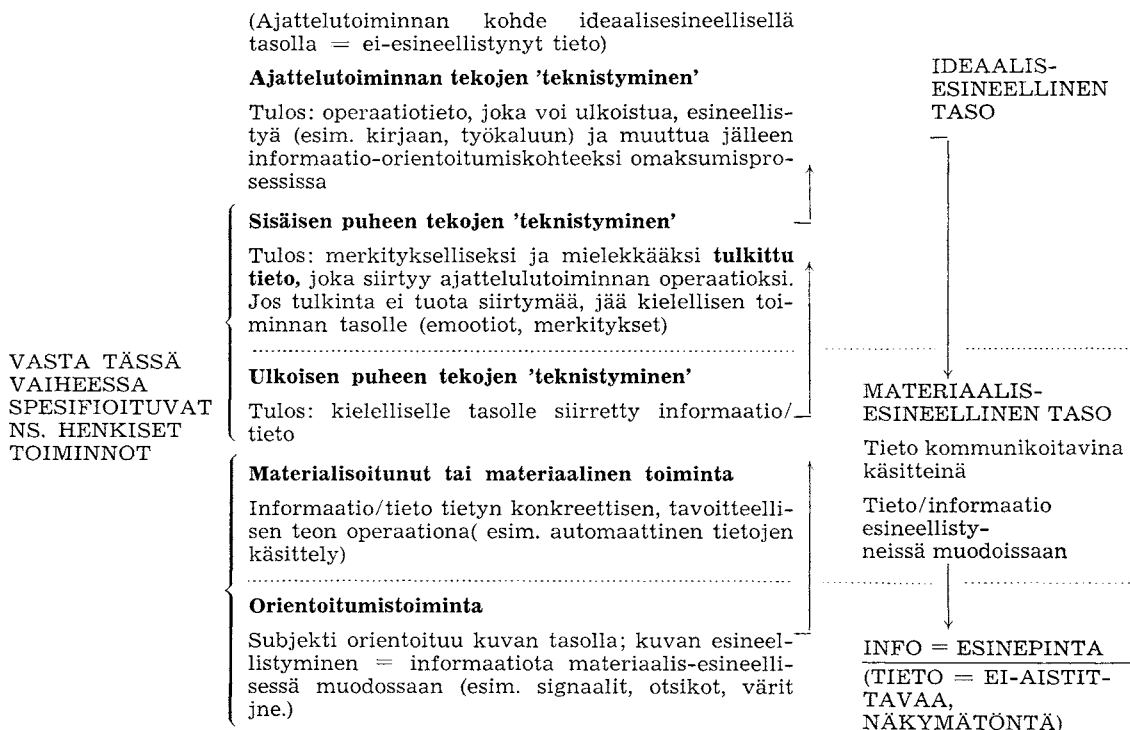
Informaatiota ja tietoa on tarkasteltava myös kielellisen toiminnan kautta. Kielellisessä toiminnassa informaatio ja tieto muodostavat sen 'objektiivisen' sisällön, johon reflektoidaan subjektiivisen mielen tasolla. Informaatio ja tieto saavat merkityksensä kielellisen toiminnan kautta. Ilman kielellistä tasoa informaation ja tiedon esineellistyneet muodot jäävät pelkiksi materiaalisesineellisen toiminnan kohteiksi.

Informaation ja tiedon asema materiaalisesineellisessä toiminnassa on niiden käytön kannalta toissijainen: tosin ne voivat tiettyssä mielessä olla myös materiaalisesineellisen toiminnan osia tai kohteita. Kun informaatio/ tieto on esineellistynyt esim. työvälineeseen (konstruktio, käyttömenetelmä), työvälineen tuhoutuessa tuhoutuu tavallaan myös siihen sisältynyt esineellistynyt informaatio/tieto.

Kirjaan esineellistynyt tieto voidaan tuhota kirjaroviolla. Vähemminkin dramaattisissa yhteyksissä kirja voi olla niin ideaalisesineellisen kuin materiaalisesineellisenkin toiminnan apuväline. Kirjaa voi käyttää sekä 'merkitysesineenä' uuden tiedon omaksumisessa että 'varsinaisena' esineenä kasviprässinä, painona jne. Kuitenkin kirjan tehtävä esi-

## KAAVIO 3

## INFORMAATION JA TIEDON SUHDE OMAKSUMISPROSESSISSA



neellistyneen tiedon tallentajana on primaari, ja siksi se on primaaristi ideaalisesineellisen toiminnan tulos ja kohde.

## 6.

Informaation ja tiedon 'aineelliset' puvut muodostavat ideaalisesineellisen toiminnan tulosten käyttämisessä sekundaarin operaatiiorakenteen. Primaari operaatiiorakenne esiintyy siinä subjektiivisessa tietoisuus-toiminnassa, jonka kohteita ne ovat, eli ideaalisesineellisen toiminnan tasolla.

Käytän lopuksi esimerkkinä informaation ja tiedon suhteesta omaksumisprosessissa toimintaa, jossa näillä operaatioilla on aivan erityisen tärkeä asema. Kysyn miten tutkija käyttää työssään informaatiota ja tietoa.

Lähden siitä oletuksesta, että psykologisesti informaatio ja tieto ovat elimellisiä omaksumisprosessin operaatioita. Ne toimivat ensinnäkin apuvälineinä tiettyyn tavoitteeseen pääsemiseksi ja toiminnan realisoimiseksi, mutta ne ovat myös sellaisenaan omaksumistoiminnan kohteita. Omaksuttu tieto muuttuu psyykkisessä rakenteessa välittä-

mästi operaatioksi, joka sysää ajattelutoimintaa eteenpäin.

Havainnollistan näin syntynyttä tilannetta yllä olevalla kaaviolla:

Käytännön tutkimustyössä tutkija joutuu esivaiheessaan suunnistamaan **informaatio-orientoitumiskohteiden** mukaan varsinkin, jos kyseessä on hänelle aivan uuden **tiedon** etsiminen.

Tällaisia orientoitumiskohteita ovat esimerkiksi kirjojen otsikot, jopa sisällötkin silloin, kun ne käydään selailen läpi, bibliografiat, lähdeluettelot jne. Kysymys on siitä, että tässä vaiheessa omaksumista edeltää orientoituminen. Informaatio johtaa omaksumiseen, mutta **ei ole mukana itse omaksumisprosessissa**.

Informaatio-orientoitumiskohde kätkee tavallisesti taakseen adekvaatin **tiedon**. Informaatio toimii **pintana** jonka alle on välttämättä päästävä tiedon omaksumiseksi.

Tutkija pysähtyy relevantiksi arvioimaansa 'informaati signaalin' kohdalle. Omaksumisprosessissa siirrytään kielellisen toiminnan tasolle. Kielellinen toimintahan on fylogeneet-

tisesti kehittynyt informaation/tiedon siirtämis- ja tallennusfunktion yhteydessä.

Kyse saattaa tässä tapauksessa olla keskustelusta tutkijain kanssa tai vaikka kirjan lukemisesta (ulkoinen ja sisäinen puhe). Informaatiolle tai tiedolle annetaan 'merkitys' ja mieli, se tulkitaan, siirretään/omaksutaan kommunikointikelpoisina **käsitteinä**.

Tulkintatapahtuman kautta informaatio/tieto siirtyy ajattelutoiminnan tasolle. Tällöin tutkija vasta suorittaa 'itsenäistä tieteellistä toimintaa' tai ajattelutoimintaa, jonka kohteena on tulkittu informaatio/tieto. Kun toiminnan kohde on tieto tai tiedon tuottaminen, se on ajattelutoimintaa.

### Käytetyt lähteet:

- Galperin, P. J. (1979) Johdatus psykologiaan. Pori.
- Hacker, W. (1973) Allgemeine Arbeits- und Ingenieurpsychologie. Psychische Struktur und Regulation von Arbeitstätigkeiten. Berlin.
- Leontjev, A. N. (1977a) Probleme der Entwicklung des Psychischen. 2., korjattu painos. Frankfurt am Main. (Teoksesta ilmestynyt myös englanninkielinen laitos Problems of the development of the mind. Moscow 1981.)
- Leontjev, A. N. (1977b) Toiminta, tietoisuus, persoonallisuus. Kuopio.
- Leontjev, A. A. (1971) Sprache, Sprechen, Sprech-tätigkeit. Stuttgart.
- Leontjev, A. A. (1979) Kieli ja ajattelu. Helsinki.