

# Koulutus osana työorganisaation muuttamista

Työpsykologian laitoksen yhtenä tutkimusalueena on työnopetuksen kehittäminen teollisuudessa ja toimistoissa. Tutkimus keskittyy toisaalta työtehtävien oppimiseen ja opettamiseen ja toisaalta organisaatioiden muutostilanteiden edellyttämään laaja-alaiseen koulutukseen. Tavoitteena on lisätä työntekijöiden toimintamahdollisuuksia ja omaehtoista toiminnan säätelyä. Ensimmäisessä vaiheessa on tutkittu kognitiivisten opastusmenetelmien käyttökelpoisuutta tehdasympäristössä. Tutkimusta on jatkettu kehittämällä ryhmäopetusta. Yhtenä ryhmäopetuksen sovellutuksena on tuotantosolujen koulutus.

## *Tuotantoryhmien koulutusprojekti*

Projektin tavoitteena oli suunnitella tuotantoryhmäkoulutus erääseen suurehkoon metallialan yritykseen. Lisäksi tutkittiin tuotantoryhmiä työnrikastamiskeinona.

Koulutuksen tarve perustui työorganisaation muutokseen, tuotantoryhmien perustamiseen. Koulutuksen sisällön ja toteuttamisen pohjana on tuotantoryhmän suunniteltu toimintatapa. Toimintatapa perustuu sekä uusiin teknis-organisatorisiin järjestelyihin että sovittaviin asioihin, esim. ryhmän itsenäisyydestä ja vastuusta.

Yrityksissä perustetaan tuotantoryhmiä tuotantotaloudellisista syistä. Metalliteollisuudessa vallitseva kilpailutilanne vaatii yrityksiä palvelemaan asiakkaita mahdollisimman hyvin.

Tyydyttääkseen asiakkaiden kasvavia vaatimuksia — tuotevalikoiman, laadun, hinnan ja toimitusajan suhteen — on yrityksen kehitettävä tuotantoaan ja sen ohjausta joustavaksi: erilaisia tuotevariatioita on pystyttävä valmistamaan lyhyin läpimenoajoin. Eräs mahdollisuus joustavan tuotannon aikaansaamiseksi kokoonpanoteollisuudessa on tuotannon järjestäminen tuotantoryhmissä tehtäväksi.

Tuotantoryhmät ovat myös keino rikastaa työtä. Työn rikastumisen tekijöitä ovat työn vastuun ja vapauden lisääntyminen, työtehtävien monipuolistaminen sekä tavoitteille ja palautteelle perustuvan, kannustavan työnjoh-tojärjestelmän vakiinnuttaminen.

## ***Koulutuksen suunnitteluprosessi***

Koulutuksen suunnittelu- ja toteuttaminen oli monivaiheinen:

1. Tuotantoryhmän toiminnan reunaehdot (linjajohto)
2. Koulutuksen sisällön suunnittelu (tutkijat ja linjajohto)
3. Koulutuksen yhteistoiminnallinen toteuttaminen. Toteuttamisen yhteydessä oli mahdollista kehittää tuotantoryhmän toiminnan sisältöä yhdessä työntekijöiden kanssa.

## ***Teoreettinen perusta***

Koulutus perustuu kognitiiviseen oppimisteoriaan. Siihen sisältyy kolme keskeistä käsitteparia: sisällöllinen oppimismotivaatio ja ristiriita, tiedolliset rakenteet ja orientaatioperusta sekä täydellinen oppimisprosessi ja didaktinen kokonaiskäsitteily. (Engeström 1982; Miettinen 1984)

Sisällöllinen oppimismotivaatio viriää, kun oppilas tiedostaa ristiriidan nykyisen ajattelun ja suoritustapansa ja hänelle asetettujen tehtävän ja vaatimusten välillä. Opetuksessa on kysymys ennen kaikkea tiedollisesta ristiriidasta aikaisemman tietorakenteen ja oppiaineksen välillä.

Orientaatioperustan tulee jäsentää opetettava asia kokonaisuudeksi, jossa asiat liittyvät toisiinsa ja jossa ne teoreettisesti perustellaan.

Täydelliseen oppimisprosessiin kuuluu tulo- osatekijää, jotka ovat motivoituminen, orien- toituminen, sisäistäminen, ulkoistaminen (tie-

don käyttö), arviointi ja oman oppimisen kontrollointi.

Em. tekijöissä korostuu orientaatioperusta ja orientoituminen. Sen lähtökohdana ovat työn vaatimukset: minkälaiseen työtehtävien hallintaan kyseisessä organisaatiossa ja työssä pyritään. Pyritäänkö siihen, että työntekijät, yksityisesti ja ryhmänä suorittavat työtehtävät annettujen menetelmien mukaisesti työnjohtajan valvomana vai pyritäänkö vastuulliseen ja itsenäiseen tuotannon hoitoon, johon liittyy työn jatkuva tavoitteellinen kehittäminen yhteistyössä työnjohtajana ja muun henkilökunnan kanssa.

Orientaatioperusta on monitasoinen kuten toimintakin. Toiminnan hierarkiassa työn hallinnan ylimmän tason muodostaa kokonaistoiminta, jonka kohde määrää toiminnan motiivin. Kokonaistoiminnan objektiivista tarkoitusta ja tavoitetta ei aina tiedetä tarkasti ainakaan silloin, kun yksittäisen työntekijän työnä on tietyn osan suoritus kokonaistoiminnasta. Kokonaistoiminnan tietäminen ja ymmärtäminen antaa kuitenkin koko työlle sen mielekkyyden ja tarkoituksen.

Yksilön suorittamalla itsenäisillä osatehtävillä on aina hänen tiedossaan oleva konkreettinen tavoite, muutenhan hän ei pystyisi työskentelemään. Näillä osatehtävillä toteutetaan samalla kokonaistoiminnan tavoitetta. Työn hallinnan kannalta on merkityksellistä, minkälaisien ajatusmallien pohjalta teot suoritetaan ja miten teot toteuttavat kokonaistoiminnan tavoitetta ja miten sitä voi tekojen kautta kehittää.

Teot toteutetaan operaatioilla, jotka ovat automatisoituneita tekojen osia tai entisiä kokonaisia tekoja. Näiden suoritus ei ole enää välttämättä työntekijän tiedostettavissa. Operaatioiden tarkoituksenmukaisuus ja hyvyys tekojen ja toiminnan kokonaistavoitteiden toteuttajina riippuu siitä, minkälaisille sisäisille malleille ne teot, joista ne ovat automatisoituneet, perustuvat.

Koulutuksen sisältöä ja toteutusta varten analysoitiin työtä. Selvitettiin tuotantoryhmätyön hoitamisen orientaatioperustaa eli sisäisiä malleja.

## *Tuotantoryhmätyön sisäiset mallit*

Yrityksen kannalta tuotantoryhmä toimii hyvin, kun se täyttää tuotannolliset tavoitteet tasaisesti niin, että luvatut toimitusajat pitävät ja laadulliset tavoitteet saavutetaan.

Tuotantoryhmä toimii yhtenä yksikkönä tuotannollisessa organisaatiossa, sekä tuotannon ohjauksen että ihmisten johtamisen kannalta.

Tuotantoryhmätyössä ryhmä huolehtii yhdessä tuotteiden valmistamisesta. Työn kokonaistavoitteet ja tulosten kontrollointi koskee koko ryhmän saavutuksia. Tuotantoryhmässä työskentelevien henkilöiden orientaatioperusta liittyy valmistettavien tuotteiden ja työvälineiden hallintaan.

Toiseksi orientaatioperusta sisältää tuotantoryhmässä toimimisen. Ihannetapauksessa tulisi kaikkien työntekijöiden toimia tasa-arvoisesti. Kaikkien olisi voitava vaikuttaa ryhmässä esiintuleviin asioihin ja kaikkien mielipiteet tulisi ottaa huomioon. Kaikkien panos tuotantoryhmätyössä pitemmällä tähtäyksellä tulisi olla yhtä suuri.

Tuotantoryhmä toimii organisaationa ryhmätyöskentelyn lainalaisuuksien mukaan. Perinteisessä vaihetyössä tai muuten yksilöjohdetussa työssä työntekijä on organisatorisessa suhteessa ainoastaan työnjohtajaan ja työtoverit muodostavat sekundäärisen ryhmän. Työtoverisuhteilla ei ole merkitystä suoraan työtuoksiin, työilmapiiriin kyllä.

Tuotantoryhmätyössä ryhmällä on yhteinen tavoite ja organisatorinen suhde työnjohtajaan muodostuu ryhmän kautta. Suhteet työtoverihin muodostavat olennaisen osan itse työtä. Osa em. suhteista on määritelty, kuten ryhmän vaihtuva sisäinen johtajuus eli nokka, työnjako, laatutarkastus ja siitä annettava palaute. Osa suhteista on toimeentulemista ja vaikeuksien selvittelyä ryhmässä, mistä puhutaan nk. ryhmähengestä: halusta työskennellä yhdessä tuotannollisten tavoitteiden puolesta ja kehittää yhdessä työn sisältöä. Edelliseen liittyviä asioita ovat valmius vaihdella työtä ja tehdä sitä työtä, mikä on ryhmän tavoitteen kannalta olennaista ja valmius auttaa toisia työssä. Jälkimmäiseen kuuluu keskinäinen työnopastus ja neuvominen ryhmässä, informaation levittäminen ja kaikin puolin tasapuolinen toiminta ja valmius laadun ylläpitämiseen, koska työnjohtaja ei valvo yksittäisen työntekijän toimintaa. Tasa-arvoisen ryhmätoiminnan pitäisi perustua nk. sisäiseen työmotivaatioon ja hyväksytyihin työhön liittyviin suhteisiin työtoverihin.

## *Koulutuksen sisältö*

Koulutuksen tavoitteena oli tuotantoryhmän psykologisen säätelyjärjestelmän kehittäminen sekä hierarkisesti että ajallisesti. Tavoitteeseen sisältyi näkemys tuotannosta kokonaisuutena, että myös tarvittava käsien taito työvälineiden käytössä.

Tuotantoryhmätyössä toiminnan ja myös koulutuksen korkein hierarkkinen taso muodostuu siitä, että tuotantoryhmät toteuttavat

osaltaan organisaation toiminta-ajatusta sekä tuotannon- ja laadunohjauksen tavoitteita. Koulutuksessa selvitetään nämä asiat.

Tuotantoryhmä toteuttaa yrityksen toiminta-ajatusta valmistamalla tiettyjä tuotteita tai niiden osia. Koulutuksessa selvitetään tuotantoprosessit ja tuotantotekniikka sekä työnvaiheiden muodostuminen.

Tuotantoryhmä on tuotannonohjausjärjestelmässä toteuttamassa sovittuja periaatteita, esim. imuohjattua tuotantoa. Tuotannonohjausjärjestelmään kuuluu toimintoja, jotka luovat edellytyksiä ryhmän toiminnalle, kuten myynti, materiaalihankinta ja työsuunnittelu. Näiden toimintojen lopputuloksena ryhmä saa tuotannolliset tavoitteensa sekä edellytykset niiden täyttämiseen. Ryhmälle selvitetään näiden toimintojen periaatteita.

Esimerkkitapauksessa tuotantoryhmille määriteltiin vastuullinen ja itsenäinen toimintatapa. Koulutuksessa opeteltiin ryhmässä toimimisen periaatteita samalla yhdistäen ne tuotannonohjauksellisiin vaatimuksiin.

Työkierrolla ja työnopastuksella huolehdittiin tuotteen tuotantoprosessiin kuuluvien työnvaiheiden osaamisesta.

## *Koulutuksen toteutus ja arviointi*

Koulutuksessa luennoivat yrityksen ja korkeakoulun asiantuntijat, keskusteltiin ja tehtiin ryhmätöitä. Lisäksi pelattiin kaksi kertaa ryhmän tuotantoprosessia simuloivaa tuotantopeliä. Siinä oli mahdollista opetella ja tarkastella myös kriittisesti sekä ryhmässä toimimista, tuotannonohjauksen toteutumista ryhmän tasolla sekä ryhmän ja työnjohtajan yhteistoimintaa (Teikari, Vartiainen 1985).

Koulutusohjelman ajallinen rakenne oli hierarkkinen. Lähtökohtana oli koulutettaville tutut omat työnvaiheet, niiden perusteella rakennettiin kuva (piirrettiin konkreettisesti ja käsi-

teltiin teoreettisesti) tuotantoprosessista, tämän jälkeen käsiteltiin työn organisointia (tuotantoryhmätoimintaa), tuotantoprosessin ja tuotantoryhmän toiminnallisia yhteyksiä yrityksen ohjaustoimintoihin ja niiden konkreettista toteutumista aina yrityksen toiminta-ajatuksen asti:

- työnvaiheet
- tuotantoprosessi ja sen hoitaminen ryhmätyönä
- tuotantoryhmän asema yrityksessä: tuotannon- ja laadunohjauksen periaatteet ja tavoitteet
- yrityksen toiminta-ajatus ja kokonaistotu-  
minta.

Koulutus toteutettiin 20 tunnin laajuisena n. kuukauden aikana. Tarkoituksena oli, että koulustilaisuuksien välillä toimitaan tuotantoryhmissä ja tarkastellaan omaa toimintaa kriittisesti ja tuodaan näitä tarkastelun tuloksia koulustilaisuuksiin. Tällainen aktiivinen toiminta ei täysin onnistunut. Koulutuksen jälkeen sen sijaan nousi ryhmän toimintaan liittyviä kysymyksiä, joita ryhmä selvitti työnjohtajan kanssa. Koulutettavat totesivatkin, että koulutus muodostui kokonaisuuden, ja sen päätyttyä muistui mieleen arkitilanteissa siellä esiintulleita asioita, joita pystyi tarkastelemaan yleisemmin.

Koulutuksessa käsiteltiin tuotannollista työtä teoreettiselta kannalta ainoastaan laulukoulutuksessa. Tuotantoryhmissä työskentelevät toivoivat jatkokoulutusta tästä aiheesta.

## **Lähteet**

- Engeström, Y. 1982. Perustietoa opetuksesta. Helsinki: Valtionvarainministeriö — Valtion painatuskeskus.
- Miettinen, R. 1984. Kognitiivisen oppimisenäkemyksen tausta. Julkaisusarja B nro 24, 1984.
- Teikari, V. & Vartiainen, M. (toim.) 1985. Simulaa-  
tio työtaidon kehittäjänä. Report no 90.