

## **Tapani Kananoja**

### **Teknisen työn puolustus**

Ystävänä Niku Tuomisto, Teknisten aineiden opettajat TAO ry:n puheenjohtaja, on laatinut Opetushallituksen keskustelupalstalle tekstisivun teknisestä työstä ja pyytänyt siihen myös minun allekirjoitukseni Teknologiakasvatuksen tutkimusyhdistys TEKA:n puheenjohtajana. Lisäksi OpH:n opseja käsittelevillä sivuilla on Tuomiston allekirjoittamaksi merkitty kaksisivuinen teksti.

Seuraavassa joitakin huomioita käsityötä ja teknologiaa käsittelevistä teksteistä, Tuomiston Opetushallituksen kyselyyn tekemästä 8- sivuisesta vastausmuistiosta (jonka sain Tuomistolta)) sekä tekstien täydennystä omalta osaltani.

Olin teknisen työn ylitarkastajana 20 vuotta, 1971 – 91, ja sinä aikana vastuussa kolmesta uudesta opetus suunnitelmasta (opsien perusteista). Toin teknisen käsityön opetukseen joitakin uusia sisältöjä / käsitteitä, kuten elektroniikka, teknologia, ohjaus- ja säätötekniikka, tasa-arvo, yrittäjyys sekä työsuojelu. Nämä uudistukset ovat vähitellen tulleet olennaiseksi osaksi teknisen työn oppisisältöjä, ja näin teknologiakasvatus oppiaineena on koko laajuudessaan sisäistetty teknisessä työssä.

Nyt OpH:n sivuilla olevat tekstit kuvaavat käsityötä varsin suppeasti. Niistä puuttuu teknisen työn tekniikkasisältö, teknologinen aines, sekä teknologiakasvatuksen globaali suuntautuminen. Myös käsityön perinteinen ydintehtävä, työelämäorientoituminen, jää vaille huomiota. Teknisessä työssä oli varsin vahva osuus kone- ja sähköopilla, joka nyt on kokonaan poissa. Kone- ja sähköoppi on luonnollisesti myöhemmin saanut uutta sisältöä elektroniikasta ja automaatiosta sekä tietokonetekniikasta.

Teknologia-termillä on perinteitä suomalaisessa koulussa jo ajalta ennen kansalaiskoulua. Rauman teknisen työn opettajien koulutusohjelmassa termi teknologia on esiintynyt 60-luvulta lähtien. Teknologia yleistyi oppiaineen nimikkeenä globaalisti, kun haluttiin opettaa myös uudempaa teknologiaa. Jotkut epäilevät Tuomaat ovat väittäneet teknologian tarkoittavan sarjatuotannon tuomista kouluun, mikä ei pidä paikkaansa. Samoin on oletettu sen tarkoittavan vain teknologian ymmärtämistä. Tämäkään ei ole totta. Taidot, työtavat, käsityö ja kätevyys kuuluvat teknologia-termin sisältöön itsestään selvinä elementteinä. Käsityö on teknologiaa sen yhtenä historiallisena vaiheena. Tekotapojen ymmärtäminen kai liittyy kaikkeen tekemiseen...!

Nyt kirjoitetut tekstit noudattavat kapeata Pohjoismaista käsitystä käsityöstä, eivät teollisuuden eturivin maiden teknologista kasvatusta. On myös mainittava, että teknologia otettiin yleissivistävän koulun oppiaineeksi Yhdysvalloissa ja Englannissa käsityön ja 'teollisten taitojen' (industrial arts) tilalle. Suomessa ei koskaan ole käytetty termiä teolliset taidot, vaan ne on sisällytetty jo 1920 – luvulta lähtien tekniseen työhön. Tämän vuoksi tekninen työ pyrki 1970 –luvulla omaksumaankäsitteen teknologiakasvatus; olivathan oppisisällöt suuntautuneet samoin kuin teollisuusmaitten kouluopetuksessa. Meillä oli myös tarve noudattaa oppiaineen nimikkeessä kansainvälistä käytäntöä, joka alkoi yleistyä 1970 –luvun alussa. Lisäksi pohjoismaiset mallit eivät 1970 –luvulla tuntuneet soveltuvan Suomen tekniseen työhön. Toisaalta tällä hetkellä Ruotsissa on pitäyditty perinteeseen. Oppiaineina ovat yhä textilslöjd sekä trä- och metallslöjd ja erillisenä oppiaineena teknik, joka alun perin oli vastine meidän kone- ja sähköopille ja teknologiakasvatukselle.

Käsityö on siis pitkään ollut meillä Suomessa moniulotteinen oppiaine. Toisaalta sen luonne on esteettis-perinteinen, toisaalta teknologis-funktionaalinen. Edellisessä keskitytään taitokasvatukseen ja perinnekulttuuriin ja jäljentävä työskentely on siinä ollut olennainen lähestymistapa; jälkimmäisessä pyritään välittämään uutta teknologiaa ja opettamaan sen soveltamista oppilaan suunnittelemiin toimiviin esineisiin. Kolmas lähestymistapa on ollut esiammatillinen, prevocational, joka tarkoittaa virikkeiden antamista oppilaille uranvalintaa varten sekä tutustuttamista työtapoihin, joiden varsinainen harjoittelu tapahtuu vasta ammatillisessa koulutuksessa. Teknologia uusiutuu yhä nopeammin ja uusi teknologia on tarpeen työelämässä.

Nyt vaikuttaa siis siltä, että käsityön opetussuunnitelman pohtiminen on ollut kovin yksipuolista tässä käsiteltävänä olleissa lähteissä. Kirjoittajilla ei ehkä ole riittävää kokemusta moniulotteisesta oppiaineesta ja sen opetuksesta sekä ala- että yläkoulussa, vaan heidän tietotaitonsa rajoittuu etupäässä käsityöhön ammatillisella sektorilla, esim. taidekäsityöhön tai käsityötuotantoon, joilla ei ole paljoa yhteyksiä yleissivistävään oppiaineeseen..

Oppilaiden käden taitojen tason väitetään nykyään heikentyneen. Viime aikoina on myös keskusteltu tekstiilikäsityön ja teknisen työn yhdistämisestä yhdeksi oppiaineeksi nimeltä käsityö. Se on jo toteutettu hallinnon tasolla, mutta käytännön sovellutuksissa on ongelmia. Oppiaineitten yhdistäminen vain toisen oppiaineen tuntimäärällä toteutettavaksi on tyypistänyt oppisisällötkin puoleen. Tämän lisäksi edellisessä tuntijakopäätöksessä leikattiin 40 % valinnaisaineen oppitunneista, jolloin käytännöllisen opetuksen tilanne kouluissa on huonontunut ratkaisevasti. Koululaisten taitotaso on siis vastaavasti alentunut. Ristiriitaista on, että Teknisten aineiden opettajat TAO ry. on viime vuosina voinut palata hankkimaan suurikokoisia työstökoneita. Koneet ovat peräisin ajalta, jolloin esim. puumateriaali työstettiin raakamateriaalista, ja jolloin kansalaiskoulu antoi myös ammatillista opetusta. Tällä hetkellä isojen koneiden kapasiteetilla on käyttöä etupäässä kansalaisopistoissa, jotka tavallisesti toimivatkin yläasteen teknisen työn tiloissa. Peruskoulussa tultaisiin hyvin toimeen pienillä, halvemmilla työstökoneilla. Ammatillisten taitojen harjaantumiseenhan ei peruskoulussa enää ole varattu aikaa. Harjoittelun vähäisyys voi johtaa työsuojeluongelmiin.

Oppiaineiden integrointi toteutettiin teknisen työn kannalta epäoikeudenmukaisesti. Tekninen käsityö muodostettiin peruskouluun viidestä oppiaineesta, puutyö, metallityö, koneoppi, sähköoppi ja tekninen piirustus, joilla kaikilla oli kansalaiskoulussa omat opettajansa ja oppituntinsa. Niin kauan kuin teknisellä työllä oli edustaja Kouluhallituksessa, tekninen työ säilyi itsenäisenä oppiaineena. Kun ylitarkastajaa ei teknisessä työssä enää ollut v:sta 1991 lähtien, tapahtui käsitöitten opetuksen integrointi, mikä oli teknisen työn opetuksen kannalta katastrofi. Aika ei enää riitä taitojen oppimiseen, mikä vähentää myös oppilaitten motivaatiota, koska palkitsevalle taitotasolle ei päästä. Opetus on jäänyt 'uusien temppujen esittelyksi'. Temppujen sitominen teoriaan tai taitokasvatuksen kokonaisuuksiin ei ole mahdollista ajan puutteen takia. Samalla käytännön tekemiseen suuntautuneiden oppilaitten kiinnostus koulunkäyntiin on vähentynyt.

Suomi on ollut tärkeä uranuurtaja käsityöopetuksen globaalissa kehityksessä. Cygnaeuksen merkkivuoden kunniaksi on mainittava, että käsityöopetuksen järjestämisessä Suomi oli maailman ensimmäinen maa (Cygnaeus 1866). Cygnaeus käytti ensimmäisenä ruotsinkielistä termiä slöjd, mikä sitten vakiintui Ruotsissa oppiaineen nimeksi. Cygnaeus myös mainitsi ensimmäisenä teknologiakasvatus -termin kouluyhteydessä (Cygnaeus 1881). Hänellä ilmaisu oli 'piirustus ja teknologia', minkä voidaan katsoa johdattaneen myös oppiaineena yleistyneeseen 'Design & Technology' -ajatteluun. Ruotsalainen Otto Salomon oli maantieteellisesti läheisin käsityöopetuksen omaksuja. Vanhoilla päivillään hän antoi julkisen arvostuksen Cygnaeukselle alan pioneerinä.

Suomessa on ilmestynyt toista kymmentä teknisen työn väitöskirjaa. Suomella on harvinaisen selkeä historiallinen oppiainepohja käsityön ja teknologian opetuksessa sekä runsaasti ulkomaisia jäljittelijöitä. Teknologiakasvatuksen tutkimusyhdystys TEKA ry. on kotisivuillaan julkaissut tähän liittyviä tekstejä ja Suomessa pidettyjen kansainvälisten konferenssien raportteja. (Ks: <http://www.teknologiakasvatus.fi> sekä [www.jyu.fi/tdk/museo/kasityo/kasityo.html](http://www.jyu.fi/tdk/museo/kasityo/kasityo.html))

Yhdistyksen toimesta on myös käännetty v. 2000 julkaistut yhdysvaltalaiset 'Teknologiakasvatuksen standardit'. Ne löytyvät tutkimusyhdistyksen kotisivuilta. Standardit on sittemmin käännetty myös japaniksi ja saksaksi.

Tällä hetkellä, v. 2010, tulisi taloudellisen taantumaa takia hyväksyä käsityön opetukseen myös ammatillisempia sisältöjä; puuta, metallia, konetta ja sähköä. Näin saataisiin aikaan yritteliäisyyttä ja yrittäjyyttä, joita maassamme tarvitaan nyt kipeästi. Asia voidaan ilmaista niinkin, että 'opetussuunnitelmassa palataan hieman taaksepäin', mutta toki vain väliaikaisesti... Kehittämiseen ja sen pohtimiseen on aina panostettava ja tehtävä se omaleimaisesti, ei esim. jonkin muun oppiaineen palveluna.

Käsityön yleissivistävä ja kasvattava merkitys ei ole vähentynyt. Sen tarve on lisääntymässä. Tuotesuunnittelu on yhä tärkeämpää kaikessa tuotannossa. Sitä tulee käsityöopetuksessa ja teknologiakasvatuksessa lisätä. Sen kautta käsityö voi puolustaa asemaansa tämän hetken uudessa esinekulttuurissa, jossa monikansalliset yhtiöt valtaavat markkinoita halpatuotteillaan.

On myös todettava, että kyselytutkimuksissa käsityö on yleensä koettu helpoksi ja hauskaksi oppiaineeksi. Sen avulla voidaan siis luoda koulumyönteisyyttä, josta Suomessa on tällä hetkellä pulaa ja joka on jäänyt kiitettävästi toteutetun tiedollisen kasvatuksen varjoon.

Tulevaisuudessakin tarvitaan suomalaisia käden taitojen mestareita, ammattimiehiä ja –naisia sekä taitavia harrastajia. Tekninen yleissivistys kuuluu jokaisen oppilaan oikeuksiin. Teknisen työn opettajat eivät hyväksy missään muodossa tyttöjä ja poikia erottelevia ratkaisuja. Kaikilla on oltava mahdollisuus valita riittävä määrä teknisen käsityön / teknologian oppisisältöjä sukupuolesta riippumatta.

Joissakin yhteyksissä teknologiakasvatuksesta kirjoitettaessa on viitattu ulkomaisiin lähteisiin. Jotkin niistä edustavat vain tietokoneopetusta, mikä on varsinkin Yhdysvalloissa aiheuttanut sekaannusta. Teknologiakasvatus ja tietokoneopetus eivät siis ole synonyymeja, vaikka esim. Englannissa Atk onkin teknologiakasvatuksen osa-alue.

Oikeita teknologiakasvatuksen lähteitä löytyy GOOGLE:sta, esim. ITEEA, amerikkalainen yhteisö, joka vuoden vaihteessa lisäsi nimeensä toisen E:n, sanan Engineering, ikään kuin vihjeenä meillekin! Toisena on syytä mainita PATT, Pupils' Attitudes Towards Technology, alun perin hollantilainen yhteisö, joka on pitänyt kansainvälisiä teknologiakasvatuksen konferensseja vuodesta 1986 lähtien, kolmantena esim. aikakauskirja Journal of Technology Education. Lisäksi mielenkiintoista tekstiä löytyy Kanadan, Australian ja Uuden Seelannin opetussuunnitelmista.

Helsingissä, 12.4.2010  
Kunnioitavasti,

Tapani Kananoja  
opettaja, ylitarkastaja, dosentti  
Teknologiakasvatuksen tutkimusyhdystys ry.