



Milline on käsitööõpetuse ja tehnoloogiaõpetuse erinevus?

Matti Lindh, Tekninen Opettaja 3/2013, lk 10-11.

Kuigi praegu räägitakse tehnilisest tööst ja tekstiilitööst ühtse käsitöö õppeainena, võib nende sisu vaadelda eri viisil. Igaüks mõistab tehnilise töö ja tekstiilitöö erinevusi materjali seisukohast, kuid käsitöö õppeainet võib analüüsida ka taustmõtlemise põhjal. Siis võib võrdluse aluseks olla käsitööõpetus ja tehnoloogiaõpetus. Soome ülikoolide õppekavades ei ole üksteist välistavaid tervikuid, vaid neid mõistetakse vahelduvalt üksteise ala- ja ülajaotusena. Kui käsitööõpetus on ülajaotus, võib tehnoloogiaõpetuse sisu moodustada oma kursuse käsitööõpetuse alal. Samuti võib tehnoloogiale suunatud õppes käsitööoskuste õpetamine sisalduda ühes või mitmes kursuses.

Käsitööõpetuse olemusest

Vastavalt oma nimele õpetab käsitööõpetus käsitööd tegema. Käsitööd kui sellised on tegevuse eesmärk ja seetõttu rõhutatakse teooriakirjanduses sageli käsitööprotsessist arusaamist. Käsitööprotsess tähendab toote projekteerimist, konkreetset teostust ja hindamist. Toote projekteerimisel pööratakse erilist tähelepanu esteetilistele seikadele nagu vorm ja värv. Materjalide valik ja esteetiline sobivus on samuti olulised. Konkreetse teostuse juures rõhutatakse töömeetodite valikut ja materjalide töötlust. Materjalide töötluste eesmärk on arendada käelisi oskusi, kusjuures eriti areneb viimistlusoskus. Toote hindamise juures saab käsitöö tegija arutada läbi käsitööprotsessi etapid ja rääkida ise üldiselt protsessi edenemisest. Kui käsitööprotsess on õnnestunud, on käsitöö tegija suutnud luua omapärase kauni toote. Parimad tooted on oma olemuselt käsitöökunst.

Käsitööõpetust võidakse mõista ka käsitöö ametioskuste arendamise ja käsitöö ajalooa tutvumisena. Need kaks suundumust on omavahel seotud käsitöö aastatuhandete traditsiooni tulemusena. Kätega tegemise oskus on kujundanud inimest ja tema kultuuri. Kui ammustel aegadel kujunesid käsitööoskused ametioskusteks, suunasid neid kogukondade ja hiljem ühiskondade vajadused. Naiste ülesandeks kujunesid kodus vajalikud ülesanded nagu rõivaste ja toidu valmistamine. Meeste ülesandeks sai koduse varustuse valmistamiseks vajalike materjalide hankimine ja töötlemine. Seetõttu ulatus meeste eluring kodust väljapoole ja hõlmas ka liiklusvahendeid ning relvi. See selgitab kahe käsitööliigi kujunemist, mis ilmnevad tekstiilitöö ja tehnilise tööna. Tuleb meele pidada, et Uno Cygnaeus pööras esmalt tähelepanu naistele mõeldud käsitöödele ja alles hiljem meestele mõeldud koduste tarbeesemete valmistamise oskustele. Sellises käsitööõpetuses oli vahendite funktsioneerimine algselt olulisem kui nende esteetilised omadused. Heaolu ja kultuuri arenemisega seoses hakati pöörama järjest enam tähelepanu käsitööesemete välimusele.

Linnastumise ja tööstuse arenguga käsitöö olemus muutus. Samasugustes tingimustes elavad inimesed vajasid samalaadseid tarbeesemeid. Tegevusalade selge eristumine ilmnes samal tegevusalal toimijate vahelise konkurentsina ka käsitöötootmises. Industrialismi tekke aluseks oli masinate leiutamine ja arendamine. See, mida enne tehti

individuaalseteks vajadustes kodus ja külakogukonnas, valmistati nüüd tehastes seeriatoodetena masinaid kasutades. Kuna üldharivad koolisüsteemid ei olnud arenenud, jõudsid endised käsitöölised tehastesse masinate taha sageli halbadesse tingimustesse. Koolisüsteemide arendajad pöörasid sellele juba varakult tähelepanu. Kujunes kaks seisukohta: ühed arvasid, et tuleb naasta juurte juurde ja rakendada käsitööõpetust rahulikku maapiirkonda meenutavates tingimustes. Teise arvamuse põhjal tuli kõigile kodanikele anda vilumused kaasaegses tehnoloogiaühiskonnas toimetulekuks. Selle kasvatuselise liigi kohta hakati kasutama nimetust tehnoloogiaõpetus, mille all mõeldakse tehnoloogilise maailmaga tutvustamist.

Tehnoloogiaõpetuse olemusest

Tehnoloogiaõpetust iseloomustab LEGO tunnuslause: „Kui tahad teada, kuidas seadmed töötavad, ehita need ise“. Kõiki tehnoloogia arengu käigus leiutatud seadmeid on võimatu selgeks õppida, kuid võimalik on õppida nende leiutamist. Seetõttu on tehnoloogiaõpetuses käsitöö roll erilise tootmisviisina muutunud õppemeetodiks. Käsitööpraktika asemel pööratakse rohkem tähelepanu ideede leidmisele. Arvatakse, et heast hõõveldamis- ja kudumisoskusest olulisem on arendada lapse ja noore oskusi mõjutada oma tehnoloogilist maailma ise välja mõeldud ja valmistatud eseme, seadme või konstruktsiooni abil.

Kui käsitööalane loovus ilmneb tavaliselt toote esteetilisena, siis tehnoloogiline loovus ilmneb toote toimimisena. Need loovuse liigid ei välista teineteist, kuna sageli on laitmatult töötav ese, seade või konstruktsioon ka esteetiliselt õnnestunud. Loomulikult on olemas disainitooteid, mille toimimise võib seada küsimärgi alla, kuid sel juhul on valmistamisel keskendunud rohkem esteetilistele seikadele. Seetõttu on tehnoloogiaõpetuse lähtekohaks toimiva toote projekteerimine ja teostus, kuna toimiv tehnoloogiline keskkond moodustub toimivatest esemetest, seadmetest ja konstruktsioonidest. Kui see ei ole nii, sisaldub tehnoloogiaõpetuses kriitiliselt ehitatud keskkonna suhtes. Õppimise eesmärgiks võib seada parema toote projekteerimise ja valmistamise.

Esteetilise õnnestumise taotlemine toob käsitööõpetuse kunstiõpetusele lähemale. Tehnoloogiaõpetuse eesmärk õpetada ja õppida ehitatud keskkonda toob selle lähemale matemaatilis-loodusteaduslikule oskusteabele. Tehnoloogiaõpetus ei ole siiski matemaatika ega loodusteadus, vaid oskus õppida nende rakendamist konkreetse probleemilahenduse juures. Kui traditsioonilises käsitöös piirdub matemaatika rakendamine üldiselt mõõtmise ja märkimisega, siis tehnoloogiaõpetuses on eesmärk õppida toote funktsioneerimist ette nägema matemaatilis-loodusteadusliku oskusteabe kasutamise abil. Varem oli selline ettenägemine raske ja seda peeti niinimetatud inseneriteaduseks, kuid praegu õnnestub tehnoloogiline projekteerimine arvutiprogrammide abil juba algklassides. Keeruline vooluring ja mehaaniline funktsioon võidakse esmalt kujutada arvutis ja ehitada see töötavaks seadmeks. Keskkel kohal on toote konkreetne valmistamine, kuna meid ümbritsev tehnoloogiline reaalsus on konkreetne. Teostusega seoses on käsitööoskuste arendamine vältimatu.

Koolikäsitööle heidetakse mõnikord ette, et õpilaste valmistatud tooted on väga ühesugused. Värvimistöökoda on see keskkond, kus toimub eristumine. Peamiselt vanemate klasside tehnilisele tööle heidetakse ette, et õppetunnid kasutatakse ära ametikooli stiilis erinevate seadmete kasutamise ja materjalide õppimiseks. Elizabeth Garber kirjutab väljaandes International Journal of Art & Design Education, et

käsitööõpetusena (craft education) on soome tekstiilitöö loominguilisem ja seega tulemuslikum vähemate materjalide ja töövahendite tõttu. Kindlasti nii ongi, et vähemate vahenditega tegutsemine nõuab käsitööalast leidlikkust toodete modifitseerimisel, olgu siis tegemist tekstiilitöö või rõivaste valmistamisega. Tehnoloogiaõpetuses põhineb leidlikkuse arendamine just vastupidisel mõtteviisil. Pedagoogiliseks eesmärgiks on luua õppekeskkond, mis on võimalikult innustav. Vajatakse rohkesti materjale, toorikuid ja komponente, et tehnoloogiline loovus oleks võimalik. Vahendite rohkuse tõttu ei ole tehnoloogiaõpetuse eesmärgiks õpetada kõikide masinate ja seadmete kasutamist. Õpetaja näitab, mida ühe või teise töövahendiga on võimalik teha. Täpne ja töökaitse seisukohalt kõrgetasemeline õpe toimub alles siis, kui õpilane või õpilased vajavad töövahendeid konkreetse idee teostamisel.

Kuidas käsitööõpetust ja tehnoloogiaõpetust tuleks arendada?

Eelkirjutatud lugedes võib keegi mõelda, et püsin meelsamini traditsioonilise käsitööõpetuse juures. Minu õpilased ei oska leiutada midagi ainulaadset ega jaksa keskenduda probleemilahendusele. Suurtes õpperühmades ei jõua ma kõiki nõustada, kui õpilased teevad erinevaid töid. Küsimus on siiski rohkem suhtumise muutumises ja rakendatavas pedagoogikas. Hea näide praktilisest tehnoloogiaõpetusest on Jaakko Nykäse ja Janne Marjamaa Oulu piirkonna gildi tehnilise töö õpetajatele korraldatud koolituspäeva ülesanne: „Valmista tiimitööna masin, mis tõuseb omal jõul rampi mööda võimalikult kõrgele üles“. Ülesandes on kaks selget pedagoogilist elementi: lihtsalt tajutav probleem ja innustavad vahendid. Teadlikult või isegi teadvustamata tuleb osata rakendada tasakaalu, hõõrdumist, vooluringi ja jõuülekannet puudutavaid füüsikaseadusi. Samu asju tuleb meil arvestada igapäevaelus, ehkki küll erinevates tingimustes. Seosed tehnoloogilise reaalsusega on näiteks selgitused, miks tooli jalad suunduvad põranda lähedal väljapoole ja auto rattad on kere nurkades, miks kingadel ja sõiduki rehvidel on muster, miks vooluallika ja kasutatava seadme vahel on alati kaks juhet ja mille jaoks on jalgratta ja mopeedi käikudele vaja erinevas suuruses hammasrattaid. Tehnoloogiaõpetuse seisukohalt ei piisa selgituseks sellest, et nii on alati olnud ja nii jääb. Kui piisaks, ei oleks tehnoloogiline oskusteave rakendatav tehnoloogilise kirjaoskusena.

Edasisi õppeplaan mõeldes oleme taas valiku ees. Milliseid suundi õpetuses rõhutame? Milline on avalikkuse ettekujutus meist? Raadisaates 14.8.2013 kell 17.45 ütles Ruben Stiller, et kudumine ja puutöö takistasid tema vaimset arengut. Vestlus algas nn kohustuslikust rootsi keelest ja laienes teiste õppeainete vajalikkuse teemale. Kuigi tegemist oli avaliku elu tegelase väljaütlemisega, andis see ka meile mõtteainet. Meie õppeaine tuleviku jaoks on olulisim küsimus, milliseid asju õpetuses rõhutame.