



Alameede 1.1.7.6 „Põhikooli ja gümnaasiumi riiklikele õppekavadele vastav üldharidus“

Projekt „Tehnoloogiaõpetuse õpetajate täienduskoolitus“, moodul B1

Lõiming ja projektitööd tehnoloogiaavaldkonnas

- **Lõiming** ehk sidusus õppeainete vahel on olnud üldhariduses tähelepanu all juba umbes 25 aastat alates Eesti kooliuuendusliikumise tekkimisest. Paraku pole tänaseni suudetud välja töötada ühtset mudelit selle idee kompleksseks realiseerimiseks. Samas on igas õppeaines eraldi võetuna olemas piisavalt võimalusi **õpitava seostamiseks** teiste õppeainete ja eluvaldkondadega.

- Tehnoloogiaavaldkonnas (ehk varasema üldnimetusega tööõpetuses) on lõiming paljudel juhtudel enesestmõistetav. Nii on näiteks **käsitöös ja kodunduses** aga eriti veel **algklasside tööõpetuses** üsna palju seosed **kunstiõpetuse**, sh rahvakunstiga, **tehnoloogiaõpetuses** aga ei saa tööjooniste kasutamisel üle ega ümber lõimumisest **joonestamisega** jne. Neile seostele ei ole vajadust lisaviiteid teha ka õppetöö planeerimisel nii kooli ainekavas, kalendaarse töökaavas kui ka tunni tööplaanis.

- Samas on tööõpetuses piisavalt võimalusi luua seoseid ka selliste õppeainetega nagu **ema-keel, võõrkeeled, loodusõpetus, matemaatika, füüsika**, aga isegi **ajalugu ja muusika**. Need puutepunktid tuleks aga õppetöö planeerimisel eraldi ära märkida, et nad tunnis kahe silma vahele ei jääks ja aegsasti saaks teha vastavaid ettevalmistusi.

- Tehnoloogiaõpetuses sisaldasid varasemad õpikud põhiliselt mingi konkreetse materjali või tööliigi tehnoloogiat puudutavat informatsiooni. **Uus õpik "Tehnoloogia ja loovus"** aitab aga kaasa ka lõimumisprobleemi lahendamisele. Nii on näiteks peatükid "Energeetika" ja "Elektroonika komponendid" vahetult seostatud füüsikaga, "Tekstiilmaterjalid ja nahk" käsitöö ja keemiaga jne.

- Uues tehnoloogiaõpetuse ainekavas on ühe uudse momendina ette nähtud **projektitööd**. See termin seostub kõlaliselt kaasaegses didaktikas propageeritava õppemeetodiga, mida nimetatakse **projektõppeks**. Paraku näitab lähem analüüs, et projektõppe all mõeldakse seal õpilaste täielikult omaalgatuslikku tiimitööd, kus neile on välja pakutud vaid lähteülesanne, kuid kõik lahendused valivad ja vormistavad (sealhulgas kirjalikult) õpilased ise. Mitmel põh-

jusel (aine spetsiifika, õpilaste vanus, ajalimiit jt) ei ole see meetod puhtal kujul tööõpetuses realiseeritav.

- Esmapilgul tundub, et tehnoloogiavaldkonnas sobiks selle idee realiseerimisel kasutusele võtta pigem termin "**rühmatöö**". Paraku on aga seegi mõiste didaktikas juba kasutusel mõnevõrra teises tähenduses. Selle all mõeldakse õpilaste jagamist rühmadesse, kes peavad tegelema mingile probleemile lahenduse otsimise või uute ideede genereerimisega. Kuigi ka tööõpetuse projekt võib ja peab sisaldama eeltoodud tegevuste elemente, peaks selle põhiliseks sisuks olema siiski praktilised tehnoloogilised toimingud.

- Eeltoodut arvestades oleks tööõpetuses selle õppemeetodi puhul otstarbekas kasutusele võtta sootuks spetsiifiline termin, milleks minu arust võiks olla näiteks "**ühistöö**", sest reaalselt sisaldab see praktilise töö ülesannet, kus õpilased töötavad üheskoos ühise eesmärgi nimel ja pingutavad selle täitmiseks.

- **Ühistöösse** võib olla kaasatud kogu õppegrupp, aga selle võib jagada väiksemateks rühmadeks ja lähtuvalt uuest ainekavast võib moodustada ka segarühmi käsitöö ja kodunduse õppegrupiga.

- **Ühistöö** võib rakendada erinevat **töökorraldust**. Töö võib toimuda konveiermeetodil, kus iga õpilane (või õpilaste rühm) sooritab erinevat tööoperatsiooni, individuaalselt, kus igaüks teeb valmis eraldi objekti, mis hiljem liidetakse jne. Töökorralduse võib igas rühmas jätta õpilaste endi valida, kuid teatud juhtudel võib see olla seotud ülesande spetsiifikaga.

- **Ühistöö põhieesmärgiks** on õpilaste sotsiaalsete oskuste (koostöö, suhtlemise, üksteise abistamise jt) arendamine tööprotsessis. Samas annab see võimaluse rakendada nende initsiatiivi, loovust jt vajalikke isiksuseomadusi.

- **Ühistöö korraldamiseks** on otstarbekas koostada **kirjalik tööjuhend**. See peaks sisaldama lisaks tööeseme nimetusele ka eesmärgi ja otstarbe põhjendust. Tööjuhendis peaksid olema loetletud kasutada olevad materjalid või toorikud ja eriotstarbelised töövahendid. Olevalt ülesande spetsiifikast tuleks juhendile lisada ka tööjoonis või eskiis ja ära näidata võimalused selle lahenduse omapoolseks täiendamiseks. Juhendile tuleks kanda ka probleemid ja küsimused, millele õpilased peaksid töö käigus vastust otsima ja hiljem kokkuvõtete tegemisel ette kandma. Juhendisse tuleks märkida ka töö teostamiseks ette nähtud aeg.

- Ühistöö peaks lõppema **kokkuvõttega**, kus iga töögrupi esindaja kannab ette vastused juhendis püstitatud küsimustele, õpetaja analüüsib tehtut ja toob välja iga töögrupi puhul positiivsed ilmingud ja vajakajäämised. Hindamisel saavad kõik ühte töögruppi kuulunud õpilased võrdse hinde.

Loenguteesid koostas dotsent E. Rihvk, 21.03.2012