

ESF programmi „Üldhariduse pedagoogide kvalifikatsiooni tõstmine 2008-2014“
projekti „Uuenenud riiklike õppekavade rakendumise toetamine“

ÕPETAMINE JA HINDAMINE TEHNOLOOGIA VALDKONNA

ÕPPEAINETES

Tehnoloogiõpetuse terviklik mudel

Tallinna 21. Kool

18. jaanuar 2014

Mart Soobik



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



Üldhariduse pedagoogide
kvalifikatsiooni tõstmine 2008-2014



Terviklik õpe (1)

- Kiired muutused tehnoloogia ja majanduse arengus mõjutavad hariduse eesmärke ja sisu ning soodustavad uute lähenemisviiside otsinguid õppimisele ja õpetamisele
- Üha enam liigutakse õppe-kasvatusprotsessis holistilise/tervikliku lähenemisviisi suunas, mis ühendab endas nii õppimise, õpetamise ning selle kaudu ka õppija väärtushinnangute kujundamise

Terviklik õpe (2)

- Holistiline vaatenurk toob esile õppeprotsessiga oluliselt seotuid aspekte. Terviklik õpe tähtsustab indiviidide ja ühiskonna, samuti erinevate tähenduste omavahelist seotust (Miller 2000; Poindexter 2003; Schreiner, Banev, & Simon 2005)
- Tehnoloogiaõpetuse (TÕ) holistiline olemus seisneb seda õpetust sisaldavate erinevate tegurite/elementide koostoimes, mis võimaldavad õppeprotsessis tervikliku käsitlemise

1. Loovus (1)

- Õpilased peab olema võimalus kasutada ja uurida tehnoloogiat ning arendada seda eakohaselt
- Õpetajad peavad julgustama õpilasi olema aktiivsed osalejad, nii et neil oleks julgust käituda teistmoodi ja realiseerida mõtteid loovalt (Järvinen, 2011)

1. Loovus (2)

- Õpilasi tuleb “turgutada” ja julgustada tooma välja oma eripärased lähenemised ja ülesanded
- Kõik õpilased on loovad, on vaja vaid leida üles see nupuke, mis kõnetaks õpilast ja paneks õpilase loovuse tööle

2. Innovatsioon (1)

- Innovaatiline tegevus assotsieerub ajurünnaku, modelleerimise, disainimise, eksperimentaalsete lähenemisviiside ja ka esteetiliste ja eetiliste aspektidega (Rasinen , Virtanen & Miyakawa , 2009)
- Rohkem pööratakse tähelepanu õpilaste hoiakutele, et seeläbi võimsamalt tõsta esile õppimise kogemust (Volk , Yip & Lo , 2003).

2. Innovatsioon (2)

- Siia alla kuuluvad ka uued käsitlused, õpilasekeskesed õppemeetodid, IKT, katsetamine, projektitööd jne

3. Kommunikatsioon (1)

- TÕ toimub kommunikatsioon erinevate koostöövormide kaudu. Mitmed autorid tõstavad esile konstruktivistlik kommunikatiivset lähenemist (Parikka & Kantola 2001; Ruus et al. , 2008; Korthagen, 2010)
- Rõhutatakse nn väikese kogukonna praktikat, kus osalejatel võimaldatakse aktiivset praktiseerimist sotsiaalses kogukonnas /rühmas, et moodustada rühma identiteet teiste rühmadega (Carlile ja Jordan, 2012)

3. Kommunikatsioon (2)

- Identiteet on omaduste hulk, mis võimaldavad rühma käsitleda unikaalsena võrreldes teiste rühmadega (samuti saab identiteeti käsitleda kui teadmist endast sotsiaalsetes olukordades ja suhetes)
- Nt klassi võib jagada 5 rühma, igal rühmal võib olla nimi ja logo. Erinevad rühmad töötavad erinevaid ülesandeid ühise lahenduse nimel, et saavutada mingi toode või ülesanne

3. Kommunikatsioon (3)

- Õppimiskäsitlus näeb õppimist sotsiaalse osalemisena, sh käsitletuna sotsiaal-konstruktivismi positsioonidelt (Krull, 2013)
- Selle käsitluse järgi ei nähta õppimist eelkõige individuaalse tegevussuutlikkuse muutujana, vaid muutustena ühiskondlikus praktikas ehk kultuuris osalejates (Krull, 2013)

4. Probleemide lahendamine (1)

- Õpilased peavad saama võimaluse uurida ja keskenduda oma vajadustele ja huvidele
- Õpilasi tuleb julgustada märkama probleeme ja vajakajäämisi nende igapäevases keskkonnas ning neile tuleb anda võimalus kohaldada tehnilisi teadmisi ja oskusi, mida nad on eelnevalt omandatud TÕ tundides (Adams, 1991)

4. Probleemide lahendamine (2)

- Probleemid peaks olema seotud õpilase iseendaga, näiteks elukeskkonnaga (Schwarz, 1996). Kui õpilased on võimelised tuvastama probleeme ning seejärel tõestama, et nad on võimeline tõhusalt lahendada probleemi nii, et tulemus vastaks tema isiklikele vajadustele, on tulemus väga positiivne kogemus. Õpilasese jaoks on see "päris töö" ja see on oluline, et laps saaks kogeda protsesse, mis peegeldavad tegelikku tehnoloogia olemust (Layton, 1993)

5. Lõiming (1)

- Õpilastele peab võimaldama luua asjakohaseid ja mõtestatud seoseid. Tehnoloogia on oma olemuselt multidistsiplinaarne ja seetõttu ei saa piirduda ainult rakenduslike teadmistega ja käsitööoskustega (Järvinen, Karsikas, Hintikka, 2007). Suurem tähelepanu projektitöödele ja sellisel õppele, milles tehnoloogiat käsitletakse laiemalt (Doherty & Canavan, 2006)

5. Lõiming (2)

- TÕ on tihedalt seotud paljude õppeainete, eluvaldkondadega ja õppes saame seda ka kõike kasutada

6. Väärtused (eetika, hoiakud, keskkond, taaskasutus 1)

- Tehnoloogial on plussid ja miinused, kuid tehnoloogiat juhib siiani ikkagi inimene, mida eetilisemalt ta käitub, seda rohkem on lootust et meie lastele ja lastelastele jääb mõnus ja arenenud keskkond siin maakeral, milles on kõigile piisavalt puhast õhku ja toitu

6. Väärtused (eetika, hoiakud, keskkond, taaskasutus 2)

- TÕ sisu on suunatud tulevikku. Oluline on äratada ja avardada õpilaste teadlikkust: tehnoloogia olemusest; ettevõtlusest ja tööstusest, nende tähendusest ja mõjudest; arutada tehnoloogia arengu ja selle erinevate võimaluste üle. Anda õpilastele võimalus mõjutada ja arendada tehnoloogiat eakohaselt ning praktilised viisid (Parikka, Rasinen, & Ojala 2011)

6. Väärtused (eetika, hoiakud, keskkond, taaskasutus 3)

- Kui sa tehnoloogiat ei rakenda mitte inimese teadvuse arendamiseks, vaid ainult kasusaamise eesmärgil, siis tuleb sind sellesama tehnoloogia abil peatada. Kui sa ei rakenda tehnoloogiat inimkonna hüvanguks, siis seesama tehnoloogia pöördub sinu enese vastu (Väljataga, & Rosin, 2011)

7. Koostöö (1)

- Kaasata õpilased toodete valmistamise protsessi, kus arendatakse loovust, probleemilahendamise oskusi ja võimet teha koostööd, mis on ka üldhariduse üks on vajalikest ülesannetest (Barlex, 2007)
- Koostöös tuleb õpilastel arvestada teineteise seisukohti, plaanitud ülesandeid ning vastutust nende ülesannete täitmisel ja kui tekib vajadus, siis võtma ka riske

7. Koostöö (2)

- Nt 4. klassis toimus projektitöö, rühma ülesanne oli luua tuleviku koolimaja



- http://pics.21k.ee/main.php?g2_itemId=97521¹⁹

8. Teadmised ja oskused

- TÕ on paljuski vaja kasutada teistes õppeainetes omandatud ja nn käelisi oskusi, mis on seotud parimate õppemeetoditega (Järvinen, 2011)
- Oluline on seejuures, et teadmised viiakse praktikasse innovaatilisel teel, "loovalt uuel viisil" (Rasinen et al. , 2009)

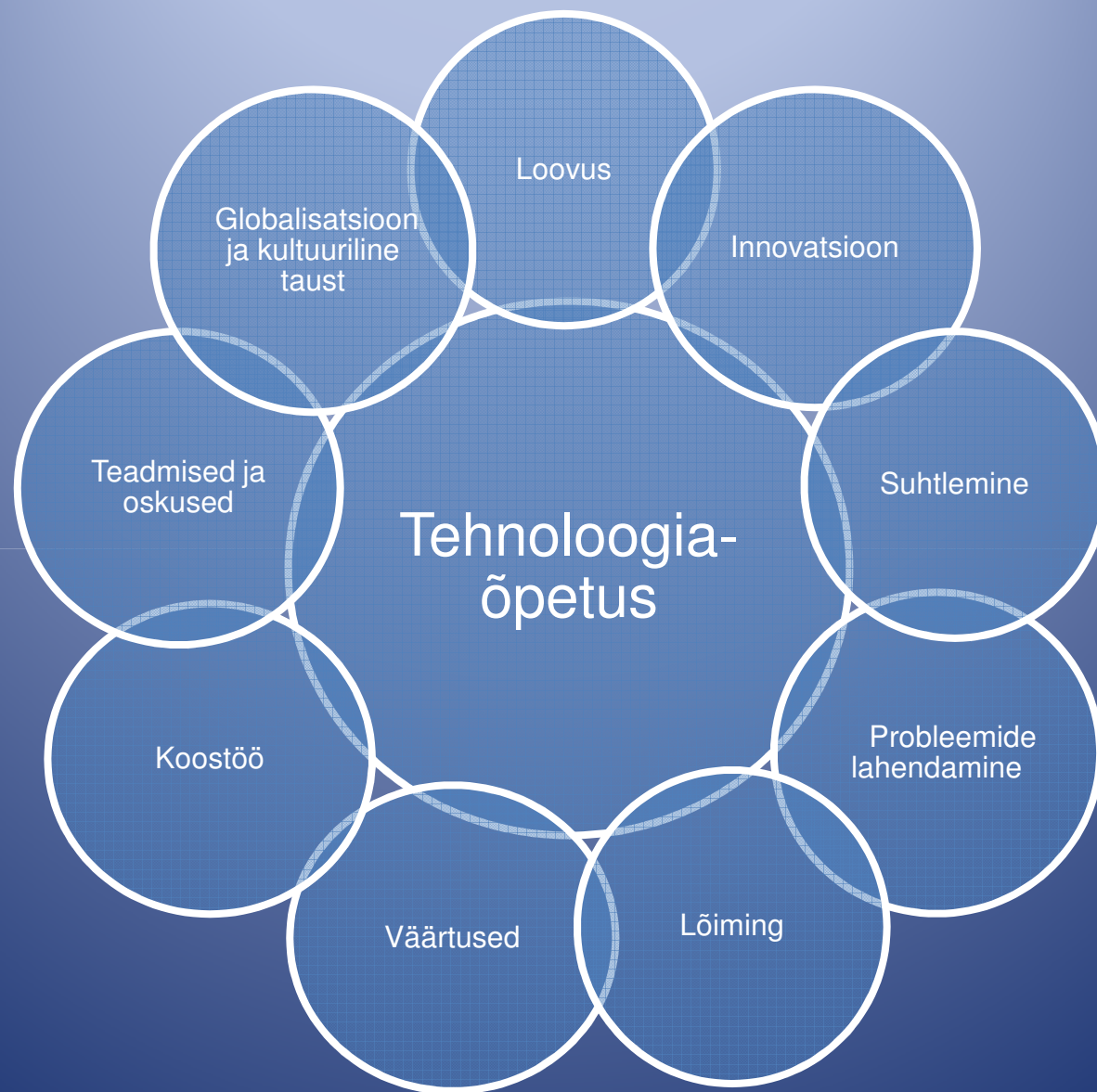
9. Globalisatsioon ja kultuuriline taust (1)

- Haridus ja õpetamine toimib alati teatud sotsiaalkultuurilises kontekstis
- Seega haridus ja õpetamine võib olla oluliselt erinev eri aegadel ja eri riikides ning kus on võimalik näha ka nende tegelikku elu (Ruus, 2006)

-

9. Globalisatsioon ja kultuuriline taust (2)

- Aja jooksul on iga riik ja rahvus välja töötanud oma kultuuri ja traditsioonid
- Meil on oma juured, kombed, tõekspidamised. Tähtis on toetuda traditsioonidele, kuid arvestama peab ka maailmas levinud tavasid ja suundumusi



Terviklik õpe

- Õppe sisus tuuakse esile seosed ja rakenduslikud väljundid õppeainete ning eluvaldkondade ja situatsioonide, osade ja terviku vahel. Nii tekib õpilasel terviklik mõistmine ülesandest või tootest

Terviklik õpe

- Kokkuvõttes saab öelda, et tehnoloogiaõpetuses luuakse tooteid ehk disainitakse artefakte ja tundides kasutatakse suuremal või vähemal määral TÕ holistilise mudeli elemente

Täna kaasa mõtlemast!

mart@tehnoloogia.ee