



Antti Ekonoja  
antti.j.ekonoja@jyu.fi

# TIETOTEKNIIKAN ROOLI OPETUKSESSA (TIEA261), KOONTIEN YHTEENVETO

# TVT:n oppimistilanne kouluissa

**Miksi**

Yhteiskunnan  
tarve TVT-  
osaamiselle

**Vuorovaikutus**

**Kenelle**

Oppilaat

**Missä**

**Tilat**

Tietokoneet

Ohjelmistot

Oheislaitteet

**Miten**

**Opetusmenetelmät**

Ainepedagogiikka

Ainedidaktiikka

**Oppimateriaalit**

Oppikirjat

Muut  
oppimateriaalit

Arviointimenetelmät

**Kuka**

**Opettajat**

Muodollisesti  
kelpoiset

Muodollisesti  
epäkelpoiset

**Mitä**

Opetussuun-  
nitelma

Valtakunnal-  
linen

Kunnallinen

TVT:n  
oppisisällöt

**Milloin**

Vuosiluokka

Lukujärjestys

# Miksi 1/2

- ◎ Perusopetuksessa ja lukiokoulutuksessa OPSit velvoittavat tietotekniikan/TVT:n opettamista integroituna muihin oppiaineisiin. Muita syitä OPS-kirjausten lisäksi TVT:n opettamiselle:
  - TVT on nykypäivänä ”kansalaistaito” ja osa monilukutaitoa,
  - yhteiskunnassa tarvitaan TVT-osaamista,
  - sähköiset ylioppilaskirjoitukset,
  - opiskelijoille sama (riittävä) lähtötaso muille kursseille ja seuraaville oppilaitostasoille,
  - TVT:n osaamisen avulla digitaalisten oppimateriaalien käyttö helpottuu,
  - TVT mahdollistaa erilaisia opetusmenetelmiä sekä
  - TVT antaa valmiuksia tuleviin jatko-opintoihin ja ammatillisiin työtehtäviin.

# Miksi 2/2

- Muutamissa yläkouluissa oli pakollisia TVT-opintoja, esimerkiksi yhden vuosiviikkotunnin verran kahdella vuosiluokalla. Myös joissain alakouluissa hieman pakollista TVT:n opetusta.
- Myös joissakin lukioissa TVT:tä opetettiin pieni osuus (esim. puolikas tai yksi kurssi) myös pakollisena. Näitä lukioita oli tämän vuoden otannassa yllättävänkin paljon. Onkohan sähköistyneillä yo-kirjoituksilla ollut vaikutusta...?
- Ammatillisessa 2. asteen koulutuksessa nykyisten OPSien mukaan opetukseen kuuluu perustutkinnosta riippumatta vähintään yksi TVT-kurssi (1 osaamispiste).
- Luonnollisesti TVT:n opetuksen kokonaismäärä riippuu paljon koulutusalaista. Harvoin TVT-opetuksen määrä jää vain 1 osaamispisteeseen.
- Korkeakoulutuksessa vaihtelua paljon alasta riippuen.

# Mitä 1/2

- Kuten edellisellä dialla jo todettiin, pakollisena omana oppiaineena opetettava tietotekniikka/TVT on harvinaisuus, sitä löytyy yleensä vain ammatillisista oppilaitoksista. Joitakin yksittäisiä piristäviä poikkeuksia toki on mm. yläkouluista ja lukioista.
- Valinnaisaineena TVT on puolestaan yleistä etenkin yläkouluissa ja lukioissa sekä ammatillisessa koulutuksessa. Hieman hämärän peitossa kuitenkin on, kuinka hyvin valinnaiskurssit toteutuvat, eli riittääkö niille osallistujia (tähän löytyi vain vähän kommentteja).
- TVT:n integrointia tapahtuu etenkin perusopetuksessa ilmeisen paljon, joissain kouluissa integrointi tuntuu toimivan jopa oikein hyvin. Uudet OPSit tuntuvat parantaneen tilannetta verrattuna aikaisempaan.
- Ylemmillä oppilaitostasoilla integroinnin määrässä ei ehkä olla ihan samalla tasolla, ainakin oppilaitosten välillä on paljon eroja.
- Integroinnin määrä ja onnistuminen vaikuttaa riippuvan paljon opettajasta, joten saman oppilaitoksen sisälläkin voi olla huomattavan isoja eroja.

# Mitä 2/2

- TVT:n opetussisällöt vaikuttavat monipuolisilta, esille tuli mm. seuraavia sisältöjä: oppilaitoksen omat laitteistot ja TVT-käytänteet, TVT-perusteet, toimisto-ohjelmat, kuvankäsittely, ohjelmointi, robotiikka, 3D-mallinnus, näppäintaidot, tiedonhaku, tekijänoikeus, sosiaalinen media, oppimisympäristöt ja pilvipalvelut.
- Ammatillisessa koulutuksessa myös ”erikoisempia”, koulutuslinjan omia tarpeellisia sisältöjä.
- Lukioissa myös Abitin (sähköisten yo-kokeiden järjestelmä) ja muiden sähköisessä yo-kokeessa vastaan tulevien ohjelmien käyttöä.
- Maininnat ohjelmoinnin opetuksen osalta olivat hieman lisääntyneet aikaisempaan nähden.
- Oppilaitoskohtaisissa OPSeissa luonnollisesti vaihtelua esim. sen suhteen, miten tarkasti TVT:n opetuksen sisällöt on kerrottu. Hieman arvoitukseksi jäikin, saatiinko TVT:n opetussisällöt selville jo OPSeista vaiko vasta haastatteluissa. Kommentteja tähän?

# Kuka 1/2

- Kouluissa vähän varsinaisia (tietotekniikka eniten opetettava oppiaine) tietotekniikan opettajia (pl. ammatillisen puolen oppilaitokset), mikä täysin normaalia.
- Melko usein matemaattisten aineiden opettaja hoitaa myös TVT:tä.
- Luokanopettajien TVT-osaaminen vaihtelee. Kaikki luokanopettajat ovat toki silti ”kelpoisia” tietotekniikan opettajia alakoulussa.
- Yläkouluissa ja lukioissa karkeasti reilulla puolella tietotekniikkaa opettavista opettajista on kelpoisuus tietotekniikan oppiaineeseen (kaikista raporteista ei selvinnyt oliko kelpoisuutta vai ei, joten tarkan lukeman laskeminen ei ole mahdollista). Yläkouluissa kelpoisia opettajia vaikutti olevan lukioita enemmän. Tilanne on aika normaali ja esimerkiksi viime vuosien kurssiselvityksiin nähden hieman parempi.
- Ammatillisessa koulutuksessa kelpoisten opettajien osuus on suurempi.

# Kuka 2/2

- Useissa oppilaitoksissa (etenkin perusopetuksessa) löytyy myös erillinen TVT-tukihenkilö, tutoropettaja tai vastaava.
- Joissakin oppilaitoksissa myös oppilaita käytetään apuna TVT:n opettamisessa.
- Täydennyskoulutuksista oli melko huonosti mainintoja koontiraporteissa. Vaikuttaa siltä, että perusopetuksessa tutoropettajien koulutus on ollut suurta ja koulutetut tutoropettajat antavat sitten vertaistukea oppilaitoksissa. Koko henkilöstön koulutuksista vähän tietoja; kuntien sisäisiä koulutuksia vaikuttavat olleen yleisimmin.
- Koulutusvastuu vaikuttaakin olevan selkeästi ulkopuolista koulutusta enemmän koulujen/kuntien omilla TVT-vastaavilla/TVT-mentoreilla/tutoropettajilla ("sisäiset koulutukset").
- Koulutusten aihealueista ei ollut juurikaan mainintoja, mm. ohjelmointi ja yleiset TVT-aidot ainakin mainittiin. Lisäkommentteja tähän?
- Ehkä hieman epäselväksi jäi, onko koulutus ollut riittävää ja minkä verran siitä on ollut hyötyä käytännön opetukseen (esim. integrointiin). Kommentteja tähän?



# Kenelle

- Suurin osa kouluista ja oppilaitoksista ”perinteisiä” oppilaitoksia sekalaisine oppilasaineeksineen. Oppilasmäärissä isoja eroja.
- Joissakin kouluissa voi kuitenkin olla lisäksi erityislinjoja tai tiettyjä painotusalueita (esim. urheilulukio).
- Oppilaiden TVT:n lähtötaitotasoissa vaihtelua.
- Kuten todettua, useimmiten TVT on valinnaisaine, joten oppilaiden motivaatio TVT:n opiskeluun voisi olla vähintäänkin kohtuullinen. Tästä tuli koonneissa myös muutamia mainintoja.
- Koottuna motivaatio vaikuttaa kuitenkin vaihtelevan runsaasti eri oppilaiden välillä, mikä on toki normaalia. Tuli kuitenkin arvioita, että enemmistö oppilaista olisi motivoitunut TVT:n opiskeluun.
- Oliko motivaatiossa eroja eri oppilaitostasojen välillä, tuliko tällaisesta havaintoja? Itselle jäi mielikuva, että perusopetuksessa motivaatio olisi ollut ehkä hieman suurempi? Toisaalta, ovatko esim. sähköiset yo-kirjoitukset nostaneet lukioissa motivaatiota TVT:n opiskeluun?

# Miten 1/2

- Opetusmenetelmissä vaihtelua opettajajohtoisesta tavasta oppilaiden itsenäiseen projektityöskentelyyn; opettajilla vapaat kädet opettaa niin kuin parhaaksi näkevät.
- Eniten mainintoja perinteisestä opettajajohtoisesta opetuksesta (opettaja näyttää esimerkin ja sitten tehdään itsenäisesti tehtäviä).
- Kirjallisia oppimateriaaleja ilmeisesti käytössä ainoastaan alakouluissa, sähköiset oppimateriaalit ovat TVT:ssä yleisempiä kuin muissa oppiaineissa. Mainintoja tuli mm. SanomaPron materiaaleista sekä Google Classroomista sähköisenä oppimisympäristönä.
- Ohjelmointiin liittyviä materiaaleja (esim. Koodaustunti, Scratch) mainittiin yllättävän vähän (aiempina vuosina ollut enemmän).
- Useimmiten opettaja tekee/koostaa eri lähteistä materiaalit itse ja käyttää lisäksi vapaita verkkomateriaaleja. Kollegat voivat jakaa materiaaleja myös keskenään.

# Miten 2/2

- Kustantajien sähköisiä materiaaleja käytössä vain vähän (vain SanomaPro mainittu muutama otteeseen). Tuliko kommentteja olisiko valmiille sähköisille materiaaleille enemmän ”tilausta”?
- Arvioinnin tyypistä oli vähänlaisesti mainintoja koontiraporteissa. Käytössä vaikutti olevan vähintäänkin sekä suoritusmerkintää (eniten mainintoja) että numeroarviointia.
- Arviointimenetelmistä oli myös melko niukasti tietoa. Mainintoja tuli mm. seuraavista menetelmistä: tuntityöskentely (jatkuva arviointi), testit, harjoitustehtävät/harjoitustyö, itsearviointi ja arviointikeskustelu.
- Integroituna tapahtuvassa opetuksessa TVT-osaamista arvioidaan selvitysten perusteella ilmeisesti vain harvoin. Käytännössä arviointia tehdään, jos TVT-taitoja on kirjoitettu OPSissa myös oppiaineen sisään (kuten ohjelmointi matematiikassa).

# Missä 1/3

- Kouluissa ja oppilaitoksissa useimmiten tietokoneiluokka/-luokkia oppilaitoksen koosta riippuen. On kuitenkin myös oppilaitoksia, joissa ei ole enää erillisiä tietokoneiluokkia. Tänä vuonna tällaisia kouluja oli tosin vain muutamia, viime vuonna hieman enemmän. Joka tapauksessa uusissa koulurakennuksissa suuntaus on se, ettei erillisiä mikroluokkia enää ole.
- Kannettavat tietokoneet mainittiin yleisimmin luokkien varustelussa. Kannettavat ovatkin alkaneet yleistyä pöytätietokoneiden ohi myös mikroluokkakäytössä, mutta pöytäkoneitakin yhä kouluista löytyy.
- Useissa oppilaitoksissa mikroluokkien koneiden lisäksi liikuteltavia kannettavia tietokoneita muutamia kymmeniä.
- Kaikissa luokissa (siis muissakin kuin tietokoneiluokissa) yleensä ilmeisesti vähintäänkin opettajan kone tai telakka kannettavalle tietokoneelle.
- Tablet-tietokoneet alkavat olla jo aika yleisiä etenkin perusopetuksen puolella; iPadit vaikuttivat olevan selvästi suosituimpia.

# Missä 2/3

- Muutamissa kouluissa kannettavia tietokoneita ja/tai tablet-tietokoneita hankittu myös oppilaille omaksi. Tämä näyttää olevan suuntaus jatkossa monessa oppilaitoksessa.
- Oppilas/tietokone-suhde vaihtelee noin 1-5 (niiden oppilaitosten osalta, joissa lukema oli mainittu). Tilanne siis vähintäänkin melko hyvä kaikkialla. Lukemaan toki vaikuttaa hieman se, lasketaanko tablet-tietokoneet samaan kategoriaan tavallisten tietokoneiden kanssa.
- Tietokoneiden käyttöjärjestelmänä Windows odotetusti yleisin.
- Yllättävän paljon mainintoja tuli kuitenkin myös Chromebook-kannettavista (tänä ja viime vuonna tullut selkeä lisäys aiempaan verrattuna).
- Mac-koneita ja Linux-koneita löytyi lähinnä vain yksittäisistä oppilaitoksista.
- Koulujen esityslaitteista oli vähänlaisesti mainintoja. Saatujen tietojen perusteella videotykki ja dokumenttikamera (tai ainakin toinen niistä) löytyvät lähes jokaisesta opetustilasta, eli tilanne on hyvä. Myös mainintoja interaktiivisista tauluista (älytaulu) tuli muutamia.
- Uutena edellisvuosiin, muutamista oppilaitoksista näytti löytyvän 3D-tulostin.

# Missä 3/3

- Kiinteät verkkoyhteydet löytyvät käytännössä aina (tosin kaikissa koontiraporteissa tästä ei mainittu mitään, joten osa em. päättelystä olettamista).
- Myös langaton verkko löytyy käytännössä kaikista kouluista, osassa kouluja on sekä suljettu (autentikoinnin vaativa) että avoin langaton verkko.
- Verkkoyhteyksien toimimisesta (riittävä nopeus, kantama ja kapasiteetti) tuli aika vähän kommentteja. Joistakin kapasiteetti-ongelmista raportoitiin. Lisäkommentteja tähän?
- Ohjelmistoissa tuli paljon mainintoja etenkin Microsoftin (esim. Office365) ja myös Googlen (esim. Drive) ohjelmistokokonaisuuksista. Myös LibreOfficea ja Gimpia raportoitiin käytettävän muutamissa oppilaitoksissa.
- Muissa ohjelmistoissa runsaasti vaihtelua, ilmaisia ohjelmia paljon käytössä (esimerkiksi GeoGebra). Maksullisia ohjelmia (esim. Adoben ohjelmia) eniten ehkä ammatillisella puolella.
- Omien laitteiden (itse hankittujen) käyttö vaikutti hieman lisääntyneen viime vuosista. Etenkin mobiililaitteet (älypuhelimet) tuntuivat olevan jonkinlaisessa käytössä joka kouluasteella. Toki on edelleen myös kouluja, joissa oppilaiden omia laitteita ei käytetä.

# Milloin

- Perusopetuksessa integrointi yleensä (lähes) kaikilla vuosiluokilla, riippuu enemmänkin opettajasta kuin vuosiluokasta.
- Valinnaisaine yleensä yläkouluissa 8. ja/tai 9. vuosiluokilla. Valinnaisaine voi jatkua koko vuoden ajan, esim. 2 tuntia viikossa.
- Jos yläkoulussa on pakollista TVT:n opetusta, se on yleensä 7. vuosiluokalla (esim. 1 tunti viikossa). Alakouluissa TVT harvoin pakollisena omana oppiaineena, joitain mainintoja tuli pakollisesta TVT-opetuksesta 3. vuosiluokalla.
- Lukioissa keskimäärin TVT:n (valinnaisia) kursseja vaihdellen eri vuosina ja eri jaksoissa. Jos pakollista TVT:n opetusta, se on yleensä ensimmäisenä opiskeluvuotena.
- Myös ammatillisella puolella pakollinen TVT:n opetus yleensä ensimmäisenä opiskeluvuotena, tietoteknisemmillä aloilla toki läpi opintojen, koska TVT-opintoja enemmän.
- Tuliko selvityksessä mainintoja TVT:n verkkokursseista (etenkin lukion ja ammatillisen puolen osalta ne voisivat tulla kyseeseen)?

# Pohdintaa ja koontia

- ◎ Millainen kokonaiskuva tietotekniikan/TVT:n roolista opetuksessa muodostui?
  - Onko rooli merkittävä? Pitäisikö roolin korostua nykyistä enemmän vai onko nykytila sopiva?
  - Toimiiko integrointi hyvin? Onko se oikea (ja paras) ratkaisu jatkossakin?
  - Miten uudet OPSit ovat muuttaneet tai tulevat muuttamaan TVT:n roolia?
  - Mitä rajoituksia TVT:n hyödyntämisen lisääntymiselle on? Laitteisto? Opettajien osaaminen ja innostus? Oppilaiden taitotaso tai motivaatio?
  - Jäivätäkö jotkut kysymykset vaille vastauksia?
  - Mitkä asiat yllättivät eniten? Oletteko nyt ”valmiimpia” menemään kouluihin ja oppilaitoksiin opettamaan tietotekniikkaa ja TVT:tä?



# Harjoitustyön viimeistely 1/2

- Lisää oman selvitystyösi lisäksi harjoitustyöhön oman oppilaitoksesi vertailua etenkin muihin vastaavan kouluasteen tilanteisiin ja yleisemmällä tasolla myös muiden oppilaitostasojen keskimääräisiin tilanteisiin (eli koontien antia mukaan lopulliseen harjoitustyön raporttiin).
- Voit vertailla oppilaitoksesi tilannetta myös valtakunnallisiin/kansainvälisiin suosituksiin ja tutkimuksiin (linkkejä materiaaleihin Moodlessa). Tämä on olennaista etenkin korkeita kurssiarvosanoja tavoitteleville. Muista lähdeviittaukset.
- Jos oppilaitoksesi tilanne eroaa huomattavasti keskimääräisestä tilanteesta tai valtakunnallisista suosituksista, pyri pohtimaan syitä eroavaisuuksiin. Muutoinkin omat pohdinnat ovat hyvä lisä raportissa.
- Lopullisen harjoitustyön palautus Moodleen **17.2.** mennessä.

# Harjoitustyön viimeistely 2/2

- Sivumääräohjeistus (5-10 sivua) on vain ohjeellinen; olennaista on harkan sisältö eikä niinkään kuinka monta sivua sisällöstä tulee. Oppilaitokset ovat hyvin erilaisia!
- Pituuteen vaikuttanee myös se, tekikö harkan yksin vai parin kanssa (+ luonnollisesti fonttikoot, rivivälit jne.).
- Paritöissä riittää, että jompikumpi tekijöistä palauttaa harjoitustyön.
- Muista myös itsearviointi (pakollinen) ja kurssipalaute Moodlessa. Itsearvioinnin jokainen tekee ja palauttaa Moodleen luonnollisesti henkilökohtaisesti (vaikka harjoitustyön olisi tehnyt parityönä).
- <http://appro.mit.jyu.fi/tiea261/harjoitustyo/>