



**e**NORSSI

TAMPEREEN YLIOPISTON NORMAALIKOULUN  
TIETO- JA VIESTINTÄTEKNOLOGIAN STRATEGIA

Toimeenpanosuunnitelma 2017 - 2018

Suunnitelma perustuu harjoittelukoulujen  
eNorssi-verkoston yhteiseen tvt-strategiaan

**Työryhmä**

Jukka Favorin  
Mikko Horila  
Tero Luodeslampi  
Janne Nissinen  
Tuomo Tammi

## Sisälllys

### 1. Visio

### 2. Tieto- ja viestintäteknologian (TVT) tavoitteet ja kehittämistoiminta harjoittelukoulussa

2.1 Tieto- ja viestintäteknologian sulautuminen harjoittelukoulujen jokapäiväiseen toimintaan

2.2 Harjoittelukoulujen rooli tieto- ja viestintäteknologian perustaitojen varmistajana

2.3 Oppijoiden TVT-taidot

2.4 Opettajien TVT-taidot ja täydennyskoulutus

2.5 Opetusharjoittelijoiden TVT-taidot ja osaamisen kehittyminen opetusharjoittelun aikana

2.6 Tietotekniikka oppiaineenomaisena sisältönä

2.7 Hanketoiminta

### 3. Toimintaedellytyksien varmistaminen

3.1 Verkko

3.2 Laitteet

3.4 Tukitoimet

3.5 Resurssit

### 4. Arviointi

### 5. Liitteet ja taustadokumentit

## HUOM!

10.2.2016 TVT-ryhmässä johtavan rehtorin ehdotuksesta on päätetty, että

- eNorssi-verkostossa luotu tietostrategia on sellaisenaan liite koulun opetussuunnitelmaan.
- Koulukohtainen toimeenpanosuunnitelma laaditaan erikseen, ja se liitetään lukuvuosittain koulun työsuunnitelmaan, ja se on myös sellaisenaan julkaistava dokumentti.
- Toimeenpanosuunnitelma toteutetaan niin, että se upotetaan värillisenä strategiatekstin lomaan.

## 1. Visio

*Tieto- ja viestintäteknologia on luonnollinen osa opetusta, opiskelua ja oppimista. Harjoittelukoulut toimivat pedagogisena asiantuntijayhteisöinä ja suunnannäyttäjinä tieto- ja viestintäteknologian laaja-alaisessa hyödyntämisessä opetuksessa, opetusharjoittelussa sekä tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistoiminnassa. Harjoittelukoulut toimivat myös opetusteknologian soveltamisen edelläkävijöinä ja koulutuskeskuksina.*

*Harjoittelukoulujen opettajilla, oppijoilla ja opetusharjoittelijoilla on hyvät valmiudet toimia yhteiskunnassa aktiivisina monimuotoisen median käyttäjinä ja tuottajina. Oppijan rooli oman oppimisensa vastuunkantajana on kasvanut. Oppijat saavat jatko-opiskelun ja työelämän kannalta tarvittavia ja monipuolisia opiskelutaitoja.*

*Oppimisessa hyödynnetään digitaalisia ympäristöjä ja oppimista tapahtuu kokonaisvaltaisesti oppiainerajoja ylittäen. Oppimisympäristö tukee yhteisöllistä oppimista ja oman osaamisen jakamista. Opettajilla, oppijoilla ja opetusharjoittelijoilla on käytössään pedagogiikkaa tukeva ajanmukainen teknologia sekä pääsy verkkoon myös omilla laitteilla.*

*Tampereen yliopiston normaalikoulussa tilat, käytettävissä oleva teknologia sekä oppimisympäristö ovat innovatiivisia, oppimista tukevia ja seutukunnallista kärkeä. Yhteistyö oman yliopiston, seutukunnallisten toimijoiden sekä harjoittelukouluverkoston kanssa on saumatonta ja tulevaisuusorientoitunutta.*

## 2. Tieto- ja viestintäteknologian (TVT) tavoitteet ja kehittämistoiminta harjoittelukoulussa

Harjoittelukoulujen tieto- ja viestintäteknologian strategiasa määrittellään strategiakauden yhteiset tavoitteet. Konkreettiset keinot ja toteutus suunnitellaan yksikkötasolla ja emoyliopiston määrittelemien ehtojen mukaan.

TVT-strategian tavoitteena on ensisijaisesti keskeisten toimintojen yhtenäistäminen ja laadun edelleen kehittäminen. Strategiakauden konkreettisina tavoitteet ovat seuraavat:

- Jokaisella harjoittelukoulun opettajalla on hyvät pedagogiset taidot tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen opetustyössä ja opetusharjoittelun ohjauksessa. Tämä ilmenee olemassa olevan teknologian ja siihen liittyvien palvelujen monipuolisena hyödyntämisellä.
- Jokainen opetusharjoittelija saa monipuolisia kokemuksia TVT:n hyödyntämisestä opetuksessa opetusharjoitteluiden aikana ja kykenee hyödyntämään oppimaansa tulevassa opetustehtävässään.
- Jokainen harjoittelukoulun oppilas ja opiskelija (myöhemmin oppija) saa opintojen aikana erinomaiset valmiudet toimia yhteiskunnassa niin tiedon käyttäjänä, arvioijana kuin tuottajana.

Strategiakaudella pyritään tilanteeseen, jossa jokaisella oppijalla on käytettävissään päätelaite monipuolisten sähköisten materiaalien hyödyntämiseen ja pääsy koulun tarjoamaan langattomaan verkkoon myös omilla laitteillaan. Digitaalisten oppimateriaalien ja palveluiden käyttö vakiintuu käytänteeksi. Strategiakauden aikana valmistaudutaan sähköiseen ylioppilastutkintoon valtakunnallisen aikataulun mukaan. Harjoittelukoulut ovat etujoukossa sähköisten ylioppilaskirjoitusten alkaessa ja lukion sähköisen arvioinnin kehittämisessä.

## 2.1 Tieto- ja viestintäteknologian sulautuminen harjoittelukoulujen jokapäiväiseen toimintaan

Harjoittelukouluissa hyödynnetään tehokkaasti tieto- ja viestintäteknologian ja sosiaalisen median mahdollisuuksia oppimisessa ja opetuksessa lähtökohtina erityisesti vuorovaikutus ja oppijälähtöisyys. Tieto- ja viestintäteknologiaa hyödynnetään monipuolisesti eri oppiaineissa ja muussa koulutyössä ja vahvistetaan yhteisöllistä oppimista. Tieto- ja viestintäteknologia toimii paitsi oppimisen kohteena ja sisältönä niin myös sen luontevana välineenä.

Sulautettu ja kaikkialla tapahtuva oppiminen toteutuu parhaiten oppimisen ekosysteemeissä, joissa oppimisen taustalla olevien rakenteiden hallinta ja hyödyntäminen on osin opettajan pedagogista osaamista ja toisaalta oppijan oppimisprosessin omistajuutta. Tieto- ja viestintäteknologian käytön sulautuminen joustavaksi osaksi arkea toteutuu parhaiten 1:1 mallilla, jolloin oppijalla on teknologia hyödynnettävissään tarpeen sitä vaatiessa. TVT:n jokapäiväistä luontevaa käyttöä tukevat PLE-ajattelu (Personal Learning Environment) ja BYOT/BYOD (Bring Your Own Technology/Device).

Harjoittelukoulujen opettajat ja opetusharjoittelijat tukevat aktiivista oppimista sekä eriyttämistä tieto- ja viestintäteknologian avulla. TVT mahdollistaa eri työtapojen ja oppimisympäristöjen suunnitelmallisen käytön sekä työskentelemisen luokkahuoneen ulkopuolella. Oppijat syventävät taitojaan ja hyödyntävät opiskelussaan koulun ulkopuolella opittua. Heille muodostuu käsitys siitä, miten tieto- ja viestintäteknologiaa voi hyödyntää eri oppiaineiden opiskelussa, myöhemmissä opinnoissa, työelämässä, yhteiskunnallisessa toiminnassa ja vaikuttamisessa sekä vapaa-ajalla.

Oppijat, opetusharjoittelijat ja opettajat käyttävät monipuolisesti erilaisia laitteita, ohjelmistoja ja palveluita sekä ymmärtävät niiden käyttö- ja toimintalogiikkaa. Harjoittelukouluissa tuetaan oppijan omaa aktiivisuutta ja tarjotaan mahdollisuus luovuuteen, vastuunkantoon omasta oppimisesta sekä itselle sopivien työskentelytapojen ja oppimispolkujen löytämiseen. Oppijat kehittävät jatkuvasti työskentelyään ja verkostoitumistaitojaan. Oppijoille luodaan mahdollisuuksia etsiä, kokeilla ja käyttää omaan oppimiseen ja työskentelyyn parhaiten sopivia työtapoja ja -välineitä. Työskentelyssä huomioidaan ergonomia ja opettajat, oppijat sekä opetusharjoittelijat saavat tietoa ja kokemusta hyvien työasentojen ja sopivan mittaisten työjaksojen merkityksestä terveydelle.

Harjoittelukoulujen käyttöympäristöt ovat joustavia, jotta käyttäjät voivat itse rakentaa oman persoonalliset oppiympäristönsä. Oppijat rakentavat sen suosimistaan ohjelmista, palveluista, syötteistä jne. Yleisesti käytössä oleviin palveluihin tarjotaan kertakirjautuminen (Single Sign-On). Harjoittelukouluissa otetaan rohkeasti käyttöön, kehitetään ja etsitään uusia tieto- ja viestintäteknologisia ratkaisuja oppimisen ja työskentelyn edistämiseksi ja tukemiseksi. (esim. projektinhallintatyökalut)

*Tampereen yliopiston normaalikoulussa strategiakauden keskeinen, ensimmäisen vaiheen painopistealue on infrastruktuurin saattaminen vastaamaan nykypäivän standardeja. Käytännössä tämä tarkoittaa riittävän ja ajanmukaisen laitekannan varmistamista sekä langattoman verkon kehittämistä niin, että siihen on mahdollista kytkeytyä myös omalla päätelaitteella. Kun infra on saatu vastaamaan tarpeita, seuraavana vaiheena on saattaa palvelut ajanmukaisiksi.*

*Laiterympäristön osalta ei sitouduta yhteen laitetoimittajaan tai laitetyyppiin, vaan toteutetaan harjoittelukoulun erityistehtävää hyödyntäen ja kokeillen erilaisia, tarkoituksenmukaisia päätelaitteita.*

*Strategiakauden aikana tavoitellaan tilannetta, jossa käyttäjien omat ja koulun hankkimat laitteet integroituvat toiminnalliseksi kokonaisuudeksi, joka palvelee oppimista, opettamista ja opettajana kehittymistä.*

## 2.2 Harjoittelukoulujen rooli tieto- ja viestintäteknologian perustaitojen varmistajana

Tieto- ja viestintäteknologian perustaitojen oppimista ja osaamista voidaan lähestyä harjoittelukoulussa kolmesta eri näkökulmasta – harjoittelukoulun **oppijoiden**, **opetushenkilöstön** sekä **opetusharjoittelijoiden** näkökulmasta.

Koulun tehtävänä on pyrkiä ennakoimaan ja tunnistamaan tulevaisuudessa tarvittavia taitoja sekä varmistaa oppijoiden valmiudet uuden oppimiseen ja soveltamiseen. Lisäksi opettajien tehtävänä on varmistaa, että koulun oppijat yltyvät oman ikätason vaatimuksien mukaiseen TVT-osaamiseen. Harjoittelukouluilla on myös merkittävä rooli opetusharjoittelijoiden TVT-taitojen varmistajana opetusharjoitteluiden järjestäjän roolin myötä.

Tarvittavien taitojen saavuttaminen edellyttää tieto- ja viestintäteknologian laajaa hyödyntämistä opiskelun osana kaikissa oppiaineissa. Tieto- ja viestintäteknologian rooli on ennen kaikkea toimia luontevana osana oppimisprosessia tarjoten samalla lisäarvoa opiskeluun. Tässä yhteydessä tieto- ja viestintäteknologia ymmärretään kaikkien opettajien yhteiseksi opetussisällöksi ja välineeksi, tietotekniikkaa oppiaineena käsitellään erikseen ja tarkemmin luvussa (2.6).

*Tampereen yliopiston normaalikoulussa tieto- ja viestintäteknologia on osa arkea ja keskeinen työväline opetuksen suunnittelussa, toteuttamisessa sekä opettajien keskinäisessä työskentelyssä. Harjoittelujaksojen yhteydessä järjestetään erilaisia TVT-aiheisia ohjauksia ja työpajoja.*

## 2.3 Oppijoiden TVT-taidot

Harjoittelukoulujen tieto- ja viestintäteknologian strategian liitteeksi on laadittu oppilaiden osaamistasotavoitetaulukko. Osaamistasojen laatimisen tarkoituksena on ollut helpottaa opettajan tehtävää tieto- ja viestintäteknologian kokonaisuuden hahmottamisessa sekä oppilaiden taitotason arvioimisessa. Eri luokka-asteille purettu osaamistasotavoitetaulukko helpottaa myös koulun sisäisen vastuunjaon toteuttamista sekä jatkumon luomista. Samaa tarkoitusta varten strategian liitteeksi on laadittu myös ohjelmointipolku, joka osaltaan aukaisee alakoulun opetussuunnitelmiin uutena osana tulevaa ohjelmoinnin opetusta.

Osaamistasot on nivelletty neljään vaiheeseen, eli taitoihin, jotka oppilailta tulisi olla luokka-asteiden 2., 4., 6. ja 9. päätteeksi. Osaamistasotaulukko löytyy liitteestä 1. sekä eNorssin portaalista (<http://www.enorssi.fi/tvt-ja-opetus/tvt-strategiat-1>). Osaamistasoihin liittyy olennaisesti myös ohjelmointipolku, joka laadittiin OPS2016-tavoitteiden mukaisesti helpottamaan ohjelmoinnin huomioimista ja opettamista harjoittelukouluissa. Ohjelmointipolku löytyy liitteestä 2. sekä eNorssin portaalista (<http://www.enorssi.fi/tvt-ja-opetus/tvt-strategiat-1>).

*Tampereen yliopiston normaalikoulussa lähtökohtana on se, että koulun oppilailta on vähintään eNorssin osaamistasokuvauksen (liite) mukaiset, ikätasolle määritellyt taidot. Jotta tavoitteeseen päästään, on tieto- ja viestintäteknologiaa hyödynnettävä aktiivisesti koulutyössä ja sille tulee varata aikaresurssia osana muuta opetusta, erityisesti äidinkielessä ja projektitöissä. Osaamistasokuvauksen tarkoituksena on varmistaa oppijoiden perustaitojen saavuttaminen kattavasti sekä auttaa opettajaa erityisesti nivelvaiheissa, joissa opettaja vaihtuu. Näissä kohdissa kuvaus antaa opettajalle tärkeää tietoa siitä, mitä oppilaan odotetaan jo hallitsevan tässä ikävaiheessa.*

*Yo-kirjoituksissa käytettävien ohjelmistojen käyttö ja opiskelu nivoutuvat luontevaksi osaksi aineiden opetusta lukiossa. Yo- ja kurssikoejärjestelmän ja työvälinohjelmien käyttöä harjoitellaan lukion tietotekniikan ensimmäisellä kurssilla sekä opintojen eri vaiheissa. Lukion matematiikan kursseilla kerätään kokemuksia siirtymistä laskimen käytöstä laskinohjelmiston käyttöön.*

*Tieto- ja viestintäteknologiasta tulee viimeistään nyt luonteva osa kaikkea opetusta ja se kuuluu jokaiselle opettajalle, ei ainoastaan TVT-orientoituneille opettajille. Uuden perusopetuksen opetussuunnitelman mukaisesti opettajien yhteinen tehtävä on myös osallistua ohjelmoinnin opettamiseen. Tässä tehtävässä hyödynnetään eNorssi-verkoston laatimaa ohjelmointipolkua.*

## 2.4 Opettajien TVT-aidot ja täydennyskoulutus

Harjoittelukoulujen opetushenkilöstön näyttämällä mallilla on merkittävä siirtovaikutus niin oppijoiden, kuin opetusharjoittelijoidenkin käsitykseen siitä, mitä ja miten tieto- ja viestintäteknologiaa tulisi hyödyntää paitsi koulun arjessa, niin myös elämässä laajemmin. Samalla oppijoille ja opetusharjoittelijoille vahvistuu käsitys siitä, millaisia ovat tulevaisuuden osaamistarpeet. Vaikka opettajan mallilla on merkittävä rooli, on pitkän tähtäyksen pyrkimyksenä pelkän mallin toisintamisen sijaan avartaa opetusharjoittelijoiden näkemystä ja tarjota toimivia käytänteitä, joita opetusharjoittelija voi kehittää ja hyödyntää myöhemmin omassa työssään.

Harjoittelukoulun opettajalla tulee olla hyvät tekniset ja ennen muuta pedagogiset taidot tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen opetustyössä ja opetusharjoittelun ohjauksessa. Jotta harjoittelukoulujen opettajilla on riittävät valmiudet toteuttaa tehtäväänsä tieto- ja viestintäteknologian aktiivisina hyödyntäjinä ja tulevaisuustaitojen opettajina, turvataan työnantajan toimesta säännöllinen, tarvekartoituksiin perustuva taidollinen ja pedagoginen koulutus. Taitotason kartoituksen perusteella toteutetaan kunkin opettajan omaan taustaan ja tarpeeseen pohjaavaa täydennyskoulutusta. Henkilöstöltä edellytetään sähköisten oppimateriaalien ja opiskeluympäristöjen pedagogista käyttöä.

*Tampereen yliopiston normaalikoulussa luodaan pysyvät täydennyskoulutusrakenteet, joiden avulla varmistetaan opetushenkilöstön TVT-osaaminen. Koulutukset toteutetaan itsearviointin ja osaamiskartoituksen perusteella vastaamaan mahdollisimman tarkasti tarvetta. Osa koulutuksesta toteutetaan työaikana ja koulutuksen malleina toimivat mm. työpajat, vertaistuki (mm. HelpIT), etätehtävät sekä suuryhmäohjaus. Lukuvuonna 2017 - 2018 koulutusta tarjotaan ainakin O365-palvelun käytössä, ohjelmoinnissa sekä esitystekniikan käytön tehostamisessa.*

*Täydennyskoulutukset resursoidaan ensisijaisesti koulun toimintamäärärahoista, mutta koulu hakee myös aktiivisesti ulkoisia hankemäärärahoja ja toimii kiinteässä yhteistyössä kaupungin, yliopiston ja harjoittelukouluverkoston kanssa myös täydennyskoulutussektorilla.*

*Lukuvuonna 2017 - 2018 koulutusta henkilökunnalle tarvitaan erityisesti o365-järjestelmän monipuolisesta käyttämisestä. Ylioppilaskokeiden vaiheittainen sähköistyminen tuo opettajille täydennyskoulutustarvetta erityisesti kirjoituksissa käytettävien työvälinohjelmien osalta. Perusasteella koulutustarvetta lukuvuoteen tuo ohjelmoinnin opetuksen haasteet.*

## 2.5 Opetusharjoittelijoiden TVT-taidot ja osaamisen kehittyminen opetusharjoittelun aikana

Opetusharjoittelijan tietotekniset tiedot ja taidot kehittyvät koulutuksen ja opetusharjoitteluiden aikana monipuolisesti. Normaalikoululla toteutettavissa harjoitteluissa hyödynnetään työvälinohjelmia (esim. tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, esitysgrafiikka) sekä tiedonhakua, pilvipalveluita, sähköisiä oppimateriaaleja, oppimisympäristöjä ja muita verkkopalveluita. Lisäksi harjoitteluiden aikana opiskelija saa kokemuksia digitaalisesta sisällöntuottamisesta ja jakamisesta muille käyttäjille yksisuuntaisen käyttämisen ohella.

Sosiaalisen median palveluiden tarjoamia mahdollisuuksia hyödynnetään laajamittaisesti siten, että harjoittelujen aikana jokainen opiskelija tutustuu sosiaalisen median palveluihin opetuksen ja ohjauksen välineenä sekä saa omakohtaisen kokemuksen sosiaalisen median hyödyntämisestä opiskelussa ja opetuksessa. Tieto- ja viestintäteknologiaa käytetään monipuolisesti ohjauksen ja reflektion välineenä esimerkiksi harjoittelun koordinoinnissa, reflektoinnissa ja ohjauksessa. Ohjauksen tukena voidaan käyttää kuvia ja video-otoksia.

*Jotta koulussa voidaan edetä opetussuunnitelman tavoitteiden suunnassa, on kaikkien opetustehtävissä toimivien tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen varmistettava. Tämän myötä harjoittelukoululla on osaltaan tärkeä tehtävä myös vahvistaa opetusharjoittelijoiden tieto- ja viestintäteknologian osaamista. Tämä tehtävä edellyttää opetushenkilöstöltä positiivista, innovatiivista ja avointa suhtautumista tieto- ja viestintäteknologiaan sekä TVT:n mahdollisuuksien laajamittaista huomioimista opetusharjoittelussa ja sen aiheissa.*

*Opetusharjoittelijoille pidetään TVT:n opetuskäytöstä erillisiä info- ja ohjaustilaisuuksia. Lisäksi opetusharjoittelijoille tarjotaan mahdollisuutta osallistua normaalikoulun henkilöstölle suunnattuihin TVT-koulutuksiin.*

*Tieto- ja viestintäteknologia huomioidaan opetusharjoittelun tehtäväksiannoissa opetusta ja oppimista rikastavana tekijänä. Tavoitteena on, että jokainen opetusharjoittelija hyödyntää harjoittelunsa aikana laajasti TVT:n tarjoamia mahdollisuuksia.*

## 2.6 Tietotekniikka oppiaineenomaisena sisältönä

Tieto- ja viestintäteknologian taitoja opetetaan ensisijaisesti eri oppiaineisiin integroituna oppiaineisiin sopivilla tavoilla ja TVT-sisällöillä. Tekstinkäsittely on osa oppimista mm. äidinkielessä ja kirjallisuudessa, kuvankäsittely kuvataiteessa ja esitysten tekeminen reaaliaineissa. Syventäviä TVT-tietoja ja -taitoja opetetaan peruskoulussa valinnaisena aineena yhteistyökursseina ja tietotekniikkakursseina. Lisäksi TVT-sisällöt voivat olla peruskoulussa kerhotoiminnan teemana. Lukiossa TVT-tietoja ja -taitoja opetetaan koulukohtaisina soveltavina kursseina. Valinnaisaineiden ja kerhotoiminnan kautta tarjotaan tietotekniikassa harrastuneille tai tietotekniikasta kiinnostuneille oppilaille ja opiskelijoille mahdollisuus syventää ja laajentaa osaamistaan tietotekniikan parissa ja mahdollistetaan oppilaiden tai opiskelijoiden asiantuntijuuden kehittyminen tietotekniikassa sekä mahdollisuus tutustua lukiossa sähköisen ylioppilastutkinnon työkaluihin.

Mahdollisia teemoja syventäviksi tietotekniikan aiheiksi ovat esimerkiksi ohjelmointi ja robotiikka, 2D- ja 3D-suunnittelu, verkossa julkaiseminen blogien tai verkkosivujen ohjelmoinnin muodossa sekä digitaalinen kuvankäsittely ja videoeditointi.

*Tampereen yliopiston normaalikoulussa tietotekniikka on oppiaineenomaisesti mukana yläkoulun valinnaisaineissa tietotekniikka, teknologia ja tietoteknologia sekä lukion koulukohtaisissa soveltavissa kursseissa. Alakoulussa tieto- ja viestintäteknologia on mukana vahvasti muutamissa valinnaisissa kursseissa (4.–6. luokat). Pääosin tietotekniikkaa sovelletaan eri oppiaineissa pedagogisesti perusteltuina ratkaisuin.*

## 2.7 Hanketoiminta

Normaalikoulut toimivat aktiivisesti tieto- ja viestintäteknologiaan orientoituneessa hankemaailmassa. Hankkeiden tavoitteena on tyypillisesti tutkia, kehittää ja kokeilla erilaisia opetukseen ja oppimiseen liittyviä malleja ja käytänteitä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että normaalikoulut hakevat aktiivisesti - yhteistyössä - erilaisia hankerahoituksia ja toimivat hankkeiden kokeilukenttänä sekä hankekoordinaattoreina. Hankkeita toteutetaan monenlaisissa erilaisissa verkostoissa, niin normaalikoulujen välillä kuin myös paikallisella tasolla, alueellisella tasolla, kansallisella tasolla sekä kansainvälisellä tasolla.

*Tampereen yliopiston normaalikoulu osallistuu mm. harjoittelukouluverkoston yhteisiin kehityshankkeisiin ja prosesseihin. Hanketoiminnan tavoitteena on opetuksen laadun kehittäminen ja uuden tiedon saaminen kokeilu- ja tutkimustoiminnan kautta. Samalla hanketoiminnan kautta pyritään saamaan kehitystyöhön lisäresursseja.*

*Koulu mahdollistaa hankehakemuksen laatimisen tarjoamalla kirjoittajille työaikaa tähän tehtävään. Resurssien mukaan toteutamme tukea digituutor-toiminnan kautta.*

*Lukiassa keskeisenä kehityskohteena on sähköinen arviointi, jota resursoidaan mm. käynnissä olevan Tomas-hankkeen kautta.*

## 3. Toimintaedellytysten varmistaminen

Tietoteknisen ympäristön ajanmukaisuus ja toimintavarmuus luovat osaltaan perustan tieto- ja viestintäteknologian laajamittaiseen hyödyntämiseen opetuksessa ja oppimisessa. Tähän perustaan kuuluvat verkko, laitteistot, oppimisympäristöt, tukipalvelut sekä resurssit.

### 3.1 Verkko

Langattomat laitteet ja verkkopalvelut tuovat yhä monipuolisempia ja joustavampia mahdollisuuksia opetukseen ja oppimiseen. Mobiilit laitteet ja langattomat verkot mahdollistavat koulun tilojen joustavan käytön; langattoman verkon tulee ulottua kaikkiin koulun tiloihin ja oppijoiden, opetusharjoittelijoiden ja opettajien omien laitteiden käyttö sallitaan yhteisesti sovittavilla tavoilla.

Siirtyminen sähköiseen ylioppilastutkintoon edellyttää, että ylioppilastutkinnon edellyttämän laite- ja verkkoinfrastruktuurin riittävyys, toimivuus ja luotettavuus sekä pystytys-, ylläpito- ja tukiresurssien riittävyys varmistetaan heti strategiakauden alussa. Normaalikouluissa verkko rakennetaan riittävän nopeaksi ja toimintavarmaksi, ja se tulee saada soveltumaan myös sähköisten kokeiden käyttöön.



Harjoittelukoulujen laite- ja verkkoinfrastruktuuri on osa yliopistojen tietohallintokokonaisuutta. Varmistetaan neuvotellen, että harjoittelukoulujen muusta yliopistosta poikkeava koululuonne ja tarpeet otetaan huomioon ja tuetaan sopivan ympäristön luomista opetus-, tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistoiminnassa. Tietohallintoa tiedotetaan harjoittelukoulujen kehittämistehtävästä ja edelläkävijäroolista, jotka asettavat vaatimuksia koulun teknisille ratkaisuille. Toimintoja määritettäessä pitää ottaa huomioon myös se, että harjoittelukouluissa on muusta yliopistosta poiketen peruskoulun oppilaita ja lukion opiskelijoita, jotka ovat suurimmaksi osaksi alaikäisiä.

*Tampereen yliopiston normaalikoululla ja yliopiston tietohallinnolla on käynnissä prosessi, jonka tavoitteena on mm.*

- saada koulun langaton verkko vastaamaan nykyistä, kasvavaa laitemäärää
- mahdollistaa oppilaille ja opiskelijoille saumaton kytketyminen koulun tarjoaman verkkoon myös omilla päätelaitteillaan.
- Kehittää tunnushallintoa ja samojen kirjautumistunnusten käyttöä eri verkkopalveluissa.

## 3.2 Laitteet

Harjoittelukoulut huolehtivat resurssiensa puitteissa, että opettajilla, oppijoilla ja opetusharjoittelijoilla on käytössään pedagogiikkaa tukeva ajanmukainen teknologia. Laite- ja varustetason pitää olla niin ajanmukainen, että opetusharjoittelijat pääsevät kokeilemaan ohjatun harjoittelun aikana uusinta teknologiaa, joka on yleistymässä vasta heidän siirtyessään opettajan työhön opiskelun jälkeen. Harjoittelukouluilla pitää olla mahdollisuus toimia parhaimpina pedagogisina asiantuntijoina ja lisäksi teknisinä edelläkävijöinä.

### Harjoittelukoulujen laitteistoon kuuluvat:

**A.** Opettajien, opetusharjoittelijoiden ja oppijoiden jokapäiväisessä opiskelussa ja työskentelyssä käyttämät laitteet ja ohjelmistot. Ei ole väliä minkä tyyppisiä laitteet ovat (esim. älypuhelimet, tabletit kannettavat tietokoneet), kunhan niiden hankinta ja käyttö on pedagogisesti perusteltua ja tarkoituksenmukaista ja niiden ylläpidolle ja uusimiselle on varattu riittävät resurssit.

**B.** Uusien, vuonna 2016 voimaan tulevien opetussuunnitelmien edellyttämät välineet. Ratkaisevaa ei ole määrä tai mitä laitteita on, vaan että niiden käyttö tukee opetussuunnitelmien toteuttamista. Laitteita edellyttävät mm. robotiikka, ohjelmointi, pelillisuus, 3D-tulostus, näppäilytaitojen oppiminen (jos esim. tabletilaitteita)

**C.** Tulevaisuuden laite- ja välineympäristöt, joiden **kokeilu** kuuluu harjoittelukouluille niiden TutKoKe-toiminnan myötä. Esim. esineiden internet (internet of things), puettavan laitteet (esim. älylasit, -kellot), biolaitteet (esim. aktiivisuusranneke), dronit (kauko-ohjattavat helikopterit ja augmentoidun todellisuuden/virtuaalimaailman laitteet jne.)

Varmistetaan kaikkien harjoittelukoulujen laitekannan korkea taso resurssiensa puitteissa, riittävä määrä ja riittävän lyhyt kierto (esim. 25 % laitteista uusitaan vuosittain, koko laitekanta noudattaa pääsääntöisesti neljän vuoden kiertoa) sekä monipuolisuus huomioiden koulujen erilaiset tarpeet ja lähtökohdat. Harjoittelukoulujen kannalta on tärkeää, että yliopistojen tietohallinnossa otetaan huomioon harjoittelukoulujen muusta yliopistosta poikkeava koululuonne ja niiden merkitys tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistoiminnassa. Harjoittelukoulua ei näin voi sijoittaa laajoihin laite- ja järjestelmävalintoihin.

Kaikilla opettajilla pitää olla henkilökohtaiset laitteet, joilla he voivat ajasta ja paikasta riippumatta valmistella ja toteuttaa opetusta ja ohjausta sekä käyttää tietoverkon palveluita. Päätelaitteet liitetään tarvittaessa luokkatilojen muuhun tietotekniseen varustukseen. Opetustilojen pitää tukea pedagogiikkaa. Henkilökohtainen laite tarkoittaa ja edellyttää tässä yhteydessä mahdollisuutta hallita omaa laitetta ylläpito-oikeuksin. Lisäksi tarvitaan riittävää verkko-, laite- ja ohjelmistotukea. Opettajien laitehankintojen perusteena ovat oppilaitoksen pedagogiset linjaukset ja henkilökohtaiset tarpeet sekä soveltuvuus mm. aste- ja ainekohtaisten sovellutusten hyödyntämiseen ja kokeilemiseen. Harjoittelukoulut eivät sitoudu yhteen käyttöjärjestelmään tai yhteen laitetoimittajaan, jos edellinen linjaus vaarantuu. Opetusharjoittelijoille ja oppijoille pitää antaa mahdollisuus tutustua eri käyttöjärjestelmiin ja teknisiin ratkaisuihin.

Laitteistoratkaisujen pitää mahdollistaa koulurakennuksen tilojen monimuotoinen ja joustava käyttö, jolloin mahdollistetaan TVT:n hyödyntäminen siellä, missä opetus kulloinkin tapahtuu ilman tarvetta erilliselle tilalle. Strategiakaudella pyritään tilanteeseen, jossa jokaisella oppijalla on käytettävissään päätelaite. Laitevalinnoissa pitää huomioida pedagogiset tarpeet eri ikäryhmillä ja opiskelun nivelkohdissa: ensin opiskellaan miten voivat tukea opiskelua, sitten yhä enemmän opiskeluun liittyvää tuottamista (monimediaiset esitykset, dokumentit jne.). Lukiossa opiskellaan korkeakouluissa tarvittavaa dokumenttien tuottamista eli ns. akateemista kirjoittamista.

Lukio-opetuksen osalta varmistetaan, että jokaisella opiskelijalla on käytössään tarkoituksenmukainen tietokone tai vastaava päätelaite, jota hän käyttää säännöllisesti ja luonnollisena opiskeluvälineenään. Laite voi olla lukiolaisen itse hankkima tai jos laite on osittain tai kokonaan oppilaitoksen rahoituksella hankittu, käyttäjällä pitää olla riittävä mahdollisuus laitteen ylläpitoon ja käyttöön oppilaitoksen ulkopuolella. Laitehankinnoissa ja suosituksissa lukiolaisten omista laitteista huomioidaan sähköisen ylioppilastutkinnon vaatimukset. Lukiolaiset voivat käyttää yo-kokeessa omia laitteitaan, mutta oppilaitoksen on kyettävä tarvittaessa antamaan käyttöön päätelaite kokeen tekemiseksi.

Myös perusopetuksen osalta tavoitteena on 1:1-malli, joka mahdollistaa TVT:n hyödyntämisen opettamisessa aina niin halutessa. Perinteisten pöytätyöasemien ja kannettavien tietokoneiden lisäksi rinnalla toteutetaan muita laiteratkaisuja, jollaisia ovat esimerkiksi erilaiset kevyet päätelaitteet, kuten tabletti-laitteet sekä terminaalipääteratkaisut, jotka mahdollistavat vähintään www-selainpohjaisen työskentelyn (verkon avoimet sovellukset ja pilvipalvelut). Oppilaslaitteiden hankinnassa huomioitava (nykyinen ja tuleva käyttö): mobiilikäyttö (kuljetettavuus, akun kesto), monipuolinen median tuottaminen.

Oppijoita ja opetusharjoittelijoita kannustetaan ja opastetaan omien laitteiden hyödyntämiseen (ns. BYOT/BYOD - Bring Your Own Technology/Device-periaatteen toteutuminen soveltuvin osin). Malli toimii erityisesti lukiossa, mutta myös perusopetuksessa. Koulun pitää huolehtia tasa-arvosta esim. ryhmätyöratkaisuilla tai varaamalla koulun puolesta varalaitteita niille, joilla ei ole mahdollista käyttää omia laitteita. Opettajien lisäksi myös opetusharjoittelijoilla pitää olla vastaavat välineet, joiden kanssa voidaan toteuttaa ja suunnitella opetusta.

Harjoittelukoulujen oppilaiden ja henkilökunnan käyttäjätunnus- ja kirjautumisjärjestelmiä eri palveluihin pyritään suoraviivaistamaan yhdessä emoyliopistojen tietohallinnon kanssa. Tietohallintoa tiedotetaan harjoittelukoulujen kehittämistehtävästä ja edelläkävijäroolista, jotka asettavat vaatimuksia koulun teknisille ratkaisuille. Harjoittelukoulujen hallinnon, opetuksen ja oppijoiden erityistarpeet saatetaan yliopistojen tietohallinnon tietoon ja huomioidaan yliopistojen tietohallinnon toiminnassa.

*Alakoulussa jokaisessa opetustilassa on ajanmukainen päätelaite, johon on yhdistettynä luokan esityslaitteisto. Esityslaitteistoon tulee olla helposti kytkettävissä myös oppijan/opettajan langaton laite. Dataprojektoreista siirrytään vaiheittain suuriin kosketusnäyttötäuluihin. Joissain tiloissa on perusteltu käyttöä kustannustehokkaampia isoja passiivinäyttöjä.*

*Alakoulussa (alanorssi ja ylänorssi) on kaksi siirrettävää tietokonekärryä, jossa kummassakin on 25 kannettavaa tietokonetta, sekä kaksi siirrettävää hybridikärryä (15 - 20 konetta). Tablettitietokoneita käytetään alakoulussa, ja niiden määrää kasvatetaan vaiheittain niin, että strategiakauden aikana pyritään pääsemään tilanteeseen, jossa käytettävissä on vähintään yksi tablettikori kahta luokkaa kohden. Aiemmin hankittujen Android-tablettien rinnalle pyritään resurssien mukaan hankkimaan iPadeja. Lähtökohtana on rakentaa 12-13 iPadin koreja/kärryjä. Lisäksi Muotialassa on erä tabletteja ja kannettavia koneita. Laitteiden sijoittelussa huomioidaan eri toimipisteet. 5-6 luokilla painopisteinä ovat kannettavat tietokoneet ja 1-4 luokilla tabletit/iPadit. Oppijoiden sallitaan käyttää myös omia päätelaitteitaan opetuksen apuna oman opettajan ohjeiden mukaisesti. Täten on tärkeä saada käyttöön koululla avoin langaton verkko.*

*Yläkoulussa ylläpidetään tietokoneluokkaa, joka on varustettu pöytäkoneilla. Niiden lisäksi yläkoulussa on useita mobiileja pc-laitteita sisältäviä siirrettäviä tietokonekärryjä. Tablet-salkkujen ja niiden keskitetyn hallinnoinnin mahdollistavan järjestelmän hankkimista selvitetään. Oppilaita kannustetaan käyttämään omia mobiililaitteita.*

*Lukion ensimmäisen ja toisen vuosikurssin opiskelijoilla on käytössään sähköisen ylioppilaskokeen minimivaatimukset ylittävä oma mobiili pc-laite. Kolmannen ja neljännen vuosikurssin oppijat jatkavat iPadien käyttöä. Sähköiset yo-kokeet järjestetään pääosin koulun tarjoamilla laitteilla. Abitti-kokeisiin opiskelijoita kannustetaan osallistumaan omilla laitteillaan. Lukiolaisilla on tarvittaessa käytössään muutama mobiileja pc-laitteita sisältävä siirrettävä tietokonekärry. Lukion opettajilla on käytössään työnantajan tarjoama mobiili pc-laite ja työtiloihin sijoitettava telakointiasema.*

### 3.3 Oppimisympäristöt

Kukin harjoittelukoulu valitsee tarpeittensa ja resurssien mukaisesti käyttöönsä verkkopohjaisia oppimisympäristöjä, joita voidaan käyttää opetuksessa ja opetusharjoittelussa. Lisäksi käytetään laajasti sosiaalisen median verkkopalveluja, jotka ovat käytettävissä myös hankkeiden ja muun yhteistyön työvälineinä. Koulut ovat joko suoraan tai eNorssi-yhteistyön kautta mukana hankkeissa, joissa kehitetään verkko-oppimateriaalien ja oppimisympäristöjen opetuskäyttöä. Oppimisympäristöjä tulee kehittää huomioiden jatkuvasti muuttuvat vaatimukset ja mahdollisuudet.

Koulun tehtävänä on kasvattaa oppilaat tieto- ja innovaatioyhteiskunnan toimijoiksi. Käytännössä tämä tarkoittaa myös sosiaalisen median laajamittaista ja luonnollista hyödyntämistä niin opetustyössä kuin oppimisessakin. Oppimisessa hyödynnetään digitaalisia ympäristöjä ja oppimista tapahtuu kokonaisvaltaisesti oppiainerajoja ylittäen. Oppimisympäristö tukee yhteisöllistä oppimista ja oman osaamisen jakamista. Monimuotoisten medioiden huomioimista opetuksessa edellytetään myös opetusharjoittelijoita (esimerkiksi yhteisöpalvelut, wikit ja blogit).

Oppimisessa ja opetuksessa pitää pystyä hyödyntämään verkkoympäristössä toimivia avoimia yhteisöllisen oppimisen välineitä ja ns. pilvipalveluita, kuten blogeja, wikejä, jaettuja dokumentteja, verkko-oppimisalustoja, videoneuvottelujärjestelmiä ja sähköisiä oppimateriaaleja sekä muita vastaavia välineitä ja palveluja. Opettajien, oppijoiden ja opetusharjoittelijoiden tarvitsemat verkkopalvelut pitää toteuttaa teknisesti niin, että niihin pääsee vaivatta ja turvallisesti myös koulun ja yliopiston ulkopuolelta.

### Digitaaliseen oppimisympäristöön kuuluvat:

- yksilölliseen ja yhteistoiminnalliseen ja kurssimuotoinen opiskeluun soveltuva tietoturvaltaan ja -suojaltaan korkeatasoinen verkko-oppimisympäristö, joka mahdollistaa oppimateriaalin jakamisen, tehtävien tekemisen ja oppijoiden tuotosten tallentamisen ja jakamisen.
- dokumenttien tallennus- ja jakamispaikka opettajille, opetusharjoittelijoille ja oppijoille, jossa voidaan tallentaa ja jakaa keskenään opiskeluun liittyviä valmiita dokumentteja ja tuotoksia ja niiden keskeneräisiä versioita. Tallennusalueelle pitää päästä sujuvasti myös mobiileilta laitteilta ja oppilaitoksen ulkopuolelta. Joko tallennuspaikan tai oppilaitoksen verkko-oppimisympäristön pitää tukea myös tuotosten ja dokumenttien yhdessä tehtävää muokkausta.
- kodin ja koulun väliseen viestintään soveltuva verkkoalusta.
- ePortfolioympäristö, johon oppijat voivat tallentaa opiskelunsa kuluessa syntyneitä dokumentaatioita ja tuotoksia. Portfolioon tallennetut sisällöt on oltava mahdollista käyttää myös opiskelun jälkeen tai voitava siirtää opiskelijan omaan ympäristöön opiskelun päättyessä. Yksinkertaisimmillaan ePortfolio on verkossa toimiva dokumenttien tallennustila. Ympäristöä voidaan hyödyntää myös arvioinnin tukena.
- sovellus, joka ohjaa opiskelijaa välttämään tuotoksissaan plagiointia. Tarvittaessa sovellusta voidaan hyödyntää myös arvioinnin tukena.

Lukiassa tulee olla verkkoympäristö joka mahdollistaa sähköisten kokeiden toteuttamisen ja (opettajien, lukiolaisten, opetusharjoittelijoiden) valmistautumisen sähköiseen ylioppilastutkintoon. Päättytyyppisen sähköisen arvioinnin lisäksi digitaalisten oppimisympäristöjen pitää tukea joustavasti muitakin arviointitapoja.

**Sosiaalisen median toimintatavat** (netiketti), käyttöön liittyvät yksityisyys- ja avoimuusmääritykset, tekijänoikeudet, tietoturva ja -suoja sekä laaja-alainen hyödyntäminen niin pedagogisessa kuin oman työn ja opetuksen hallinnassa, ovat hallussa. Ymmärretään myös pilvipalveluiden mukanaan tuomat tietosuoja- ja tietoturvaohjelmat ja pidetään huolta että salassa pidettävät tiedot eivät ole vaarassa levitä asiaankuulumattomille tahoille. Kuitenkin jämähtäneet tietoturvakäsitykset pitää päivittää nykyaikaiselle taholle siltä osin kuin ei ole kysymys salassa pidettävistä tiedoista.

Jokaisen harjoittelukoulun opettajan tulee osata käyttää tai opetella käyttämään työnsä kannalta tarkoituksenmukaisia digitaalisia oppimateriaaleja ja opiskeluympäristöjä sekä ohjata opiskelijoita käyttämään niitä tarkoituksenmukaisesti harjoittelujen aikana. Harjoittelukoulut ottavat strategiakauden aikana laajamittaisesti käyttöön **digitaalisia oppimateriaaleja** ja e-kirjoja.

*Perusopetuksessa hyödynnetään laajasti kustantajien laatimaan sähköistä materiaalia sekä tuotetaan omaa opetus- ja opiskelumateriaalia. Pyrkimyksenä on myös löytää toimiva ratkaisu sähköiseksi portfolioiksi, joka tarjoaisi mahdollisuuden prosessin arviointiin kolmella tasolla (opettaja, oppilas, huoltaja).*

*-Yläkoulussa seitsemäsluokkalaisille järjestetään edelleen monipuolisten opiskelutaitojen kokonaisuus, jossa yhtenä osa-alueena on koulun tietojärjestelmien, henkilökohtaisten tunnusten ja perussovellusohjelmien käyttö. Yläkoulun uusi tietokoneluokka kalustetaan tarkoitukseen erikseen suunnitelluilla kalusteilla, jotka mahdollistavat tilan käyttämisen myös normaalina luokkatilana. Luokkaan toteutetaan helposti käyttöönotettava Abittikoverkko.*

*Lukiossa sähköisen oppimisympäristön kulmakivenä tulee toimimaan O365-järjestelmä, etenkin ensimmäisen ja toisen vuosikurssin opiskelijoilla. Ipadien laaja-alainen käyttö jatkuu vuosikurssien 3 ja 4 opiskelijoilla. Opiskelijoita kannustetaan käyttämään sähköisiä oppikirjoja ja verkkomateriaaleja. Abittijärjestelmä ja siihen liittyvät työvälineohjelmat ovat osa oppimisympäristöä. Lukion tiloissa on käytössä kaksi helposti käyttöön otettavaa abittikoetilaa.*

### 3.4 Tukitoimet

Lähtökohtana tukitoimissa tulee olla kolme toisiaan täydentävää näkökulmaa: **tekninen, toiminnallinen ja pedagoginen tuki**. Toimivaan tukirakenteeseen kuuluu keskeisesti riittävä pedagoginen ja tekninen tuki, nopea ja tehokas ylläpito, etätuki- ja etäpäivystys (ns. helpdesk), vertaistukihenkilöt (oppijat) sekä teknis-pedagoginen täydennyskoulutus

TVT-osaamisen kehittäminen ja tuen antaminen levitetään mahdollisimman laajalle. Kouluissa työskentelee TVT-ammattilainen, joka vastaa koulun palveluiden, laitteistojen ym. käyttöönotosta, kehittämisestä ja ylläpidosta. Tämä henkilö myös jalkautuu arkeen opettajien, opetusharjoittelijoiden ja oppijoiden avuksi. Opettaja keskittyy pedagogiikkaan ja TVT-henkilö teknologian käytön jalkauttamiseen ja koulutuksiin. Kouluissa on myös nimettyjä TVT-vastaavia, jotka koulutautuvat muita opettajia enemmän. He jakavat tietämystään eteenpäin muille opettajille ja oppilaille. Jokaisesta luokasta valitaan myös vertaistuesta vastaavat oppijat. Nämä oppijat auttavat muita oppijoita TVT asioissa.

Helpdeskin taakkaa vähennetään kouluttamalla henkilökunta ja oppijat mahdollisimman hyvin TVT-taidoissa, jotta he voivat tehokkaasti itsenäisesti tai vertaistuen avulla ratkaista mahdollisesti eteen tulevat ongelmat. Hyvät ja helposti saatavissa olevat ohjeet auttavat ongelmanratkaisussa. Luodaan vertaistukiverkolle viestintäkanava keskinäiseen keskusteluun. Ohjeita ja käytäntöjä voidaan jakaa harjoittelukoulujen välillä. Käytetään paljon jo valmiita materiaaleja kaikkea ei tarvitse luoda uudestaan. Viestintä helpdeskin kanssa voidaan käydä tikettijärjestelmän tai muun vastaavan sovitun järjestelmän kautta aina kun mahdollista. Etäyhteydet laitteisiin käyttöjärjestelmästä riippumatta edesauttavat toimintaa.

Sähköisten arviointimenetelmien lisääntyminen lukioissa ja ylioppilastutkinnon sähköistyminen lisäävät tuen tarvetta niin henkilökunnalle kuin oppijoillekin. Sähköisen ylioppilastutkinnon sujuva, tasapuolinen ja häiriötön käyttöönotto edellyttää varautumista riittävään tukeen niin lukiolaisille kuin opettajillekin.

*Tampereen yliopiston normaalikoulun alakoulussa tuki toteutetaan ensisijaisesti mikrotukihenkilön sekä kolmen HelpIT-opettajan toimesta lähitukena. Koulu resursoi tähän tarvittavan tuntimäärän perusrahoituksesta ja digituutor-hankkeen kautta.*

*Yläkoulussa tuki toteutetaan ensisijaisesti mikrotukihenkilön sekä HelpIT-opettajan toimesta lähitukena. Koulu resursoi tähän tarvittavan tuntimäärän perusrahoituksesta.*

*Lukiossa tarvitaan mikrotukea sekä HelpIT-opettajaa, jotta toimiva lähituki varmistetaan. Lukiossa tarvitaan riittävä määrä sähköisen ylioppilaskokeen toteuttamiseen erikoistuneita henkilöitä. Sähköisen yo-kokeen toteuttamiseen erikoistuneissa henkilöissä tulee olla rehtori, opettaja ja tietohallinnon erityisasiantuntijoita. Koulu resursoi näihin tehtäviin tarvittavan tuntimäärän perusrahoituksesta.*

### 3.5 Resurssit

Yksiköiden johdolla on yhdessä yhteistyöverkosto eNorssin ja koulun TVT-ryhmän kanssa keskeinen rooli TVT-strategian edellyttämien resurssien hankkimisessa ja kohdentamisessa, kehittämistoimien saattamisessa käytäntöön sekä henkilöstön tukemisessa, kannustamisessa ja innostamisessa. TVT-strategian toteuttaminen edellyttää jatkuvaa resursointia niin laitteisiin, palveluihin kuin koulutukseenkin ja tuo resursointi tulee varmistaa yksiköiden perusrahoituksella. TVT-täydennyskoulutuksesta vastaa koulun oma Norssiope.fi -koordinaattori.

Kussakin yksikössä tulee olla yksikön johdon valtuuttama nimetty TVT-työryhmä, joka laatii yksikkökohtaisen käytännön tason toimeenpanosuunnitelman käsillä olevalle TVT-strategialle toimien yhdessä yksikön johdon kanssa (ja tarpeellisten muiden tahojen kanssa) ja näin varmistaa strategian edellyttämien käytännön toimien toteutumista. Yksiköt sitoutuvat strategiassaan toimimaan strategian linjausten mukaisesti.

#### Yksiköiden tulee varmistaa, että

- TVT-vastuhenkilöillä on tarvittava osaaminen.
- TVT-vastuhenkilöt toimivat kiinteässä yhteistyössä emoyliopiston tietohallinnon tukipalveluiden kanssa. Yliopiston tietohallinto vastaa verkkoinfrastruktuurista ja yleisten sovellusten hankinnasta sekä ylläpidosta harjoittelukoulun erityistarpeet huomioiden.
- Harjoittelukouluilla on käytettävissään oma tietotekninen tukihenkilö ja lisäksi riittävät yliopiston tietohallinnon tukipalvelut.
- Opetushenkilöstöllä on tarvittava osaaminen ja henkilöstöä koulutetaan jatkuvasti yksilön tarpeiden mukaisesti eteenpäin.
- Yksiköillä on käytettävissään strategian mukainen, laadukas ja monipuolinen tieto- ja viestintätekninen varustus, joka kaikin tavoin edesauttaa opettajia työtehtävissä ja elinikäisessä oppimisessa, oppilaita oppimisessa ja opettajaopiskelijoita harjoitteluissa. Langaton verkko kattaa koko koulurakennuksen, ja opetustilat varustetaan uudenaikaisella ja tarkoituksenmukaisella esitystekniikalla.
- Harjoittelukouluilla on käytettävissään luotettavat ja yhteensopivat videoneuvottelujärjestelmät neuvotteluja, kokouksia, verkko-opetusta ja verkostoyhteistyötä varten. Opetuskäytössä on pedagogisesti tarkoituksenmukaisia verkko-oppimisympäristöjä.
- Harjoittelukoulut kohdentavat talousarvioissaan riittävät taloudelliset ja henkilöresurssit TVT:n osaamisen kehittämiseen, ohjelmisto- ja laitehankintoihin, ylläpitoon sekä tekniseen ja pedagogiseen tukeen. Mahdolliset hanketoiminnan tuomat resurssit toimivat lisäresurssina. Harjoittelukoulut tarkastavat säännöllisesti koulukohtaisen tilanteen resurssien ja tukitoimien osalta. Ne hakevat aktiivisesti verkostona erilaisia TVT:n kehittämis- ja hankemäärärahoja sekä osallistuvat tarkoituksenmukaisiin hanketoimintoihin.

*Tampereen yliopiston normaalikoulu osoittaa tieto- ja viestintäteknologian strategian tavoitteiden mukaiseen toimintaan perusrahoitusta siinä määrin, että strategian tavoitteisiin on mahdollista päästä.*

## 4. Arviointi

Käsillä olevan strategian kaudeksi on määritelty 2016 - 2018, mutta strategiaa tarkennetaan ja kehitetään myös strategiakauden aikana. Yhteisen strategian rinnalle yksiköt laativat yksikkökohtaisia tarkennuksia sekä strategian toimeenpanosuunnitelman. Strategiaa arvioidaan vuosittain niin yksikkökohtaisesti kuin verkostonakin. Strategian liitteet kehittyvät jatkuvasti ja niitä voidaan muuttaa ja täydentää strategiakauden aikana ilman, että strategia käy läpi erillisen hyväksyntäprosessin.

*Tampereen yliopiston normaalikoulussa strategian toteutumista arvioidaan vuosittain ja sitä myös tarkennetaan vuosittain. Strategian toimeenpanosuunnitelma julkaistaan lukuvuosittain koulun työsuunnitelman osana.*

## 5. Liitteet ja taustadokumentit

5.1 osaamistasot (<http://www.enorssi.fi/tvt-ja-opetus/tvt-strategiat-1>)

5.2 ohjelmointipolku (<http://www.enorssi.fi/tvt-ja-opetus/tvt-strategiat-1>)