

Tietoteknisen ympäristön ajanmukaisuus ja toimintavarmuus luovat osaltaan perustan sille, että tieto- ja viestintäteknologia on luonteva osa harjoittelukoulujen päivittäistä toimintaa. Tähän perustaan kuuluvat verkot, laitteet, digitaaliset oppimisympäristöt, sovellukset ja tukipalvelut.

Yksiköiden johdolla on yhdessä koulun TVT-ryhmän tai vastuuhenkilöiden kanssa keskeinen rooli tietostrategian edellyttämien resurssien kohdentamisessa, kehittämistoimien käytäntöön saattamisessa sekä henkilöstön tukemisessa, kannustamisessa ja innostamisessa.

A) Harjoittelukoulujen erityisluonne

Yliopistojen tietohallinnossa sekä laite- ja infrastruktuurissa tulee huomioida harjoittelukoulujen muusta yliopistosta poikkeava erityisluonne. Emoyliopiston tietohallinnon kanssa tehdään tiivistä yhteistyötä ja yhteissuunnittelua. Samalla varmistetaan suunnitelmallisesti, että harjoittelukoulujen erityispiirteet ja tarpeet otetaan huomioon sekä tuetaan sopivan toimintaympäristön luomista opetus-, tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistoiminnassa. Tietohallintoa tiedotetaan harjoittelukoulujen kehittämistehtävästä ja edelläkävijäroolista, jotka asettavat vaatimuksia koulun teknisille ratkaisuille. Toimintoja määritettäessä tulee ottaa huomioon myös se, että harjoittelukouluissa on muusta yliopistosta poiketen peruskoulun oppilaita ja lukion opiskelijoita, jotka ovat suurimmaksi osaksi alaikäisiä. Yliopiston henkilöstölle tai opiskelijoille tarjotut ratkaisut eivät aina sellaisenaan heille sovellu.

Lukioiden tulee huolehtia, että sähköisen ylioppilastutkinnon tekniset ja henkilöresurssit ovat kunnossa. Samalla varmistetaan laite- ja verkkoinfrastruktuurin riittävyys, toimivuus ja luotettavuus sekä pystytys-, ylläpito- ja tukiresurssien riittävyys.

B) Verkko

Verkkoyhteyksien sujuvuus (langaton ja langallinen, kaikki käyttäjät, kaikissa tiloissa, kaikilla päätelaitteilla) on ensimmäinen edellytys digitaalisen oppimisympäristön toimivuudelle.

Harjoittelukouluissa huolehditaan, että verkkokapasiteetti on mitoitettu siten, että se kestää useiden satojen käyttäjien samanaikaisen verkkokäytön ilman ongelmia. Koska tavoitteena on laitteiden osalta 1:1, tulee myös verkon kapasiteetin mahdollistaa kaikkien talon laitteiden samanaikaisen sujuvan käytön. Kapasiteetissa ennakoidaan digitaalisten välineiden, oppimisympäristöjen ja pilvipalveluiden käytön jatkuva laajeneminen.

C) Päätelaitteet

Harjoittelukouluissa huolehditaan siitä, että pedagogisesti perustelluille teknologiahankinnoille, käytölle, ylläpidolle ja uusimiselle on varattu riittävät resurssit. Koulukäyttöön sopivin päätelaite saattaa hyvinkin olla jokin muu, kuin yliopiston henkilökunnan vakiolaite. Opettajien lisäksi myös opetusharjoittelijoilla tulee olla käytössään välineet, joilla voidaan toteuttaa ja suunnitella opetusta. Ellei opiskelijalla itsellään ole käytössään tarvittavia välineitä, tulee opettajankoulutusyksikön tai harjoittelukoulun varmistaa sellaisten saatavuus.

Harjoittelukoulujen asema opettajaksi opiskelevien harjoittelupaikkana ja opettajankoulutuksen pedagogisina kehittäjinä asettaa erityisvaatimuksia käytettävissä olevalle teknologialle. Laite- ja varustetason tulee tukea nykyaikaista opetusharjoittelua ja tulevaisuuden digitaalisia taitoja; opetusharjoittelijat pääsevät käyttämään ohjatun harjoittelun aikana ajanmukaista teknologiaa.

Teknologiavalintojen tulee tukea opetussuunnitelman mukaista pedagogista toimintaa. Laitehankintoja edellyttävät esimerkiksi ohjelmointi ja robotiikka, pelillisuus, tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistoiminta sekä mobiililaitteiden ohessa näppäintaitojen oppiminen.

Aktiivinen tutkimus- kokeilu- ja kehittämistoiminta kohdistuu myös tieto- ja viestintäteknikan opetuskäyttöön ja uusimpiin teknisiin innovaatioihin. Tulevaisuuden laite- ja välineympäristöjen kokeilu kuuluu harjoittelukouluille niiden tutkimus-, kehitys- ja kokeilutoiminnan (TutKoKe) myötä. Tällaisia ovat esimerkiksi esineiden internet (IoT, Internet of Things), sensoriteknologia, puettavat laitteet (esim. älylasit, -kellot), biolaitteet (esim. aktiivisuusranneke), dronit sekä laajennetun todellisuuden ja virtuaalimaailman laitteet, tekoäly jne.

Laitteiston korkeatasoisena pitämisen resursseista tulee huolehtia; yksikön tulee siis varmistaa laitekannan korkea taso, riittävä määrä, monipuolisuus sekä toimivuuden kannalta tarkoituksenmukainen laitekierto (esim. 25 % laitteista uusitaan vuosittain, jolloin koko laitekanta noudattaa pääsääntöisesti neljän vuoden kiertoa). Perusopetuksessa laitekannan pitää mahdollistaa TVT:n hyödyntämisen opettamisessa aina niin haluttaessa. Tavoitteena on 1:1-malli eli henkilökohtaiset päätelaitteet, jotka ovat oppijoiden käytettävissä myös etäopetustilanteissa. Hankintoja tehtäessä tulee varmistua myös riittävästä tuki- ja takuupalveluista sekä huomioida hankinnoissa kestävä kehitys ja elinkaariajattelu.

Lukiokoulutuksen osalta varmistetaan, että jokaisella opiskelijalla on käytössään tarkoituksenmukainen tietokone tai vastaava päätelaite, jota hän käyttää säännöllisesti ja luonnollisena opiskeluvälineenään huomioiden sähköisen ylioppilastutkinnon vaatimukset.

D) Esitystekniikka / AV-tekniikka

Harjoittelukoulun opetustilat varustetaan ajanmukaisella esitystekniikalla, joka mahdollistaa laadukkaan ja monipuolisen opetuksen ja oppimisen. Opetustilan perusvarusteisiin kuuluu suuri näyttötaulu, mahdollinen lisänäyttö, dokumenttikamera tai muu tarkoituksenmukainen kamera sekä äänentoisto tai vastaava luokan käyttötarpeita tukeva varustelu. Opetustilojen AV-tekniikan suunnittelussa on hyvä huomioida myös etä- ja hybridiovetustilanteet. AV-tekniikan tulee myös mahdollistaa näytön peilaamiseen päätelaitteilta. Esitystekniikkaratkaisuissa huomioidaan vuorovaikutuksen näkökulma laitteiden valinnassa ja sijoittelussa ja siten edistetään oppimista ja opettamista.

E) Digitaaliset oppimisympäristöt

Kukin harjoittelukoulu valitsee tarpeittensa ja resurssien mukaisesti käyttöönsä opetussuunnitelmien mukaista toimintaa tukemaan sähköisiä oppimisympäristöjä, oppimateriaaleja sekä tekoälyä hyödyntäviä palveluita. Tässä otetaan huomioon tietoturva ja tietosuoja (EU:n tietosuoja-asetus, GDPR).

Ohjaavana dokumenttina huomioidaan yliopistojen omien ohjeiden lisäksi Opetushallituksen laatima pedagogisesti laadukkaan digitaalisen ympäristön laatumääritelmä, jossa lähtökohtana on arvioida, kuinka hyvin sovellus tukee opetuksen tavoitteita, millainen pedagoginen lähestymistapa siinä on sekä millainen käytettävyys sovelluksessa on. Erityishuomiota kiinnitetään siihen, tukeeko sovellus yhteisöllistä, luovaa ja itseilmaisullista, toiminnallista ja tutkivaa sekä oppimaan oppimista.

F) Tietoturva ja tietosuoja

Strategiakaudella tulee korostumaan varautuminen kasvaviin tietosuoja- ja tietoturvauhkisiin, jotka liittyvät esimerkiksi odotettavissa olevaan erittäin nopeaan kehitykseen tekoälysovelluksissa ja -palveluissa sekä mahdollisesti lisääntyviin eri verkkopalveluiden tietosuoja- ja tietoturvauhkisiin. Siksi on tärkeää varmistaa kunkin harjoittelukoulun koulutuksen järjestäjän (usein emoyliopiston)

tietohallinnon ja tietosuojavastaavan kanssa, että toiminnassa noudatetaan tietosuojan ja tietoturvaan liittyvässä toiminnassa valtakunnallisia opetushallituksen ja opetus- ja kulttuuriministeriön linjauksia, lainsäädäntöä ja EU:n sääntelyä.

Tavoitteena on kasvattaa oppilaat tieto- ja innovaatioyhteiskunnan vastuullisiksi toimijoiksi, jotka osaavat myös tunnistaa kaupallisen, valheellisen ja vaarallisen sisällön. Oppimisympäristöjä kehitetään huomioiden muuttuvat vaatimukset ja mahdollisuudet.

Lukioiden tila- ja laitevarustelussa huomioidaan sähköisten kokeiden mukanaan tuomat tarpeet (esim. tenttiakvaariot, kameravalvotut koetilat yms.).

G) Tuki ja täydennyskoulutus

Tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön osaamisen kehittäminen ja ylläpito tulee organisoida siten, että huomioidaan monipuolisuus ja kaikki toimijat (opettajat, opettajaksi opiskelevat, oppilaat, hallinto, muu henkilökunta). Nopealla vauhdilla kehittyvä toimintaympäristö hybridiratkaisuineen ja tekoälyn hyödyntämisineen vaatii suunnitelmallista ja jatkuvaa koulutusta, joka tulee mahdollistaa joustavin järjestelyin työaikana.

Teknisen osaamisen kehittämiseen ja tukeen kuuluvat ryhmäkoulutukset (sisäiset, ulkoiset, erilaiset toteuttajatahot), ylläpitäjän (yliopiston tietohallinnon) tuki, lähituki, opettajien vertaistuki ja tutorkouluttajat, oppilaiden/opiskelijoiden organisoitu tuki (esim. lukion digitutorit ja perusopetuksen oppilasagentit) sekä luokkaympäristössä tapahtuvan vertaistuen hyödyntäminen.

Strategiakaudella korostuvat erityisesti tekoälyn tuomat mahdollisuudet ja vaateet opettajan työhön liittyen. Tämä lisäksi erityisiä painopisteitä ovat osaamisen kehittämisen ja tuen organisoinnin pedagoginen aspekti sekä yhteisöllisyyden korostaminen. Toteutustapoja ovat esim. ryhmäkoulutukset (erilaisia toteuttajatahoja), vertaistuki, tutorkouluttajien nimeäminen ja resursointi.

H) Hanketoiminta ja verkostoituminen

Harjoittelukoulut toimivat eNorssi-verkoston aktiivisesti yhteistyössä Opetushallituksen sekä opetus- ja kulttuuriministeriön kanssa erilaisissa hankehauissa sekä muiden verkostojen mukana. Strategiakauden aikana haetaan jatkoa Future Classroom Lab -toiminnalle ja kehitetään yhteistyötä Innokas-verkoston kanssa. Jokaisessa harjoittelukoulussa nimetään hanketyön yhteyshenkilö(t).

Harjoittelukoulut osallistuvat aktiivisesti alueellisiin, kansallisiin ja kansainvälisiin TVT-hankkeisiin ja hakevat hankkeisiin liittyviä avustuksia. Yliopistollisten harjoittelukoulujen eNorssi-verkosto jakaa kansallisesti asiantuntijaosaamistaan mm. opetuksen digitalisaation edistämiseksi.