



22.03.2016

OTJ/9

9

Helsingin kaupungin opetuksen digitalisaatio-ohjelma vuosille 2016 - 2019 (koulutuksen ja oppimisen digistrategia)

HEL 2016-003192 T 12 00 00

Esitysehdotus

Opetuslautakunta esittää kaupunginhallituksen hyväksyttäväksi Helsingin kaupungin opetuksen digitalisaatio-ohjelman (koulutuksen ja oppimisen digistrategian) vuosille 2016 - 2019 ja siihen liittyvät määräraha-tarpeet. Lisäksi opetuslautakunta esittää, että kaupunginhallitus seuraa ohjelman tavoitteiden toteutumista vuosittain.

Esittelijän perustelut

Kaupunginvaltuuston 2.12.2015 hyväksymään vuoden 2016 talousarvion ja vuosien 2016 - 2018 taloussuunnitelmaan sisältyy seuraava linjaus: "Käynnistetään koulutuksen digitalisaation edistämiseen tähtäävä hanke. Ensi vaiheessa toteutetaan koulutuksen ja oppimisen digistrategia, jonka valmistelussa hyödynnetään myös ulkopuolisia asiantuntijoita. Strategia ja toimenpidesuunnitelmat valmistellaan kevään 2016 aikana. Strategia ja toimenpidesuositukset tuodaan lautakunnan valmistelun pohjalta kaupunginhallitukseen."

Koulutuksessa ja opetuksessa tietoteknologian hyödyntämisen merkitys on kasvanut yhteiskunnan ja työelämän digitalisoitumisen myötä. Opetuksen digitalisaation lähtökohtana on uudenlaisen opetuksen ja oppimisen sekä uusien pedagogisten ratkaisujen mahdollistaminen. Olennaista on liittää digitaalinen teknologia oppilaan oppimisprosessiin pedagogisesti mielekkäällä tavalla rikastuttamaan sitä. Parhaaseen vaikuttavuuteen digitaalisessa oppimisessä päästään, jos muutos läpäisee kokonaisvaltaisesti koulujen toimintakulttuurin ja digitaalinen teknologia integroituu muutokseen. Haasteena on, että pedagogisen muutoksen tulisi tapahtua yhtäaikaaisesti kaikilla tasoilla (opettajuus, johtajuus, oppiminen, teknologiat, tilat).

Tietoteknologia on tärkeä oppimisen, ajattelun, tiedonhankinnan ja -käsitteilyn, oman tuottamisen sekä yhteistyön väline. Ongelmalähtöisyys, ilmiökeskeisyys, oppimisen ja oppijan oma aktiivisuus ovat avainasioita koulujen toimintakulttuurin sekä digitaalisen oppimisen ja oppimateriaalin kehittämisessä, kun niiden halutaan edistävän tulevaisuudessa tarvittavien taitojen oppimista.

Digitalisaatio ja tietoteknologian hyödyntäminen oppimisessa ja opetuksessa muuttavat keskeisesti opettajan työn roolia kohti oppimisen akti-



voijaa ja ohjaajaa. Oppiminen ja opiskelu voivat parhaimmillaan olla yhteisöllistä tietämyksen rakentamista, ajasta ja paikasta riippumatonta osaamisen kehittämistä.

Opetustoimen tietoteknologian ja tietojärjestelmien käyttäjäkunta on suuri, oppilaita ja opiskelijoita on yli 60 000 ja opetushenkilöstöä noin 5 000.

Opetustoimen tietoteknologian käytön haasteet ovat merkittävät. Ylioppilaskirjoitusten sähköistäminen vuodesta 2016 lähtien edellyttää lukioissa toimivaa verkkoa sekä kannettavien tietokoneiden käyttöä opiskelijoilta ja opettajilta. Ammatillisen koulutuksen on nopealla tahdilla seurattava työympäristön muutosta kohti tietotyötä. Perusopetuksen tulee uusien opetussuunnitelmien myötä tarjota tietoyhteiskuntaan aktiivisen osallistumisen edellyttämä tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen jokaiselle oppijalle. Varhaiskasvatuksessa ja esiopetuksessa tulee tarjota lapsille tasavertaiset mahdollisuudet tutustua erilaisiin tieto- ja viestintäteknologisiin välineisiin, palveluihin ja peleihin. Digitalisaatio mahdollistaa osallistavan toimintakulttuurin sekä sujuvan viestinnän kodin ja päiväkodin/esikoulun/koulun välillä.

Oppimisessa tietoteknologinen ympäristö on moninainen. Oppijoille on tarjottava pääsy verkkoon ja virtuaalisiin oppimisympäristöihin sekä digitaalisiin resursseihin myös omilla laitteilla, oli ne kannettavia, tabletteja tai puhelimia.

Tietoteknologisen ympäristön nykytila

Opetustoimen tietohallinnon tilannekuvaa selvitettiin vuonna 2015 kaupunginkanslian käyttämän konseptin mukaisesti erillisessä selvityksessä. Selvityksen tuloksena on kuvattu opetustoimen sovellusten ja infrastruktuurin nykytila sekä tavoitetaso. Selvityksen mukaan nykytila oli jokaisella arvioitavalla osa-alueella alle tyydyttävän tason. Tavoitetaan pääseminen vaatii investointeja infrastruktuuriin, laitteisiin ja tietojärjestelmiin sekä osaamisen ja toimintatapojen kehittämistä. Koulujen tarpeiden kartoitus ja tarpeisiin vastaaminen tasapuolisesti sekä kehitystoimenpiteiden seuranta ovat keskeisiä asioita tietoteknologiaympäristön kehittämisessä.

Oppilashallinnossa, opetuksen ja resurssien suunnittelussa, seurannassa sekä raportoinnissa tarvittava tietojärjestelmäkokonaisuus vaatii uusimista, jotta tietotarpeisiin voidaan vastata.

Langattoman verkon nykytilanne kouluissa

Lukioissa on pääsääntöisesti käytössä koulun kattava langaton verkko. Verkkoyhteyksissä on kuitenkin paljon toimintahäiriöitä sekä osa lan-



gattoman verkon tarjoavista laitteista on vanhentunut ja vaatii päivittämistä.

Peruskouluissa langaton verkko voi löytyä yksittäisistä tiloista, mutta koulun kattavaa langatonta verkkoa ei peruskouluissa ole.

Tukiasemia peruskouluissa ja lukioissa on tällä hetkellä riittämättömästi, yhteensä n. 1 500, joista kolmannes on vaihdettava vanhentuneen tekniikan vuoksi uusiin. Lisäksi langattoman verkon rakentaminen kattavaksi kouluissa vaatii tukiasemien määrän lisäämistä merkittävästi (nykyisellä verkkorakenteella lisätarve jopa noin 2 000 tukiasemaa) sekä päivityksiä verkkolaitteisiin.

Oppilaiden kannettavat tietokoneet

Oppilaiden ja opetuksen käyttöön on tilattu vuosien 2014 - 2016 aikana n. 1 700 kannettavaa tietokonetta. Vanhentuneita kannettavia koneita kouluissa on n. 1 000 kappaletta.

Opettajien kannettavat tietokoneet

Lukioissa alle puolella opettajista on käytössä kannettava tietokone. Lukio-opetuksen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin siirtymisen vuoksi tätä määrää täytyy kasvattaa kattamaan koko opetushenkilöstö.

Perusopetuksessa arviolta alle kymmenesosalla opettajista on käytössä kannettava tietokone.

Opetuksen digitalisaatio-ohjelma vuosille 2016 - 2019

Opetuksen digitalisaatio-ohjelma vuosille 2016 - 2019 on laadittu laajasti osallistavana prosessina kevästä 2016 alkaen. Digitalisaatio-ohjelmassa on kuvattu koulutuksen ja opetuksen digitalisaation keskeiset osa-alueet, niiden tavoitteet ja keskeiset toimenpiteet. Digitalisaatio-ohjelman päätavoitteena on tulevaisuuden hyvä oppiminen, jolle teknologia luo mahdollisuudet. Osa-alueiden pohjalta on laskettu lisäresurssien tarve vuosille 2016 - 2019.

Digitalisaatio-ohjelman osa-alueet, tavoitteet ja toimenpiteet

1. Osaamisen, toimintakulttuurin ja johtamisen kehittäminen

Tavoitteena on, että jokaisessa koulussa digitaalinen osaaminen on ajantasaista ja tukee koulun pedagogisen toimintakulttuurin muutosta. Osaamisen kehittäminen ja osaamisen itsearviointi on jatkuva, syklinen prosessi. Opettajille ja rehtoreille tarjotaan uudet osaamisen kehittämisen muodot ja instrumentit digitaalisten kompetenssien hankkimiseen.

2. Innovatiiviset kokeilut



Tavoitteena on, että koulut ottavat digiloikan oman kehittämisen ja systeemisen toimintakulttuurin muutoksen kautta. Kouluilla on valmiudet kehittää pedagogista toimintakulttuuriaan vastaamaan muuttuvan yhteiskunnan tarpeisiin. Kehitetyt hyvät käytänteet ja toimintamallit ovat käytössä kokeilukoulujen lisäksi myös muissa kouluissa.

3. Oppimisympäristöt ja digitaaliset materiaalit

Tavoitteena on, että jokaisella oppijalla on käytössään ajanmukainen digitaalinen oppimisympäristö ja digitaaliset oppimateriaalit. Fyysiset oppimisympäristöt, tilat ja teknologia tukevat syväoppimista, tulevassa työelämässä ja yhteiskunnassa tarvittavien ydintaitojen hankkimista sekä hyvinvointia.

4. Tietojärjestelmäkehitys

Tavoitteena on opetuksen ja koulutuksen kokonaisvaltainen tietojärjestelmä, joka tarjoaa avoimet rajapinnat muihin tietojärjestelmiin, myös valtakunnallisiin järjestelmiin ja varantoihin. Tietojärjestelmät tukevat data-analytiikalla johtamista ja päätöksentekoa sekä oppimisen etene-
misen seurantaa ja yksilöllistämistä.

5. Tietotyövälineet opettajille ja oppijoille

Tavoitteena on, että jokaisella opettajalla ja oppijalla on käytössään ajanmukaiset tietotyövälineet opetuksessa ja opiskelussa. Opettajilla ja oppijoilla on kattava pääsy nopeaan langattomaan verkkoon, myös omilla laitteillaan.

Digitalisaatio-ohjelman toteutumisen mittarit

Digitalisaatio-ohjelman toteutumista seurataan vuosittain seuraavilla mittareilla:

1. Langattoman verkon kattavuus

Koulut, joissa kattava langaton verkko/kaikkien koulujen lukumäärä:
100 %

2. Oppilas/kannettava tietokone -suhde

1.-2.-luokat: vähintään 50 % (2:1)

3.-6.-luokat: vähintään 75 % (4:3)

7.-9.-luokat: vähintään 100 % (1:1)

Lukiokoulutus: lainakannettavia vähintään 20 % (5:1)



Ammatillinen koulutus: lainakannettavia vähintään 20 % (5:1)

3. Digitaalinen osaaminen

Tietoteknologian opetuskäytön perusosaaminen (Digi.fi 1 - osaamissertifikaatti): 100 % opettajista

Tietoteknologian opetuskäytön syventävä osaaminen (Digi.fi 2 - osaamissertifikaatti): vähintään 50 % opettajista

Tietoteknologian opetuskäytön kehittäjä- ja kouluttajaosaaminen (Digi.fi 3 - osaamissertifikaatti): vähintään 10 % opettajista

Digitalisaation ja pedagogisen muutosjohtamisen osaaminen (Rehtorin Digi.fi 3 - osaamissertifikaatti): 100 % rehtoreista

4. Tietoteknologian opetus- ja oppimiskäyttö

1.-2.-luokat: oppilaat käyttävät tietoteknologiaa yhtenä työkaluna vähintään 25 % oppitunneilla

3.-6.-luokat: oppilaat käyttävät tietoteknologiaa yhtenä työkaluna vähintään 50 % oppitunneilla

7.-9.-luokat: oppilaat käyttävät tietoteknologiaa yhtenä työkaluna vähintään 75 % oppitunneilla

Lukiokoulutus: opiskelijat käyttävät tietoteknologiaa yhtenä työkaluna vähintään 75 % oppitunneilla/opiskelussaan

Ammatillinen koulutus: opiskelijat käyttävät tietoteknologiaa yhtenä työkaluna vähintään 50 % opetustilanteissa/opiskelussaan sekä työssäoppimisjaksoilla

Digitalisaatio-ohjelman toteuttamisen edellyttämät lisäresurssit

Opetuksen digitalisaation toteuttaminen kaikissa kouluissa ja oppilaitoksissa edellyttää toimivaa perusinfraa, uusia pedagogisia ratkaisuja ja uudenlaista osaamista. Opetuksen digitalisaatio-ohjelman toteuttamisen edellyttämän lisäresurssitarpeen arvioidaan olevan yhteensä 37 miljoonaa euroa jakaantuen vuosille 2016 - 2019 seuraavasti: 9 milj. euroa vuonna 2016, 9 milj. euroa vuonna 2017, 9,5 milj. euroa vuonna 2018 ja 9,5 milj. euroa vuonna 2019.

Esittelijä

opetustoimen johtaja
Liisa Pohjolainen

Lisätiedot

Pasi Silander, erityissuunnittelija, puhelin: 310 86684



22.03.2016

OTJ/9

pasi.silander(a)hel.fi

Liitteet

- 1 Helsingin kaupungin opetuksen digitalisaatio-ohjelma vuosille 2016 - 2019
- 2 Kalvot Helsingin kaupungin opetuksen digitalisaatio-ohjelma vuosille 2016 - 2019

Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano