



## Innovatiivisten oppimisympäristöjen edistäminen esi- ja perusopetuksessa sekä lukiokoulutuksessa 2018

Diaarinumero: 5/627/2018

Hakuaika 20.3.2018 klo 8.00 — 24.4.2018 klo 16.15

Tähdellä (\*) merkityt kentät ovat pakollisia.

### HAKIJAN TIEDOT

Hakija	Helsingin kaupunki	Hakijan virallinen sähköpostiosoite	kasvatusjakoulutus@hel.fi
Y-tunnus	0201256-6		
Yhteyshenkilö	Anna Laine	Sähköposti	anna.e.laine@hel.fi
Puhelinnumero	310 83254	Postiosoite	Töysäkatu 2 D
Postinumero	00099	Postitoimipaikka	Helsingin kaupunki
Maakunta	Uusimaa		
Omistajatyyppi	Kunta/kuntayhtymä, kunnan omistamat yhtiöt, kirkko		
<sup>1</sup> Allekirjoitusoikeuden omaava henkilö	Mikko Mäkelä	Sähköposti	mikko.makela@hel.fi
Tilinumero IBAN-muodossa	FI29 2266 1800 0030 09	Pankin BIC/SWIFT-koodi	NDEAFIHH

### HANKKEEN TIEDOT

Hankkeen nimi  
Värkkäämällä maailma haltuun- iloa ja innovointia oppimiseen

Asiointikieli  
Suomi

Esi- ja peruspetuksen ja lukiokoulutuksen hankkeisiin haetaan omilla hakemuksilla (ks. hakutiedote, osiot B ja C)

Hakuosion valinta  
B. Innovatiivisten oppimisympäristöjen edistäminen esi- ja perusopetuksessa

Onko kyseessä yhteishanke?  
Ei

Muut yhteistyökumppanit ja heidän roolinsa hankkeessa  
Toiminnan käynnistyttyä haetaan mukaan yhteistyökumppaneita sekä Helsingin eri toimialoilta, kolmannelta sektorilta ja yrityksiltä.

Mitä kieliryhmiä hankkeen toiminta koskee?  
Suomi, Ruotsi

Mikä?

## HANKESUUNNITELMA

Jatkaako hanke aikaisemman hankkeen toimintaa?

Kyllä

Minkä hankkeen toimintaa hankkeessa jatketaan?

Ilmoita hankkeen nimi ja OPH:n päätöksen diaarinumero.

76/582/2017

Hankkeen tavoitteet, toiminta ja tulokset

1

Tavoite

Aiemman hankkeen tuloksena syntyneiden Maker-tilojen jatkokehittäminen mobiiliin ja muuntautuvaan suuntaan. Jatkohankkeen painotus on esiopetuksen maker-oppimisympäristöjen yhteiskehittämisessä. Maker-oppimisympäristöissä korostuu leikki, tutkiminen, omat keksinnöt ja luovat, monialaiset projektit. Koulujen värkkäystoimintaa laajennetaan ja tuetaan aiemman hankkeen pohjalta. Opettajat ja oppilaat saavat kokemusta yhteiskehittelystä ja vertaistukea uusien teknologisten työvälineiden käyttöönottoon. Yhteisissä kehittämisseminaareissa hankitaan uusia näkökulmia ja taitoja opetussuunnitelman mukaisten tavoitteiden toteuttamista varten. Jatkohankkeessa aktivoidaan niitä esiopetuksen yksiköitä ja kouluja, joilla ei ole ollut aiemmin mahdollisuutta teknologiaoppimisympäristöjen kehittämiseen.

Toiminta

Aiemman hankkeen Makerspace-oppimisympäristöjen kehittämistyön perusteella toiminta laajennetaan uusiin kouluihin ja esiopetuksen toimipisteisiin. Makerspace-konseptin toteuttamisohjeet jaetaan valtakunnallisesti. Teknologiaoppimisympäristöjä yhteiskehitellään ja tuotetaan 20:een esi- ja perusopetuksen yksikköön. Jatkohankkeessa painotetaan esiopetuksen ryhmiä sekä koulujen alueellista tasa-arvoa ja eri oppijaryhmiä. Järjestetään kehittämisseminaareja, joissa yhteisen ja käytännönläheisen tekemisen kautta opettajat ja oppilaat saavat valmennusta uusiin teknologisiin työvälineisiin ja niiden käyttöönottoon. Tuetaan vertaisoppimista ja verkostoitumista.

Konkreettiset tulokset, jotka tavoitteella pyritään saavuttamaan

Makerspace-konseptin selkeät toteuttamisohjeet madaltavat kynnystä innovatiivisten teknologiaoppimisympäristöjen käyttöönottoon esi- ja perusopetuksessa. Ensimmäisen hankkeen aikana toteutunut yhteiskehittäminen (suunnitteluyhteistyö oppilaiden ja opettajien kanssa) on tuottanut käyttäjälähtöisen ja saavutettavan konseptin, joka palvelee monipuolisesti koulujen tarpeita ja on helposti skaalattavissa. Jatkohanke tuottaa mobiiliin Makerspace-konseptin. Muotoiluoppimisen materiaalin avulla Maker-tilojen toimintaa on joustavaa kehittää opetussuunnitelman tavoitteita vastaaviksi. Yhteiskehittelyn kautta osallisuus suunnittelutyössä tuo omistajuutta ja käyttäjälähtöisyyttä oppimiseen ja tiloihin.

2

## Tavoite

Maker-pedagogiikan ja STEAM yhteiskehittämisen syventäminen peruskouluissa ja käyttöönotto esiopetuksessa. Hanke tuo Maker-tilat myös osaksi esiopetusryhmiä. Pedagogiikkaa suunnitellaan yhteiskehittelyn ja muotoilun menetelmin, mikä tuo osallisuutta oppimiseen ja opetuksen suunnitteluun. Yhteistoiminnallinen ja luova oppiminen ovat vakiintuneita STEAM-työtapoja. Omaa tekemistä ja kokeilua sekä tutkimuksellista työskentelyä edistävä teknologiaoppimisympäristö mahdollistaa STEAM-aineiden parissa työskentelyn yli ikäryhmien ja oppiainerajojen. Eri ikäryhmät työskentelevät aika ajoin samojen projektien parissa. Taide- ja design-menetelmin etsitään inklusiivisia ja luovia ratkaisuja oppimiseen, mikä tuo STEAM- oppiaineisiin merkityksellisyyttä ja sisältöä.

## Toiminta

Hankkeen pedagogisissa tavoitteissa korostuu osallistavan pedagogiikan toteuttaminen sekä tutkiva ja kohdelähtöinen oppiminen. Muotoiluoppimisen materiaali suunnitellaan yhteiskehittelyn menetelmin. Taidetyöskentely ja muotoiluajattelu ovat tärkeä osa luovaa ongelmanratkaisua. Oppimisprosessi tehdään näkyväksi ja sitä jäsennetään visuaalisesti, mikä tukee oppimaan oppimisen taitojen kehittymistä. Työskennellään avoimien oppimistehtävien ja haasteiden parissa, mikä innostaa syventymään tutkivaan työskentelyyn. Makerspace-ympäristö tukee tiimityötä. Vertaisoppimista tuetaan ja siihen kannustetaan, myös yli luokkarajojen. Avoimissa oppimistehtävissä korostetaan tiimityön sekä ryhmän sisäisten ja ulkoisten asiantuntiaresurssien hyödyntämistä tehtävien ratkaisemisessa.

Konkreettiset tulokset, jotka tavoitteella pyritään saavuttamaan

Aiemmassa hankkeessa tuotettu ja jaettu muotoiluoppimisen materiaali tukee maker-oppimisympäristöjen käyttöönottoa ja tutkivaa kokeilutoimintaa kouluissa. Esiopetukseen kehitetään ja julkaistaan maker-toimintaa tukeva pedagoginen materiaali. Yhteiskehittelyn menetelmät tulevat osaksi esi- ja perusopetusta, jolloin osallisuus toiminnan ja oppimisen suunnittelussa kasvaa. Suunnitteluprosessi ymmärretään avoimena ja tärkeänä osana STEAM-oppimista. Kokeilevassa ja tutkivassa oppimisessa lopputulos ei ole ennalta määritelty, vaan se muotoutuu luovan prosessin myötä. Tämä mahdollistaa innovatiivisten, luovien ratkaisujen löytämisen. Oppimisprosesseja dokumentoidaan ja jaetaan valtakunnallisesti. Oppimaisema sekä Helsinki oppii -sivustot ovat ensisijaisia jakamisen alustoja.

## 3

## Tavoite

Tavoitteena on oppilaiden maker-osaamisen näkyväksi tekeminen, vertaisoppimisen mahdollistaminen sekä osaamisen jakaminen. Oppijoita innostetaan ja motivoidaan tekemään STEAM-projekteja sekä lisäämään tietämystä teknologia-alan monimuotoisuudesta. Projektien näkyväksi tekemisessä, hahmottamisessa ja hyödyntämisessä oppilas tarvitsee monenlaisia osaamista: ajattelun ja oppimisen taitoja, arjen taitoja, kulttuurien kohtaamisen taitoja, tieto- ja viestintäteknologisia taitoja, työelämän taitoja sekä kestävän kehityksen, tulevaisuuden rakentamisen taitoja ja verkostoitumisen taitoja. Näitä taitoja opitaan valmistautumalla yhteiseen tapahtumaan koulussa, kotona sekä itse tapahtumassa. Tapahtuma tuo yhteen esiopetuksen ja koulun oppijat yhteisen tekemisen, jakamisen ja oppimisen äärelle.

## Toiminta

Toteutetaan oppilaiden kanssa yhteinen tapahtuma missä he pääsevät jakamaan omaa osaamistaan sekä näkemään vertaistensa tuotoksia ja ratkaisuja. Oppilaita innostetaan oppimaan uutta, ohjataan sekä toteuttamaan STEAM-projekteja, joita he esittelevät tapahtumassa. Oppilaita otetaan mukaan toteuttamaan tapahtuma. Samalla kun oppilaille tarjoutuu mahdollisuus tuoda näkyväksi heidän osaamisensa, heidät otetaan mukaan tapahtuman tuotantoon ja heille tarjotaan mahdollisuus oppia autenttisesti tuotantoprosessista.

Konkreettiset tulokset, jotka tavoitteella pyritään saavuttamaan

Tapahtuma luo merkityksellisyyttä sekä tavoitteen kouluissa tapahtuvalle toiminnalle. Oppilailla on aika ja paikka, milloin he pääsevät näyttämään oman työnsä tulokset sekä näkemään mitä vertaiset ovat tehneet. Oppimisprosessi täydentyy ja laajenee, kun siihen liittyy tuotannollinen prosessi ja oppiminen muuttuu konkreettiseksi, kun oppilas osaa esitellä projektinsa vaiheineen vertaisilleen.

Hankkeen vaikutukset/vaikuttavuus. Kuvaa pitkän aikavälin tavoiteltua kehitystä.

Koulujen osaaminen innovaatiotoiminnassa ja kokeilemisessa kehittyä ja tuottaa valmiuksia toimia erilaisissa verkostoissa niin opettajille kuin oppilaille. Yhteiskehittäminen ja käyttäjälähtöisyys edistävät koulujen yhteisöllisyyttä ja osallisuuden ja tasavertaisuuden kokemusta. Digitaaliset oppimisympäristöt kehittyvät. Teknologiatapahtuma rakennetaan esiopetusryhmien ja koulujen kanssa. Tapahtuma kokoaa laajasti helsinkiläisten esiopetusryhmien ja koulujen värkkääjät jakamaan ja osallistumaan. Tapahtuma kokoaa eri

ikäryhmät innostumisen ja oppisen ilon äärelle. Hanke luo uusia käytäntöjä, jotka tukevat oppijan tekijyyttä ja tuovat systemaattisesti esille laaja-alaista osaamista. Innovatiiviset oppimisympäristöt haastavat ajattelemaan oppimista uudella tavalla. Hanke kasvattaa osaamista koko kaupungin tasolla. Se tuottaa mielekkäitä toiminta- ja oppimisympäristöjä käsitellä STEAM-aineita ja rohkaisee opettajia ja oppilaita työskentelemän monipuolisesti näiden oppiaineiden parissa.

Millaista arviointi-, tutkimus- ja selvitystoimintaa hankkeeseen liittyy?

Toiminnan aikana arvioidaan muotoiluoppimisen materiaalin ja Makerspace-konseptin inklusiivisuutta ja saavutettavuutta sekä seurataan ja arvioidaan käyttöönottoa. Muotoilulliseen kehittämiseen kuuluu toiminnan jatkuva arviointi. Arviointi on osa iteratiivista kehittämistä. Yhteiskehittely käyttäjien kanssa ja arjen oppimistilanteista saatu palaute huomioidaan aktiivisesti jo projektin aikana ja palaute ohjaa toimintaa. Helsinki on mukana Growing Mind -tutkimushankkeessa, jossa kehitetään keksimispedagogiikka sekä tutkitaan innovaatioiden systeemistä kehittymistä kouluissa. Tutkimuksen tarkoituksena on tukea nuorten oppimista ja myönteistä kehitystä tulevaisuuden kestävä kasvun tärkeimpänä voimavarana sekä etsiä uusia ja toimivia koulun kehittämisen ratkaisuja. Tämä nyt haettava hanke toimii rajapintana Growing Mind -hankkeelle. Lähestymme asiaa useasta eri näkökulmasta.

Miten hanke tukee opetussuunnitelman toteuttamista ja kehittämistä?

Hankkeessa kehitetään ja skaalataan uuden opetussuunnitelman mukaisia, innovatiivisia oppimisympäristöjä. Tuetaan oppiaine- ja luokkarajat ylittävää yhteistyötä ja nivelvaiheen siirtymää. Kehitetään osallistavaa muotoiluoppimisen pedagogiikkaa. Tutkiva, luova ja kokeileva työskentely kehittää laaja-alaista osaamista. Tutkiva, uutta luova toiminta edistävää oppimista ja innostavaa kehittämään omaa osaamista. Tieto- ja viestintäteknologia tulevat luontevaksi osaksi esiopetuksen ja koulun toimintakulttuuria ja pedagogiikkaa. Hanke antaa monipuolisia ja toimivia työvälineitä uuden OPS:n toteuttamiseen ja kulkee käsi kädessä opetussuunnitelmaan sisältyvän luovan ja innovatiivisen oppimisen kanssa. Hanke tukee oppilaan omistajuutta omasta oppimisestaan ja mahdollisuutta vaikuttaa oppimisympäristöön. Oppimisprosessien dokumentointi, reflektointi ja jäsentäminen visuaalisesti vahvistavat oppimaan oppimisen taitoja.

Toimenpiteet tulosten ja tuotosten levittämiseksi

Hankkeessa tuotettu tapahtuma on keskeinen osaamisen ja tuotosten levittämisen arena. Hanke on näkyvässä Helsingin kaupungin Helsinkioppi.fi -sivustolla sekä Opetushallituksen Oppimaisema.fi -sivustolla. Julkaistaan hankkeen keskeiset tulokset sekä prosessikuvauksia. Sivustolla opettaja voi viedä toteutuksen näkyväksi. Tulosten levittämiseksi hyödynnetään myös sosiaalisen median kanavia. Kehittämistyöhön osallistuvat opettajat, oppilaat ja huoltajat muodostavat osaamisverkoston, joka jakaa ja hyödyntää hankkeessa tehtyä kehittämistä. Hankkeessa syntyvät dokumentaatiot ja mallit jaetaan yhteisöllisellä osaamisen kehittämisen polulla, johon sisältyy työpajoja ja osaamisen jakamista. Helsinkiläinen muotoilukasvatus kiinnostaa myös kansainvälisesti ja hankkeen tuotoksia levitetään mahdollisuuksien mukaan myös kansainvälisissä verkostoissa.

Selvitä mitä laitehankintoja hanke edellyttää. Perustele hankintojen tarve.

Laitehankintojen tarve on 3D tulostimia, vinyylileikkureita, elektroniikkamittausasemia, esitystekniikkaa, kamerateknologiaa, pöytämallisia CNC-jyrsimiä, mikro-ohjaimia sekä -alustoja ja robotiikkaa. Makerspace- tilojen rakentaminen ja niissä toimiminen edellyttää uusinta teknologiaa, jota on toisaalta helppo käyttää ja soveltaa perusopetuksessa. Makerspace-toiminnan ytimessä on muotoilullinen innovaatioprosessi ja tämän kaltaisten laitteiden avulla on kohtuullisen helppo rakentaa erilaisia prototyyppisiä ja kokeiluvärsioita kehitettävistä asioista.

Hanke pähkinänkuoressa

Hanke tuo innovatiiviset Maker-oppimisympäristöt osaksi esiopetusryhmiä. Esiopetuksen opetussuunnitelman tavoitteiden toteuttamista tukevaa pedagogiikkaa suunnitellaan yhteiskehittelyn ja muotoilun menetelmin, mikä tuo osallisuutta oppimiseen ja opetuksen suunnitteluun. Koulujen värkkäystoimintaa laajennetaan ja tuetaan aiemman hankkeen pohjalta. Oppilaiden omaa tekemistä ja kokeilua sekä tutkimuksellista työskentelyä edistävä teknologiaoppimisympäristö mahdollistaa STEAM-aineiden parissa työskentelyn yli luokka- ja oppiainerajojen ja nivelvaiheessa. Teknologiatapahtuma kokoaa laajasti helsinkiläisten esiopetusryhmien ja koulujen värkkääjät jakamaan ja osallistumaan yhteiseen maker-osaamisen juhlaan. Tapahtuma kokoaa eri ikäryhmät saman innostumisen ja oppisen ilon äärelle.

Hankkeen alkamisaika

1.9.2018

Hankkeen päättymisaika

30.6.2020

## TALOUSARVIO

Onko kustannukset ilmoitettu arvonlisäverollisina?

Ei

## TALOUSARVIO

Menot	Selite, lyhyt kuvaus	Yhteensä €
Henkilöstömenot	projektisuunnittelija 18kk ja tuottaja/koordinaattori 18kk	170000 €
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	-	5000 €
Laitehankinnat	Maker space oppimisympäristöjen välineistö ja	100000 €
Palvelut	tutkimus ja kehittämistyö, koulutuspalvelut, graafinen suunnittelu	80000 €
Vuokrat	-	0 €
Matkamenot	-	4000 €
Muut menot	Maker space- oppilastapahtuma	70000 €
<b>Menot yhteensä</b>		<b>429000 €</b>

## TULOT

Hankkeesta saadut tulot	0 €
	<b>0 €</b>

## HANKKEEN MUU RAHOITUS

EU-rahoitus	0 €
Muu julkinen rahoitus	0 €
Yksityinen rahoitus	0 €
<b>Muu rahoitus yhteensä</b>	<b>0 €</b>

Rahoitettavaa jää yhteensä 429000 €

Omarahoitusprosentti oltava vähintään 10 % (42900 €)

Omarahoitus	42900 €	Omarahoitus-%	10 %
OPH:lta haettava avustus	386100 €	OPH:n rahoitus-%	90 %