

TEKNIIKAN
MUSEO

Tekniikan tarinamatolla



**TEKNOLOGIAKASVATUKSEN
TOIMINTAMALLI MUSEOIDEN
YLEISÖTYÖHÖN JA
VARHAISKASVATTAJILLE**

2015 SUOMEN MUSEOLIITTO
TEKNIIKAN MUSEO

HELSINKI 2015

Kirjoittajat: Maija Simo ja Marianna Karttunen

Toimitus: Maija Simo, Marianna Karttunen, Maija Tuurnala ja Leenu Juurola

Ulkoasu: Susa Laine

Julkaisija: Suomen museoliitto

**Tekniikan tarinamatolla – Teknologiakasvatuksen toimintamalli
museoiden yleisötyöhön ja varhaiskasvattajille**

ISBN 978-951-9426-45-7 **ISSN** 0355-1741

Suomen museoliiton julkaisuja 66



SUOMEN MUSEOLIITTO
FINLANDS MUSEIFÖRBUND
FINNISH MUSEUMS ASSOCIATION

TEKNIIKAN
MUSEO

TERVETULOA TUTUSTUMAAN TEKNIIKAN TARINAMATOLLA -TOIMINTAMALLIIN!

Tämä toimintamalli on suunnattu ensisijaisesti museoiden yleisötyöntekijöille ja varhaiskasvatuksen parissa työskenteleville, mutta kaikki teknologiakasvatuksesta kiinnostuneet voivat soveltuvin osin hyödyntää mallia omassa työssään.

Toimintamallissa esitellään museoympäristössä tapahtuvaan teknologiakasvatukseen painottuva Tekniikan tarinamatolla -työpajamalli, joka on suunnattu 6-8-vuotiaille lapsille, sekä kerrotaan toimintamalliin johtaneista kokeiluista, erilaisista sovelluksista ja ajattelusta toimintamallin takana.

Toimintamalli ja siihen kirjatut suunnittelun periaatteet tarjoavat museoiden työntekijöille uuden tavan lähestyä työpajojen suunnittelua ja toteutusta.

Toimintamalli koostuu eri osista: johdannosta, joka taustoitaa työpajamallia, Tekniikan tarinamatolla -työpajakokonaisuuden kuvauksesta, jossa kerrotaan työpajan taustoista ja kuvataan tarkemmin työpajan toteuttaminen, sekä loppusanoista, joissa mietitään ja ideoidaan, millaiseen muuhun käyttöön Tarinamattomalli voisi taipua.

Toivotamme inspiroivia hetkiä Tekniikan tarinamatolla!

Marianna Karttunen
Projektipäällikkö, Pienten paja -hanke

Maija Simo
Työpajaohjaaja, Pienten paja -hanke

Maija Simo



Marianna Karttunen

Lukijalle

Johdanto	5
Pienten paja ja Tekniikan tarinamatto	6
Museo teknologiakasvatuksen ympäristönä	8
Teknologiakasvatus esi- ja alkuopetusikäisille.....	9
Pienten paja -hanke & teknologiakasvatus.....	10
Työpajan suunnittelun periaatteet.....	11

Tekniikan Tarinamatolla työpajakokonaisuus.....

12

Välineet	13
Tehtävien tavoitteet ja virike-esineiden valinta	14
Lasten omat esineet ja lapset oman museon rakentajina	17
Mitä kaikkea yksi esine voi edustaa?	18
Ohjaaminen ja osallistumisen tukeminen.....	19

Työpajan toteuttaminen.....

20

1. Ennakkotehtävät	21
2. Tekniikan Tarinamatolla -tuokio	22
3. Ideoita jatkotehtäviksi	26

Loppusanat.....

27

Miten tarinamatto-toiminta vaikuttaa?.....	28
Erilaiset kohderyhmät - Uusia tasoja toimintaan.....	29
Lopuksi	30
Linkkejä	31

Sisältö

Mitä on keksitty?

Miksi on keksitty?

Muoto?

Materiaali?

Miten toimii?

Mihin käytetään?

Koko?

Ikä?

Miten on keksitty?

Tuttu vai tuntematon?

Johdattelevia kysymyksiä teknologian havainnoimiseen.

Johdanto



PIENTEN PAJA JA TEKNIIKAN TARINAMATTO

Pienten paja on Tekniikan museon kehityshanke, jossa kehitettävien oppimisympäristöjen ja toimintamallien tavoitteena on herätellä esi- ja alkuopetusikäisiä havainnoimaan ja ymmärtämään teknologiaa ympäristössään omasta arjestaan ja kehitysvaiheestaan käsin.

Esi- ja alkuopetusikäinen lapsi voi tutkivan oppimisen keinoin harjoitella löytämään ympäristöstään mm. tekniikan olemukseen, keksimisen vaiheisiin sekä erilaisiin teknologisissa ympäristöissä tapahtuneisiin muutoksiin liittyviä teemoja.

Hankkeessa kehitetty Tekniikan tarinamatto on Pienten pajan liikuteltava oppimisympäristö; olkalaukussa mukaan otettava ja "elämisympäristöelementti", joka samalla toimii niin palveluna, menetelmien kokeilualustana kuin hankkeen käyntikorttinakin.

Harjoitusten ja keskustelun avulla lapsia ohjataan Tarinamatolla havaitsemaan, kokeilemaan, ymmärtämään, käyttämään ja kehittämään oman elinympäristönsä teknologiaa.

Pyrkimyksenä on, että uuden oppiminen tapahtuu leikin ja elämysten kautta, ja se on hauskaa ja motivoivaa.

Olenainen osa Pienten pajan ideologiaa on, että tekniikka kuuluu kaikille: iästä, osaamisen tasosta ja sukupuolesta riippumatta. Se on väistämättä osa jokaisen arkea, eikä sitä tarvitse kokea vieraana saati pelottavana.

Pienten paja on Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittama kehityshanke, jota Tekniikan museossa on toteutettu 2012-2015. Hankkeen tavoitteena on tuottaa Tekniikan museoon esi- ja alkuopetusikäisille museovieraille uusi toiminnallinen oppimis- ja elämisympäristö. Hankkeen kuluessa museossa on kehitetty toimintatapoja, joiden avulla pyritään laajentamaan lasten ja kasvattajien käsitystä teknologian aihepiiristä ja madaltamaan kynnystä sen käsittelyyn päiväkodeissa ja kouluissa.

**HISTORIALLISTEN JATKUMOIDEN JA ASIAYHTEYKSIEN
TARKASTELU AVAA UUSIA NÄKÖKULMIA MYÖS
NYKYPÄIVÄN TAPAHTUMIIN JA TULEVAISUUDEN
TEKNOLOGISEN KEHITYKSEN YMMÄRTÄMISEEN.**

Historian jatkumot
ja tekniikan muutos
näkyväksi
museoympäristön
avulla.

Ilmiöt ja
mahdollisuus
niiden
tutkimiseen.

Teknologia ja
sen kehityksen
vaikutus ihmisten
arkeen.

Innovaationäkökulma:
keksinnön synty ja
siihen liittyvät
kerrokset.

Historia konkreettiseksi
aitojen esineiden ja
niihin liittyvien
tarinoiden kautta.

Valmiita
välineitä ja
ympäristö tutkivaan
oppimiseen.

Vaihtelua ja
pedagogisista
innovatiivisuutta
opetukseen.

Tietoa,
elämyksiä ja
oivalluksia
kävijöille.

Miksi teknologiakasvatusta museossa?

Mitä kaikkea on museossa?

Esikoululaisten ajatuksia museosta.



Taidetta.

Oppimista.

Katselemista, kun ei ole muuta tekemistä.

Näkee uusia asioita, ja voi olla vanhojakin.

Vanhat voi olla myös tärkeitä!

MUSEO TEKNOLOGIAKASVATUKSEN YMPÄRISTÖNÄ

Museot ovat oiva esimerkki opetussuunnitelmissa edellytettävistä luokkahuoneen ulkopuolisista oppimisympäristöistä, jotka tarjoavat mahdollisuuksia monipuolista ja syventää eri sisältöjen opetusta. Usein toimintatapana museoissa on tutkiva oppiminen; tapahtuipa se sitten mobiiliteknologian, esineiden tutkimisen, erilaisten tehtäväateriaalien tai keskustelun avulla.

Nyky-yhteiskunnassa teknologia on merkittävässä roolissa kaikilla elämäntilanteilla ja ihmisten arjessa. Ihmiset joutuvat eri tavoin tekemisiin monenlaisen teknologian kanssa heti varhaislapsuudesta lähtien.

Tulevassa opetussuunnitelmassa teknologiaskasvatus sisältyy esiopetuksen "Tutkin ja toimin ympäristössäni" -oppimiskokonaisuuteen. Oppimiskokonaisuuden näkökulmana on, kuinka teknologia on ihmisen luovan toiminnan aikaansaamaa. Opetuksessa teknologia pyritään nivomaan lasten kokemusmaailmaan ja arjen toimintaympäristöihin havainnoiden, tutkien, kokeillen, vertaillen, luokitellen ja itse keksien. Oppimiskokonaisuuden tavoitteena on kerätyn tiedon

ja kokemusten jäsentämisen ja päättely- ja ongelmanratkaisutaitojen jalostaminen sekä ajattelijana kehittyminen.

Usein teknologiaskasvatusta ajatellaan nimenomaan tulevaisuuteen suuntautuneena toimintana, jonka tavoitteena on, että lapsi oppii ymmärtämään teknologiaa, pystyy itse käyttämään sitä ja huomaa voivansa vaikuttaa myös teknologian kehityksen suuntaan. (lähde: <http://users.jyu.fi/~paikonen/text/tgktutkim4.pdf>) Museoympäristössä teknologiaskasvatukseen voidaan kuitenkin luontevasti tuoda laajempi, historiallinen näkökulma, joka perustuu museon kokoelmiin; aitoihin, eri-ikäisiin teknisiin esineisiin ja museoympäristön monimuotoisuuteen.

Tekniikan museon esineet kertovat, kuinka tekniikka ja sen merkitys ympäristössämme muuttuu ja millaisia kerrostumia keksintöjen syntyyn liittyy. Historiallisten jatkumoiden ja asiayhteyksien tarkastelu avaa uusia näkökulmia myös nykypäivän tapahtumiin ja tulevaisuuden teknologisen kehityksen ymmärtämiseen. Museoympäristössä läsnä ovat niin menneet, nykyinen kuin tulevatkin.

Missä kaikkialla on tekniikkaa?

Lentokoneissa.
Jakkarassa.
Moottoreissa.
Elokuissa.
Vaatteiden tekemisessä.
Polkupyörässä.
Ihmisessä!

"No eikä ole. Mä halusin vaan hassuttaa teitä."

Tekniikkaa on...

... kännykkä
... robotti
... jouluvalot
... maseraattori
... auton moottori
... kaukosäädin
... SÄHKÖ!

Sähköä tulee sähköjohdosta.
Ja salamasta!
Taivaalta!
Sähkölaitoksesta.

Tekniikka on virta. Virta kulkee kaapelissa. Se on tosi voimakasta!

Jos ei oo lampuja, ei nää mitään.
Ja voi kompastua.

Tutkitaan tekniikkaa:

Kumisaapas ei oo tekniikkaa. Se ei oo mitenkään tieteellinen. Pitäis olla kaasua, bensaa tai semmosta.

Kumppari ON tekniikkaa, koska ihminen voi käyttää sitä.

Mua kiinnostais, et miten väri tulee paperille. Tai jokin vaihtaa väriä vedessä. Tai loistaa pimeässä!

TEKNOLOGIAKASVATUS ESI- JA ALKUOPETUSIKÄISILLE

Mitä teknologia Pienten pajan kohderyhmälle tarkoittaa? Tekniikka ja tekniset laitteet ovat osa lasten arkea ja leikkiä. Teknologian ymmärtäminen ja sen käytön oppiminen alkavat jo lapsuuden varhaisvuosina. Esi- ja alkuopetusikäiset ovat leikillisen ja pelillisen tutkimisen ja oppimisen ydinkohderyhmää.

Kokemukset Tekniikan tarinamatolla ja ennakkotehtävien parissa ovat osoittaneet, että lasten käsitys teknologiasta voi olla hyvinkin vaihteleva. Osalla teknologian tuntemus on jo laajaa ja kattavaa - osa taas sekoittaa ajattelussaan tekniikan esimerkiksi fysiologiaan ja biologiaan. Iso osa lapsista - kenties vanhempiensa kanssa keskusteltuaan - kuitenkin tuntuu mieltävän teknologian nimenomaan monimutkaisiksi laitteiksi, jotka toimivat sähköllä, liikkuvat tai edustavat nykyaikaista viestintäteknologiaa.

Pienten paja

ja teknologiakasvatus

Pedagogiset tavoitteet

Tekniikan olemus, muutos,
keksintöketjut - historiatietoisuus!

Järkeily, päättely,
hahmottaminen - ajattelutaito!

Oppimisen tavoitteet

Luovuus

Kokeilun- ja tiedonhalu

Yhteistyö ja yhteisöllisyys

Museokävijyys

Arvot

Tekniikka on jokaisen lapsen asia!

Jokainen on oman elämänsä keksijä.

Museo-uteliaisuus!

PIENTEN PAJA -HANKE & TEKNOLOGIAKASVATUS

Pienten pajan ja Tarinamatto-projektin tavoitteena on saada lapset miettimään teknologian olemusta laajasti ja erilaisista näkökulmista. Toinen tärkeä tavoite Tarinamatto-kokonaisuudessa on lapsen museokävijyyden rakentaminen; museouteliaisuuden herättäminen ja vahvistaminen.

Voidaan ajatella, että lasten museouteliaisuus on luontaista, maailman ihmeellisyyksiin, tuntemattomiin asioihin ja menneisyyteen kohdistuvaa uteliaisuutta. Kysymys kuuluu, kuinka ruokkia ja vahvistaa lasten luontaista kiinnostusta menneisyyttä ja sen ilmentymiä kohtaan?

Uteliaisuuteen voidaan vastata -kuten opetussuunnitelmasakin ehdotetaan- lähestymällä aihepiiriä lapsilähtöisesti niin, että käsiteltävät asiat sidotaan lasten omaan arkeen ja kokemusmaailmaan vuorovaikutuksen ja lapsen oman, aktiivisen toiminnan ja ajattelun kautta. Toiminta pyrkii positiivisen tunnekokemuksen ja muistijäljen jättämiseen: "Museossa on kivaa!" -tunnelma on jo merkki onnistumisesta.

Tekniikan tarinamatolla erityisesti huomiota kiinnitetään teknologian muutokseen ja sitä kautta historiallisiin jatkumoihin. Toinen tärkeä teema ovat teknisten esineiden erilaiset käyttötarkoitukset ja tekniikan näkyminen omassa arjessa. Näiden ohella tarinamattokeskusteluissa käsitellään esimerkiksi tuotteiden valmistustekniikoita tai -materiaaleja. Mattotuokioon osallistuvat lapset nostavat keskusteluun omia aiheitaan ja ajatuksiaan ja keskustelu elää siten heidän omien mielenkiinnonkohteidensa mukaan. Jokainen mattotuokio lähestyy teknologian teemoja omalla tavallaan ja osallistujensa lähtötason mukaisesti.

Pienten paja pähkinänkuoressa.



Mattotuokion havainnointia lomakkeen avulla.



TYÖPAJAN SUUNNITTELUN PERIAATTEET

Tekniikan tarinamatto -kokonaisuutta tuotettaessa tutkijat, suunnittelijat ja varhaiskasvattajat yhdessä suunnittelivat ja muokkasivat mattoa ja sen toimintoja, kokeilivat tehtäviä käytännössä, kehittivät ja arvioivat niitä. Arvioinnissa oli apuna useita eri menetelmiä:

- mattotuokion aikana tuokion kulkua havainnoitiin ja kirjattiin lomakkeen avulla
- tuokioita valokuvattiin ja videoitiin, ja näitä aineistoa tarkasteltiin jälkikäteen
- opettajille lähetettiin sisältöä ja elämyksellisyyttä käsitellyt palautekysely mattotuokion jälkeen
- mattotuokioihin osallistuneita ryhmiä havainnoitiin ja osaa lapsista haastateltiin ennen ja jälkeen mattotuokion: opittua ja elämyksellisyyttä arvioitiin haastattelujen pohjalta.

Tämä tieteidenvälinen, tiivis yhteistyö on uudenlainen tapa tuottaa lapsikeskeisiä näyttelyitä, työpajoja ja toimintaa museon puitteissa. Moniääninen työryhmä, käytännön toteutuksen arviointi ja arvioinnin pohjalta tehty kehitystyö integroivat lasten äänen ja näkökulman museon toiminnan ja museoympäristön pedagogiseen kehittämiseen.

Keskustelun ja arvioinnin kautta pienille lapsille suunnatun museotoiminnan suunnittelussa keskeisiksi, kehitystyötä ohjauksiksi elementeiksi määrittäytyvät seuraavat näkökulmat:

1. Monitieteisyys

Tieteiden rajojen ylittäminen: tekniikka, taide, tiede...

2. Monimuotoisuus ja moniaistisuus

Monipuoliset menetelmät:

- kuunteleminen, katseleminen, kokeileminen
- virike-esineet, media, piirtäminen, tarinankerronta...

3. Lasten oman tietämyksen arvostaminen

Tilaa lasten omille esineille, selityksille, tarinoille, kokemuksille

4. Oman ja yhteisöllisen osallistumisen tukeminen

Mahdollisuus yksilölliseen ja yhteisölliseen toimintaan: oma/yhteinen merkityksenanto ja luovuus

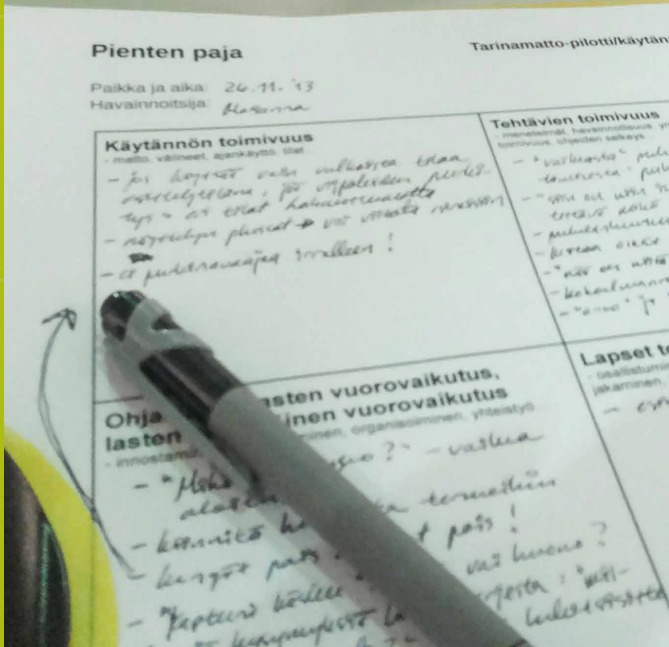
5. Arkisen ja tieteellisen ajattelun yhdistäminen

Arjen ilmiöiden selittäminen, luova ongelmanratkaisu, päättelytaitojen kehittäminen, kokonaisuuksien hahmottaminen

6. Mielikuvituksen ja leikin hyödyntäminen

Omalla mielikuvituksella ja leikkisyydellä tärkeä rooli toiminnassa

(Lähde: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14626268.2014.904370>)





Tekniikan Tarinamatolla työpajakokonaisuus

Tekniikan tarinamatolla -työpajan tarkoituksena on tukea lasten omista lähtökohdista heidän ymmärrystään teknologiasta sekä herättää kiinnostusta tekniikkaan, arjen esineisiin, historiaan ja museoympäristöön. Toiminnallisten tehtävien ja virike-esineiden kautta lapset tutustuvat tekniikan olemukseen ja muutokseen sekä museotoimintaan. Työpajatoiminta tapahtuu Tarinamatolla, jonka erityinen ominaisuus on sen liikuteltavuus. Tarinamatotuokio voidaan toteuttaa museon lisäksi myös päiväkodissa, koulussa tai muussa vastaavassa ympäristöissä.



Tarinamatto levitettynä ja olkalaukkuun pakattuna. Tykötarpeet kulkevat matkalaukussa.

nallisissa tehtävissä sekä huppu, josta saa tukikeppien avulla pystytettyä teltan. Teltta toimii työpajassa museon rakentamisen puitteena. Matto mahtuu olkalaukkuun ja sitä voi kuljettaa mukana.

Virike-esineinä voidaan käyttää monenlaista teknologiaa. Olennaista on löytää esineitä, joiden kautta ilmenee teknologian monipuolisuus sekä teknologiassa tapahtuva muutos. Toiminnallisuuden kannalta on hyvä, mikäli esineet ovat maton taskuihin sopivia ja lisäksi on tärkeää, että niitä voi tutkia turvallisesti. Virike-esineet kulkevat maton mukana matkalaukussa.

Lisämateriaalina oman museon rakentamiseen tarvitaan puuvillahansikkaita, taskulamppuja, kamera sekä muovikupuja ja korokkeita. Lisäksi käytössä on ollut irrallinen kangasalusta, jonka toinen puoli on yksivärinen ja toinen puoli jaettu kahteen erivärisen alueeseen.

Tarinamatto työpaja-alustana rajaa ja fokusoi työpajatoimintaa. Ennakoiva käytännön suunnittelu on kuitenkin tarpeen, jotta mattotuokio sujuu organisoidusti. Virike-esineiden on hyvä olla helposti saatavilla mutta toisaalta niin,

että ne ovat esillä vain silloin kun niitä tarvitaan. Mikäli maton taskuihin on piilotettuna esineitä, joiden löytämiseen liittyy yllätyksellisyys, kannattaa niiden etsiminen toteuttaa ensimmäisenä. Esineiden tunnistelu jaloin on osoittautunut hyväksi keinoksi tutkia esineitä kosketusaitin varassa, sillä käsin tutkiessa houkutus esineiden esiin nostamiseen on suuri ja tutkimisen jännitettä on vaikea ylläpitää. Samalla seisominen ja matolla kävely sekä sen jälkeen kyykistyminen ja matolla konttaaminen luovat toiminnallista ja asetelmallista monipuolisuutta tuokioon, mikä on hyvä huomioida, kun tuokio kokonaisuudessaan tapahtuu rajatussa tilassa. Samalla tavoin osallistujille varattavat omat istuinalustat maton ympärillä jäsentävät tilannetta ja helpottavat ohjaamista, kun osallistujat tai osan heistä voi ohjata vuorollaan tulemaan matolle tai menemään takaisin istuinalustoille.

Mikäli tuokio tapahtuu museossa, osaksi tuokiota kannattaa liittää myös näyttelyssä vieraileminen, sillä se tuo usein tervetullutta vaihtelua mattotuokioon. Kun tuokio tapahtuu lapsille tutussa ympäristössä kuten päiväkodissa, etuna on, että huomio kiinnittyy tiiviimmin uuteen ja erikoiseen: Tarinamatolla tapahtuvaan toimintaan.

VÄLINEET

Tarinamatto on noin 6 m kokoinen, soikion muotoinen tekstiilimatto, jonka ympärille mahtuu 10-15 henkilöä. Sen pinta koostuu erivärisistä ja -tuntuista kankaista ja siihen on kiinnitetty erilaisia, eri materiaaleista valmistettuja koristeita. Matossa on taskuja, joita hyödynnetään toimin-

Muut ratkaisut samaan asiaan?

Millaista käyttää?

Missä kaikkialla?

TEHTÄVIEN TAVOITTEET JA VIRIKE-ESINEIDEN VALINTA

Tarinamaton keskeisiksi teemoiksi ovat hioutuneet kysymykset siitä, mikä kaikki on tekniikkaa ja kuinka tekniikka muuttuu. Teemoja käsitellään virike-esineiden kautta, joten esineiden valinta on olennainen osa työpajan suunnittelua.

Mikä kaikki on tekniikkaa -kysymystä voidaan lähestyä erilaisten esineiden kautta, jotka valottavat esimerkiksi seuraavia teemoja: tekniikka ei ole vain oman aikamme asia, tekniikkaa on moni arkinen asia, samaan ongelmaan on olemassa erilaisia ratkaisuja ja teknisten ratkaisujen luonne on hyvin vaihteleva. Virike-esineiden joukossa on hyvä olla tuttuja ja vieraita, uusia ja vanhoja, eri materiaaleista valmistettuja ja eri käyttötarkoitusta varten olevia esineitä, jotka kokonaisuutena valottavat teknologian laajaa kirjoa.

Esineitä tarkasteltaessa huomio voidaan kiinnittää materiaaleihin, mekanismeihin, käyttötarkoitukseen, lasten omiin käyttökokemuksiin ja tietoihin tai keksintöjen historiaan. Vaihtoehtojen kirjo on laaja ja ohjaajan valittavaksi jääkin, mistä näkökulmista käsin esineitä ensisijaisesti lähestytään. Etukäteen on hyvä pohtia, millaisista näkökulmista käsin esineitä olisi mahdollista ja hedelmällistä lähestyä

sekä millä tavoin aikoo niitä käsitellä. Lasten tiedolle ja käyttökokemuksille on olennaista jättää tilaa.

Rajaus ja etukäteen tehdyt valinnat ovat tärkeitä, sillä tehtävästä tulee helposti liian raskas, varsinkin mikäli keskustelua syntyy. Tehtävän rajaus onnistuu esineiden määrää rajaamalla: riittää, että jokaisen eri näkökulman käsittelemiseen on yksi esine. Toisaalta esineitä on kuitenkin hyvä olla sen verran, että kaikki pajaan osallistujat pääsevät esineitä käsittelemään. Hyvä ratkaisu on varata mukaan useampi kappale samaa esinettä.

Tasapainottelu näkökulmien avaamisen ja rajaamisen välillä liittyy mattotuokion luonteeseen ja jokaisen ohjaajan on se kussakin tilanteessa itse ratkaistava. Tehtävän tarkoitus on tehdä näkyväksi teknologian kirjo ja toisaalta myös johdella siihen, ettei esine tyhjene yhteen merkitykseen eivätkä arkisetkaan asiat ole yksiulotteisia vaan niitä voidaan tarkastella erilaisista näkökulmista. Esimerkiksi vetoketjun kautta voidaan kertoa keksinnön historiasta ja merkityksestä, tarkastella mekanisme, pohtia muita ratkaisuja samaan asiaan, muistella missä kaikkialla on vetoketjuja ja millaista niitä on käyttää. Tarkoitus on harjoitella havainnointia ja herätellä kyselemään ja tarkkailemaan omaa ympäristöä.

Keksinnön historia?

Keksinnön merkitys?

Mekanismi?



Eri-ikäisiä puhelimia.

Teknologiassa tapahtuvaa muutosta käsitellään Tarinamatolla eri-ikäisten puhelimien avulla. Puhelimet ovat osoittautuneet erinomaiseksi välineeksi muutoksen havainnollistamiseen, sillä puhelimista lapsilla on poikkeuksetta myös omia kokemuksia. Toisaalta puhelimessa on tapahtunut paljon muutoksia viimeisten vuosikymmenien aikana, joten muutosta havainnollistaakseen ei tarvitse etsiä kovin kauas historiaan. Puhelimen nopea muuttuminen liikuteltavaksi, henkilökohtaiseksi ja monenlaisia ominaisuuksia sisältäväksi arkipäivän välineeksi tarjoaa hedelmällisen lähtökohdan teknisen muutoksen käsittelemiseen.

Tarinamatolla käytössä on ollut kuusi eri-ikäistä puhelinta, joista vanhin on bakeliittipuhelin vuosikymmenten takaa ja uusin muutaman vuoden vanha kosketusnäyttöinen puhelin. Tehtävässä puhelimien ikää hahmotetaan suhteessa toisiinsa, asettamalla ne aikajanelle vanhimmasta uusimpaan samalla tarkastellen niiden ominaisuuksia: kuinka puhelimella soitetaan ja kuinka siihen vastataan, onko puhelin liikuteltava, mistä puhelin saa virtaa, mitä muuta puhelimella voi tehdä kuin soittaa, voiko puhelimeen vaihtaa vaikkapa soittoäänän?

Aikajanelle asettamisen ohella merkityksellistä on päästä kokeilemaan puhelimia ja leikkimään niillä. Pitkän puhelinnumeron valitseminen valintakiekolla, antennin ulos vetäminen, bakeliittipuhelimen sisältä löytyvien kellojen kielisyttäminen tai 80-lukulaian Mobiran painon kokeileminen havainnollistavat muutoksen käsinkosketeltavuutta. Kokeilemisen kautta saadaan tuntuma menneeseen ja voidaan tehdä vertailua nykyisen ja varhaisemman teknologian välillä omaan kokemukseen perustuen.

LASTEN OMAT ESINEET JA LAPSET OMAN MUSEON RAKENTAJINA

Tarinamatto-tuokion toisessa osassa keskitytään lasten omiin, teknisiin esineisiin. Ennakkotehtävän yhteydessä lapset saavat kotitehtäväkseen etsiä kotoa tekniseksi katsomansa esineen, jonka haluaisivat sijoittaa museoon. Näistä esineistä rakennetaan Tarinamatolla lasten oma Tekniikan museo. Tehtävä nivoo yhteen teemoja, joihin kokonaisuuden aikana on tutustuttu sekä syventää aiheen käsittelyä omien, itse tai perheen kanssa mietittyjen ja valittujen esineiden kautta.

Esineen valitseminen johdattaa lapset perheineen tarkastelemaan yhdessä kodin esineistöä sekä tekniikan että museon näkökulmista ja välittää samalla tietoa niihin liittyvistä käsityksistä. Samalla kun jaetaan käsityksiä tekniikasta ja museoesineistä, välitetään myös arvostuksia, tunteita, tietoa ja tarinoita. Voisikin sanoa, että esineet kertovat aina itseään suuremman tarinan; ne ovat merkityksillä ladattuja ja silti käsin kosketeltavissa. Niinpä vaikkapa ensimmäinen oma esine, vasta lahjaksi saatu robottikoira, äidin ensimmäinen kännykkä tai vaarin sodanaikainen kom-

passi kertovat kaikki omanlaisensa tarinan ja täydentävät osaltaan kuvaa niin tekniikasta kuin museoesineistäkin. Esineiden kautta avautuu myös uusia näkökulmia tuttuihin ihmisiin: opettajalle lapsiin ja heidän perheisiinsä, lapsille toisiinsa, omiin vanhempiin ja isovanhempiin.

Omien esineiden esittelemisen ja yhteisen näyttelyn rakentamisen kautta lapset pääsevät sekä toimimaan omien esineidensä asiantuntijoita että kokeilemaan museoammatilaisen roolia. Omaa esinettä esiteltäessä jokainen lapsi saa hetken aikaa olla Tarinamaton tähti: omaan esineeseen kätkeytyvät symboliikka ja merkitykset eivät ole kenenkään muun tiedossa. Jo pienellä lapsella on omaan esineensä historiallinen perspektiivi - siihen liittyvät kokemukset ja tuntemukset, esineen tarina.

Museoammatillisiksi muututaan puuvillahansikkaiden avulla ja samalla esineet muuttuvat varovasti käsiteltäviksi museoesineiksi. Näyttelyä suunniteltaessa esineitä tarkastellaan jälleen uudesta näkökulmasta, kun esineitä asetellaan sekä suhteessa toisiinsa että näyttelytilaan. Kuinka esineet voisivat liittyä toisiinsa, onko niillä tai niihin liittyvillä tarinoilla yhtäläisyyksiä tai voisivatko ne luoda

yhdessä jonkin aivan uuden tarinan? Entä millaisia ryhmiä tai pareja ne voisivat muodostaa ja kuinka ne tulisivat parhaiten esille?

Esineet voivat toimia myös ryhmäytymisen välineenä: esineen kautta voi kertoa monenlaista ja oppia kaverista uutta. Luokittelun ja järjestelyn kautta omat esineet taas yhdistyvät laajempaan esineiden kokonaisuuteen ja saavat yhdessä jälleen uusia merkityksiä. Näyttelyn nimen keksiminen, esineiden valaiseminen, tallentaminen kuvaamalla ja lopulta purkaminen täydentävät kuvan kokonaisesta näyttelyprosessista.



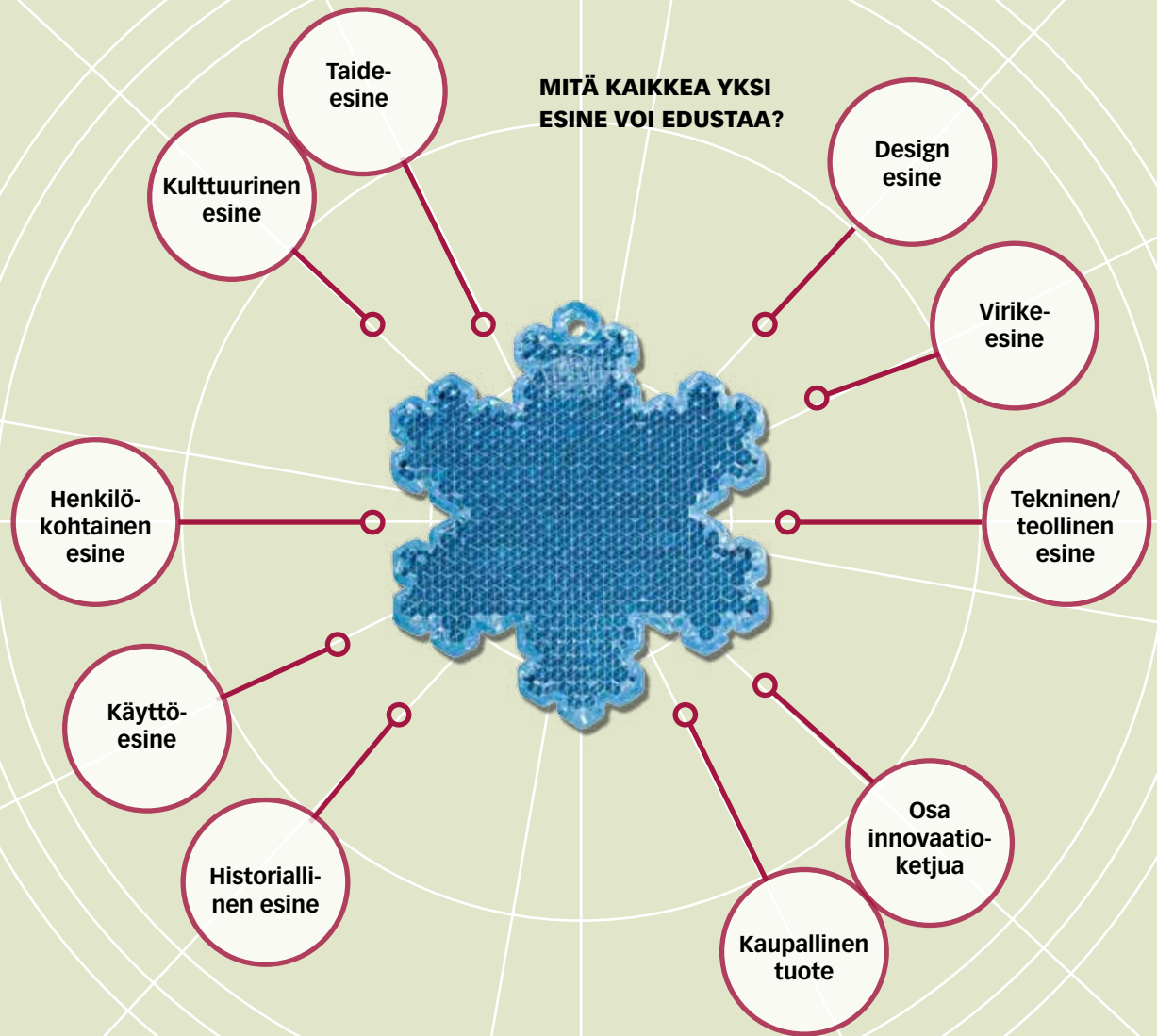
Jokainen saa vuorollaan olla
Tarinamaton tähti.



Puuvillahansikkailla muututaan mu-
seoammattilaisiksi. Omia esineitä
tarkastellaan uudelleen suhteessa
toisiinsa ja näyttelytilaan.



Yhtä esinettä voi tarkastella hyvin
monesta eri näkökulmasta!





Ohjaajan tehtävä on kuunnella ja kannustaa.

OHJAAMINEN JA OSALLISTUMISEN TUKEMINEN

Tarinamatto-tuokioiden keskiössä ovat lasten omat kokemukset ja ajatukset tekniikasta sekä museosta. Ohjaajalta lähtökohta edellyttää sekä aitoa kiinnostusta lasten tietämystä kohtaan että taitoja nostaa se esiin ja virittää sen pohjalta uusia ajatuksia. Avainsanoja ovat keskusteleva lähestymistapa, ryhmälähtöisyys ja prosessimaisuus. Tavoitteena on herättää havainnoimaan ympäristöä ja esineitä, tukea lasten omaa merkityksenantoa ja päättelyä sekä johdatella yhteiseen tutkimiseen. Tärkeämpää kuin tietyt sisällölliset oppimistavoitteet on käynnistää oppimisen prosessi.

Tarinamatto-tuokioiden rakenne on melko väljä ja yksinkertainen, minkä tarkoituksena on tukea ryhmälähtöisyyden toteutumista. Tuokiot muotoutuvatkin kunkin ryhmän ja ohjaajan mukaan, riippuen siitä, millaisia kysymyksiä ja tietämystä ryhmästä nousee. Koska yksikään tuokio ei toteudu täysin samanlaisena, vaatii tuokion ohjaaminen läsnäoloa ja kuuntelua, kiireettömyyttä, vankkaa sisältöosaamista, taitoa tarttua kysymyksiin ja ajatuksiin silloin kun ne esitetään sekä kykyä rakentaa siltoja tapahtumien välille.

Keskeistä Tarinamatto-tuokiossa on ryhmän ja ohjaajan välinen vuorovaikutus sekä ohjaajan taito tasapainoilla oman ja ryhmän asiantuntemuksen välillä. Ohjaajan tehtävä on milloin virittää keskusteluun, milloin suitsia tai kuljettaa sitä, sekä tarjota ryhmän omaa tietämystä täydentävää tietoa ja uudenlaisia näkökulmia. Keskustelun laaja-alaisuutta ei kannata liikaa varoa, sillä pyrkimyksenä on pikemmin nähdä teknologia osana elämää kuin irrottaa se siitä. Näin ollen vaikkapa keskustelu pahasta ja sen synnystä kukaan liittyen saattaa olla olennainen polku, joka herättää keskusteluun sellaisenkin osallistujan, joka ei sitä ennen ole ollut aktiivisesti mukana. Keskustelussa esiin nousevat vieraat sanat ovat puolestaan mahdollisuus uusien sanojen oppimiseen, asioiden nimeämiseen.

Keskustelun ja kuuntelemisen ohella Tarinamatolla keskeiseksi nousevat tekemiseen perustuvat työtavat: tunnusteleminen, etsiminen, löytäminen, siirtäminen, näyttäminen, kokeileminen, asetteleminen, kuvaaminen ja valaiseminen. Tekemiseen perustuvat työtavat tukevat monenlaisten lasten osallistumista ja niistä on tärkeä pitää kiinni. Työtapojen ohella huomioitavaa on vuorovaikutuksen sensitiivisyys ja tilan tekeminen myös aroille osallistujille. Tarinamatto-tuo-

kio on ohjaajan kannalta usein helpompi toteuttaa silloin, kun ryhmä on aktiivinen mutta yhtäläillä on huomioitava ryhmät, joissa tunnelma on varautuneempi. Tällöin ohjaajan tehtävä on vielä voimakkaammin kannatella tilannetta ja rohkaista osallistumaan.

Ohjaajan erityistehtävänä on auttaa ryhmää kiinnittymään tiettyyn suunniteltuun ja ennakoitua mietittyyn aihepiiriin, jonka suhteen hän on asiantuntija. Tämän lisäksi ohjaajan tehtävänä on tukea muiden Tarinamatolla tarvittavien taitojen harjoittelua, kuten oman vuoron odottamista sekä oman mielipiteen ja ajatuksen muotoilemista, kertomista ja perustelemista. Olennaista onkin tukea ponnistelua ja olla kärsivällinen. Kysy, kannusta ja ole utelias.

Tekniikan tarinamatolla

RAKENNE

ENNAKKOTEHTÄVÄT

Mitä tekniikka on?
Mikä museo on?
Oma tekninen esine
(keskustelu, piirtäminen, valinta)

TEKNIIKAN TARINAMATOLLA -TUOKIO

Näkökulmia tekniikkaan
ja museoesineisiin

1. Mikä kaikki on tekniikkaa?
2. Kuinka tekniikka muuttuu?
3. Oman museon rakentaminen

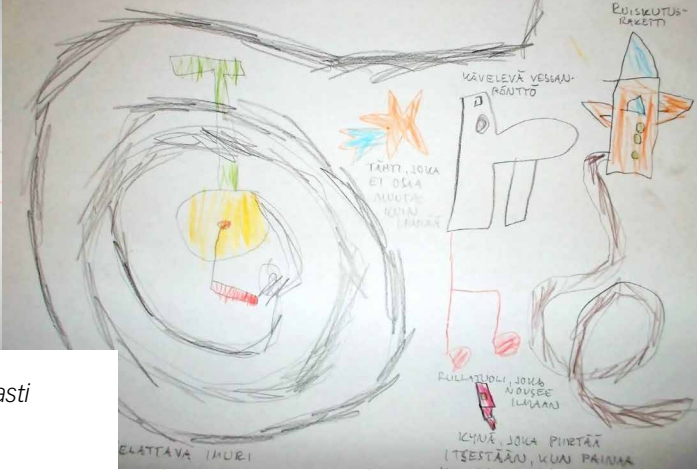
JÄLKITEHTÄVÄT

Kirja
Kuvakollaasi
Näyttely

Työpajan toteuttaminen

Tekniikan Tarinamatolla -kokonaisuus jakaantuu kolmeen osaan:

- 1) päiväkodissa tai koulussa työstettävään **ennakkotehtävään**
- 2) **tuokioon Tekniikan tarinamatolla** sekä
- 3) vapaaehtoiseen **jatkohtävään**



Piirroksissa esiintyy runsaasti lasten omia keksintöjä.

1. ENNAKKOTEHTÄVÄT

Tarinamatolle osallistuminen edellyttää ryhmältä ennakkotehtävien tekemistä. Ennakkotehtävien tarkoituksena on virittää lasten ajatuksia niin tekniikasta kuin museostakin, ja tärkein tehtävä liittyy omien esineiden valitsemiseen. Ohjeet ennakkotehtäviin lähetetään pajan varaamisen yhteydessä.

VINKKEJÄ!

Keskustelun ohella voit soveltaa esimerkiksi jotakin leikkiä tekniikka- ja museo-ajatusten käsittelemiseen! Ajatusten virittämiseksi kannattaa tuoda tekniikkaa tutkittavaksi.

Tarkoitus on yhdessä lasten kanssa pohtia tekniikan olemusta ja sen vaikutuksia heidän omista lähtökohdistaan ja ymmärryksestään käsin. Olennaista eivät ole "oikeat vastaukset" vaan ajatusten herättely!

Ennakkotehtävät

- Viritellään ajatuksia tekniikasta ja museosta
- Työstetään päiväkodissa/koulussa keskustellen tai leikkien sekä piirtäen
- Jokainen valitsee kotoaan tekniseksi katsomansa esineen, jonka haluaisi sijoittaa museoon

Keskustelu/leikki:

- Keskustellaan mitä kaikkea "tekniikka" voi tarkoittaa ja kuinka se näkyy arjessa. Mitä sinulle tulee mieleen sanasta tekniikka? Mitä tekniikka on?
- Keskustellaan siitä mikä on "museo" ja mahdollisista museokokemuksista. Mikä museo on? Oletko käynyt museossa? Millaisessa?
- Millaisen teknisen esineen sinä haluaisit sijoittaa museoon?

Osioon on hyvä valmistautua pohtimalla omia ajatuksiaan tekniikasta. Lisätietoa aiheesta löytyy helposti esimerkiksi verkosta, vaikkapa hakusanoilla "tekniikka" tai "tekniikan historia".

Piirtäminen

Askarrellaan nimilaput Tarinamatto-tuokiota varten. Nimi-lappuun piirretään jotakin tekniikkaan tai museoon liittyvää ja kirjoitetaan oma nimi. Piirtämistä voidaan jatkaa isomille papereille. Piirtää voi esimerkiksi niitä esineitä ja asioita, jotka ovat edeltävässä keskustelussa tulleet mieleen. Myös omiin keksintöihin kannattaa kannustaa!

Oma esine

Tehtävän lopuksi annetaan lapsille tehtäväksi etsiä kotoa sellainen tekniseksi katsomansa esine, jonka haluaisi sijoittaa museoon. Myös opettaja tekee tämän tehtävän! Kunkin oma "museoesine" otetaan Tarinamatto-päivänä mukaan ryhmän oman museon rakentamista varten! HUOM. Omat esineet eivät jää Tarinamatolle.

2. TEKNIIKAN TARINAMATOLLA -TUOKIO

Tekniikan tarinamatolle mahtuu kerrallaan noin **10-15 lasta**. Tarinamatto-tuokion kesto evästaukoineen (osien I ja II välissä) on **noin kaksi tuntia**.

JOHDATTELU MATOLLE/ JOHDANTO (15 min)

Tutustutaan ja viritellään ajatukset kohti aihepiiriä.

15
min

Museossa:

Ryhmän kohtaaminen. Tervehdykset, esittelyt, työpajan lyhyt esittely, museo- ja Tarinamatto-säännöt. Matolle valmistautuminen: kengät, ulkovaatteet ja omat esineet toistaiseksi naulakkoon, nimilaput mukaan. Kulkeminen yhdessä kohti mattoa, samalla museoympäristöä tarkasti havainnoiden.

Jalkauduttaessa:

Museon esitleminen sanoin ja kuvin. Missä sijaitsee kartalla? Miltä ympäristö ja museosaari näyttävät? Millaisia asioita on esillä näyttelyissä?

Matolla:

Lapset ohjataan istuinalustoille istumaan. Muistellaan mitä ryhmä on jo etukäteen miettinyt ja tutustutaan ennakoitehtävänä työstettyihin nimilappuihin ja niissä esiintyvään tekniikkaan tai museoajatuksiin. Mikä on nimesi? Mitä olet piirtänyt? Mistä keksit piirtää juuri sen? Ohjaaja sanoittaa piirustuksia laajempaan kontekstiin (esim. kulkuväline, kodinkone), mahdollisesti yhdessä lasten kanssa ja kyselee tarvittaessa lisäkysymyksiä. Hetki kannattaa pitää kuitenkin mahdollisimman tiiviinä.

NÄKÖKULMIA TEKNIikkaAN JA MUSEOESINEISIIN (30-45 MIN)

30-45
min

Syvennetään ymmärrystä tekniikan ja esineiden olemuksesta toiminnallisten tehtävien ja virike-esineiden avulla. Osiossa on kaksi valittua pääteemaa, joita voidaan höyryä teemoja sivuavilla alateemoilla.

MIKÄ KAIKKI ON TEKNIikkaAA? (15-25 MIN)

Syvennetään käsitystä teknologian laajuudesta mattoon piilotettujen esineiden avulla. Maton taskuissa on noin 10-15 erilaista, eri ikäistä, eri käyttötarkoitusta varten val-

mistettua ja eri materiaaleista tehtyä teknologista esinettä. Samaa esinettä voi hyvin olla useampi kappale. Esimerkkejä: hevosenkenkä, painolaatta, verkkonpaino, heijastin, kumisaapas, lukko, vetoketju, erilaiset pyykkipojat ja ksyli-tol-purkka.

1) Mattoon piilotettujen esineiden tunnustelu ja arvuuttelu kosketusaistin varassa

Ohjataan lapset seisomaan ja tunnustelemaan mattoa jaloin. Kun löytää jotakin, tehtävänä on tunnustella tarkasti ja arvata mikä esine mahtaa olla kyseessä. Lapset esittävät arvauksia ja ohjaaja voi toistaa ja kommentoida niitä sekä kysellä esineistä tarkemmin.

Ohjeena lapsille: pidä huolta, että liikut matolla niin, että kaikki pääsevät tunnustelemaan. Tunnustele mahdollisimman montaa eri esinettä ja arvaa mitä ne ovat.

2) Taskuihin kurkistaminen ja esineiden nostaminen esille

Kun mahdollisimman monta arvausta on esitetty ja mattoa perusteellisesti yhdessä tutkittu, ohjaaja antaa luvan ottaa esineet esille. Ohje lapsille: pidä huolta että kaikki saavat



Esineiden etsiminen jaloin tunnustelemalla tuo mattotuokioon liikettä ja kehittää päättelytaitoja.



Mobiiliteknologian avulla Tarinamattoon voidaan kätkeä lisäinformaatioita.

ottaa esiin jonkin esineen. Löydetyt esineet annetaan ohjaajalle ja kun kaikki esineet on löydetty, lapset ohjataan takaisin istuinalustoille istumaan. Ohjaaja asettaa esineet keskelle kaikkien näkyville.

3) Tarkastellaan yhdessä matosta löydettyjä esineitä

Osuivatko arvaukset oikeaan? Onko joukossa vieraita esineitä?

4) Jaetaan esineet tuttuihin ja tuntemattomiin

Annetaan lapsille tehtäväksi jakaa esineet tuttuihin ja tuntemattomiin. Ohje lapsille: Pidä huoli että kaikki saavat siirtää ainakin yhden esineen! Käytössä on kankainen alusta, jossa kaksi eriväristä aluetta, joille esineet voidaan asettaa. Näkökulmana on esineiden käyttötarkoitus. Mikäli jotkut esineet ovat toisille tuttuja ja toisille tuntemattomia, nämä esineet voidaan ottaa ensimmäisenä tarkempaan käsittelyyn.

5) Selvitetään tuntemattomat esineet

Selvitetään mitä vieraat esineet ovat. Tarkastellaan muun muassa esineissä käytettyjä materiaaleja ja muita havaittavia ominaisuuksia sekä arvuutellaan mitä esineet voisivat

olla. Tunnistamisen ja keksimisen avuksi ohjaaja voi hyvin antaa vihjeitä esineiden historiasta, käyttötarkoituksesta tai nimestä. Lasten tiedolle on myös tärkeää jättää tilaa, ja mikäli joku lapsista tunnistaa muille tuntemattoman esineen, pääsee hän kertomaan muille, mistä on kyse. Myös lapsille tuttuja esineitä voidaan hyvin tarkastella ja pohtia niiden käyttöä ja merkitystä. Ohjaaja voi myös kertoa niiden historiaan ja mekanismeihin liittyviä seikkoja.

6) Jaetaan esineet uudelleen:

Mikä kaikki on tekniikkaa?

Jaetaan esineet uudelleen sen mukaan, mikä lasten mielestä on tekniikkaa ja mikä ei? Tarkastellaan jakoa ja mahdollisia erimielisyyksiä sekä keskustellaan siitä, millä perusteella kaikki esillä olevat esineet ovat tekniikkaa. Lisäkysymyksiä: Milloin ja kenelle mikäkin esine on tärkeä? Onko jokin esineistä turha?

Tehtävän soveltaminen näyttelyssä:

Esineet etsitään matosta, jonka jälkeen niiden tarinaa, käyttötarkoitusta ja merkitystä tutkitaan yhdessä näyttelyssä. Selvitetään mitä esineet ovat, mistä niihin käytetyt materiaalit tulevat, missä niitä voisi tarvita ja millaisia tarinoita

niihin liittyy. Esineet voivat toimia tarinallisina johdattajina, esim. "seuraavaksi hevosenkenkä johdattaa meidät tähän suuntaan...". Kukin lapsista saa yhden esineen "omaksi" esineekseen ja lapsille annetaan vastuutehtävä pitää huolta esineistään. Esineet voidaan arpoa tai lapset voivat valita omansa. Ohjaaja voi ottaa mukaansa loput esineet.

Tehtävän soveltaminen lisätyn todellisuuden avulla:

Esineiden tunnistuksessa käytetään apuna lisättyä todellisuutta.

ESIMERKKI

Tarinamatton kuviot toimivat laukaisukuvina lisätylle todellisuudelle, joka tulee näkyviin mobiililaitteen avulla. Lapset etsivät laukaisukuvat pienryhmissä, ryhmä kerrallaan ja esittävät arvauksen, mihin esineeseen esiin tullut kuva tai video toimii vihjeenä. Vihjeiden perusteella lasten tehtävänä on ollut poimia matosta oikeat esineet. Tarinamatolla kuvat ja videot ovat liittyneet seuraaviin esineisiin: hevosenkenkä, kirjapainolaatta ja verkkopaino.



Leikin kautta opitaan tunnistamaan eri-ikäisten puhelinten ja niiden käyttämisen eroja.

KUINKA TEKNIikka MUUTTUU? (15 MIN)

Välineinä kuusi eri-ikäistä puhelinta. Tehtävinä puhelinten ajoittaminen, ominaisuuksiin tutustuminen ja puhelimilla soittaminen.

1) Äänen perusteella tunnistaminen

Ohjaaja pyytää lapsia sulkemaan silmät ja ottaa kolme puhelinta yksi kerrallaan piilosta niin, etteivät lapset näe niitä. Samalla ohjaaja antaa kustakin puhelimesta äänimerkin (valintakiekon pyöräyttäminen, antennin ulosvetäminen, bakeliittipuhelimen kellot). Lasten tehtävänä on kuunnella eri puhelimista kuuluvia ääniä silmät kiinni ja yrittää tunnistaa mistä esineestä on kyse. Äänimerkkien ja arvausten jälkeen avataan silmät ja katsotaan osuivatko arvaukset oikeaan.

2) Puhelinten tarkastelu

Välineinä kuusi eri-ikäistä puhelinta. Muutoksen havainnollistaminen puhelinten toimintojen kautta. Mitä olette tehneet puhelimella? Voiko näillä kaikilla pelata/ottaa valokuvia/olla netissä? Millä voi, millä ei? Mikä näille on yhteistä? Osaisitko soittaa tällä puhelimella? Näytä miten?

3) Puhelinten asettaminen aikajärjestykseen

Asetetaan puhelimet puhelin kerrallaan aikajanelle. Mikä on kaikkein vanhin? Osoittakaa kädellä sitä puhelinta. Miksi?

4) Puhelinten kokeilu

Puhelimilla leikkiminen, niiden käytön kokeileminen ja vapaat puhelinkeskustelut pareittain tai pienryhmittäin siten, että kaikki pääsevät kokeilemaan erilaisia puhelimia. Puhelimet voi järjestää matolle "pisteiksi", jotka lapset kiertävät pienryhmissä. Leikkiä varten voi nostaa esiin myös lisää puhelimia, mikäli ryhmä on iso.

Lyhennetty versio

Tiivistetty versio onnistuu, kun käyttää edellisessä tehtävässä (Mikä kaikki on tekniikkaa?) yhtenä esineenä jotakin puhelimista. Kun muut esineet ensimmäisen tehtävän jälkeen kerätään sivuun, puhelin jätetään esille johdattelemaan muutos-teemaan. Muutokseen siirrytään pohtimalla esillä olevan puhelimen ikää. Kun ikä on saatu ohjaajan avustuksella selville, esille nostetaan aina uusi puhelin, jonka ikää hahmotetaan suhteessa esillä oleviin, kunnes kaikki puhelimet ovat aikajanelle. Samalla tarkastellaan kunkin

puhelimen ominaisuuksia. Lopuksi kokeillaan puhelimilla soittamista.

EKSTRA 1

Kun tekniikka kehittyi, mitä tapahtuu vanhalle? Millainen voisi olla tulevaisuuden puhelin?

EKSTRA 2

Lähdetään aikamatkalle kuvittelun kautta; millaisia puhelin keskusteluita näillä on käyty? Ovatko ne olleet erilaisia vai samanlaisia kuin nyt? Eläydytään menneisyyden henkilöiksi.



Esineitä voidaan ryhmitellä vaikkapa ominaisuuksien mukaan: vasemman kuvan esineillä voi kuvata, oikean kuvan esineillä on pyörät.



Näyttelyn rakentaminen ja esineiden asettelu on tarkkaa puuhaa.



Valaistussuunnittelijoita työssään.



Näyttelynrakentajat ryhmäpotretissa.

OMAN MUSEON RAKENTAMINEN (45MIN)

45
min

Luodaan Tarinamatolle ryhmän oma Tekniikan museo lasten mukanaan tuomista esineistä. Oman näyttelyn rakentamista voidaan pohjustaa keskustelemalla museosta ja erityisesti lasten museokäsityksistä. Museossa ollessa voidaan hyvin myös kiertää näyttelyssä ja tutustua siihen, kuinka esineet on museossa asetettu esille.

1) Esineiden esittely

Esineet laitetaan maton keskelle kaikkien nähtäville. Jokainen on vuorollaan oman esineensä asiantuntija ja esittelee esineensä muille. Muiden tehtävä on kuunnella tarkasti. Jokainen nousee vuorollaan seisomaan, ottaa oman esineensä käsiinsä ja kertoo siitä. Ohjaaja kysyy tarkentavia kysymyksiä: Mikä se on? Kenen se on? Kuinka vanha se on? Miksi se on mielestäsi tekniikkaa tai mikä tekee siitä museoesineen? Miten keksit tuoda sen? Esittelyn jälkeen esine asetetaan takaisin keskelle.

2) Museotyöntekijöiksi muuttaminen

Ohjaaja jakaa kaikille puuvillahanskat ja kertoo niiden merkityksestä museotyössä. Kun lapset laittavat hanskat

käsiinsä, he muuttuvat museotyöntekijöiksi ja esineet museoesineiksi. Samalla muistutetaan museoesineiden varovaisesta käsittelystä.

3) Esineiden ryhmittely

Esineet ryhmitellään kokonaisuuksiksi näyttelyä ajatellen. Mitkä esineet voisivat liittyä toisiinsa ja millä perusteella? Millaisia ryhmiä tai pareja voisi rakentaa? Mielikuvitus käyttöön! Vaihtoehtoisesti näyttely voidaan rakentaa tarinan ympärille: Millaisen tarinan esineet voisivat yhdessä kertoa?

4) Esineiden asettelu tilaan

Lapset asettelevat esineet kokonaisuuksina tilaan. Miten esineet tulisivat parhaiten esiin? Asettelussa käytetään apuna vitriinejä sellaisille esineille, jotka tarvitsevat suojausta ja joihin ei saa koskea sekä jalustoja, joille osan esineistä voi nostaa. Kun kaikki esineet on aseteltu, tarkastellaan yhdessä kaipaako esillepano lasten mielestä vielä muutoksia ja tehdään tarvittavat korjaukset.

5) Nimi ja tarina

Mikä voisi olla näyttelyn nimi? Entä voisiko näyttely kertoa

jonkinlaisen tarinan, millaisen? Vaihtoehtoisesti voidaan kerrata, kuinka esineistä luotu tarina menikään ja keksitään näyttelylle ja tarinalle nimi.

6) Valaiseminen ja tallentaminen

Kun näyttely on valmis, se valaistaan ja kuvataan. Ryhmä kannattaa jakaa kuvaajiin ja valaisijoihin siten, että kaikki pääsevät vuorollaan kuvaamaan ja valaisemaan näyttelyä. Jokainen lapsi voi ottaa esimerkiksi yhden kuvan. Kuvaaja voi pyytää valaisijoita myös kohdevalaisemaan. Ohjaaja ottaa yhteiskuvan ryhmästä ja näyttelystä.

7) Purkaminen ja työpajan päätös

Näyttelyn purkaminen hyvässä järjestyksessä muutama lapsi kerrallaan. Työpajan päätös voidaan toteuttaa hyvin jo ennen purkamista kertaamalla yhdessä, mikä pajassa oli mieluisinta ja sanoa kiitokset molemmiin puolin.

Pajan jälkeen

Ohjaaja lähettää ryhmän ottamat kuvat ryhmän opettajalle. Esimerkiksi Dropbox toimii hyvin välineenä.

Omat esineet keskustelun herättäjinä

Työskentely- ja museotilan rajaaminen matoon ja istuintyynein

Erilaiset ikäryhmät, erilaiset museot!

Huomio...
- esineisiin
- luokitteluun
- tarinoihin
- ryhmäytymiseen!

Koeta rohkeasti uusia ideoita!

Näyttely omin eväin: muovirasiat vitriineinä, kynäkotelot korokkeina...

Esineet tarinankerronnan lähteinä

Mitä tekniikkaa olet käyttänyt tänä aamuna?

Mitä tekniikkaa näkyy ikkunasta?

Työskentely luokahuoneen esineillä: mikä omassa luokassa on tekniikkaa?

3. IDEOITA JATKOTEHTÄVIKSI

Jatkotehtävien toteuttaminen on opettajan oman mielikuvituksen ja mielenkiinnon varassa. Tarinamatto-tuokiosta kuitenkin usein versoo ajattelua ja ideoita, joita kannattaa päiväkodin tai koulun arjessa jatkojalostaa.

1) Kirja, kuvakollaasi tai näyttely

- Näkökulmana tallentaminen ja tiedottaminen
- Koostetaan projektin aikana syntyneestä materiaalista: piirustukset, omista esineistä ja näyttelystä otetut valokuvat sekä esineisiin liittyvät tarinat. Näyttely voidaan esitellä esim. vanhemmille tai toiselle päiväkotiryhmälle, jolloin lapset pääsevät kokeilemaan "museo-oppaana" toimimista.
- Lisämateriaalia voi tuottaa esim. sadutus- ja piirustustehtävillä
- Tarinamaton antia voi myös koota kirjaamalla keskustellen ylös lasten ajatuksia tekniikasta ja museosta projektin jälkeen: ovatko ajatukset muuttuneet?

2) Muita jatkotehtäviä

- Minä keksijänä: Millaisen keksinnön sinä suunnittelisit? Piirrä tai rakenna.
- Millainen museo muodostuisi oman esineen ympärille, mitä muita esineitä museossa voisi olla? Piirrä tai kerro tarina.
- Teknologian havainnointi erilaisista ympäristöistä: kuinka monta teknistä asiaa löydät ympäristöstä? Valitse kolme erilaista ympäristöä ja vertaile niitä keskenään. Miten ne eroavat toisistaan?

Vinkkejä Tarinamattotuokion omatoimiseen toteuttamiseen.



*Metsäpolun päiväkodin
eskareita ja valmis museo.*

Loppusanat

Mitä Tarinamatto-projekti ryhmille antaa?

Dokumentointi-
taitoja

Onnistumisen
ja osallistumisen
iloa

Ryhmä-
työskentely-
taitoja

Keskustelu-
taitoja

Luokittelu-
taitoja

Ajattelu- ja
perustelutaitoja

Verbaalisuutta ja
oma-aloitteisuutta

Havainnointikykyä:
teknologia
arkiympäristössä

MITEN TARINAMATTO-TOIMINTA VAIKUTTAA?

Tekniikan tarinamatolla -kokonaisuuden ja sittemmin toimintamallin tuottaminen on ollut monipolvinen mutta antoisa prosessi. Päiväkotien ohella Tarinamatto on vierailut koulussa, kirjastoissa ja erilaisissa tapahtumissa. Yleisöjen matolta saatujen kokemusten kirjo on ollut laaja. Ilahduttavinta on, että mattotoiminnalla on jo tässä vaiheessa ollut näkyviä vaikutuksia sillä vierailteiden ryhmien arkeen.

Pienten paja -hankkeen ohjausryhmässä toiminut lastentarhanopettaja Kirsi Rehunen taipalsaarelaisesta Metsäpolun päiväkodista kertoo Tarinamatto-projektin vaikutuksesta oman esikouluryhmänsä arkeen: perjantaisin päiväkodissa järjestetään mattotuokioiden innoittamana tekniikan päiviä ja aarrepäiviä. Lapset tuovat mukanaan aarteita ja teknisiä esineitä, ja näistä rakennetaan museoita. Lapset luokittelevat itse, mitkä esineet kuuluvat yhteen ja esittelevät museoita toisilleen asiantuntijoiden tapaan.

Kirsi kokee tekniikkapäivien kehittävän mm. lasten ajat-

telu- ja luokittelutaitoja (esineiden ryhmittely esim. toimintatavan mukaan) sekä opettavan heitä havainnoimaan tekniikkaa ympäristössään ja kykenevän keskustelemaan ja esittämään mielipiteitä aiheesta. Kirsin kokemuksen mukaan tekniikkapäivät toimivat erityisen hyvin toistuvina tapahtumina, joiden kautta lapset myös pääsevät osallisiksi suunnittelemaan päiväkodin toimintaa. Jos lapsi ei vielä ensimmäisellä kerralla pääse jyvälle aiheesta, ajattelu vähitellen kehittyy, lapsi suunnittelee, saa uusia ideoita ja tuo jo seuraavaan päivään tekniikkaa jota malttamattomasti esittelee. Antamalla lapsille mahdollisuuden tekniikan omaehtoiseen ajatteluun ja tutkiskeluun saadaan syttymään nekin lapset, joita muutoin on vaikea houkuttaa mukaan toimintaan.

Tekniikkapäivät ovat kantaneet myös lasten kotiin ja perhepiiriin asti. Kirsi kertoo havainneensa, että tekniikasta ja teknisistä esineistä käydään kotioleissa vanhempien kanssa nykyisin usein vilkasta keskustelua ennen aarrepäiviä. Lapset suunnittelevat mitä tekniikkaa tuovat mukanaan seuraavana tekniikan päivänä ja ovat innoissaan antamassa

ennakkovihjeitä ja arvuuttelemassa esineitä.

Tarinamatto- ja tekniikkapäivät ovat sittemmin toimineet Metsäpolun päiväkodissa myös uusien eskariin tulijoiden tutustuttamisen ja ryhmäytymisen välineenä: ekaluokalle siirtyvät ovat tutustumispäivänä tuoneet matolle esineitä, ja esitelleet niiden kautta esikoulutoimintaa ja tekniikkapäiviä myös tuleville eskarilaisille.

Tarinamattotuokioista on saatu muitakin toimivia käytänteitä päiväkodin arkeen: eräässä pilotointiin osallistuneessa päiväkodissa lapset esimerkiksi ovat tarinamattotuokion innoittamina asetelleet vitriineihin näytille itse rakentamiaan legorakennelmia ja myöhemmin oma-aloitteisesti kuvaamalla dokumentoineet valmiit rakennelmat, jotka dokumentoinnin kautta on saatu tallennettua ja legopalikat vapautettua jälleen käyttöön. Saadun palautteen mukaan museoteema on näkynyt Tarinamattotuokion jälkeen suoraan myös lasten vapaassa leikissä ja askartelussa museoleikkienä sekä opittujen dokumentaatiotaitojen hyödyntämisenä jokapäiväisissä puuhissa.



Aikuisryhmät löytävät Tarinamatolta eväitä vuorovaikutukseen ja yhteisöllisyyteen.



Pienten paja -hankkeen ohjausryhmän jäseniä Tarinamatolla.

ERILAISET KOHDERYHMÄT - UUSIA TASOJA TOIMINTAAN

Vaikka Tekniikan tarinamatolla -toimintamalli on pääasiallisesti suunniteltu esi- ja alkuopetusikäisille lapsille, on Tarinamattomenetelmää hankkeen kuluessa testattu monien muidenkin kohderyhmien kanssa. Tulokset ovat olleet ilahduttavia, ja antavat ymmärtää, että toimintamalli tietyn muutoksen taipuu hyvinkin monen eri kohderyhmän teknologiakasvatukselliseen toimintaan.

Hankkeen puitteissa Tarinamattotuokioita on hieman lyhyemmiksi ja sisällöltään tiiviimmiksi muokattuina testattu myös 4-5 -vuotiaiden lasten kanssa. Myös tämä versio teknologiakasvatuksen suuntaamisesta hyvin nuorelle kohderyhmälle on todettu toimivaksi: nuoremman ikäryhmän lapset olivat matolla vilpittömän innostuneita ja opettajilta tuli positiivista palautetta erityisesti maton toiminnallisista elementeistä; piilotetuista esineistä tunnistamisesta jaloilla tunnustellen, miten tekniikka toimii -puhelinleikkiketkestä ja siitä, kuinka lapset kokivat onnistumisen ja osallistumisen iloa saadessaan tuoda oman esineensä kotoa ja esitellä sen kavereilleen.

Palautteissa myös kiiteltiin teemaa, jonka myötä tekniikka oli noussut ryhmien toiminnassa laajemminkin esille ja hämmästeltiin, kuinka mattotuokion jälkeen erityisesti suomea toisena kielenä puhuvien lasten osallistuvuus, verbaalisuus ja oma-aloitteisuus päiväkodin normaalissa toiminnassa on ollut selkeästi tavallista aktiivisempaa.

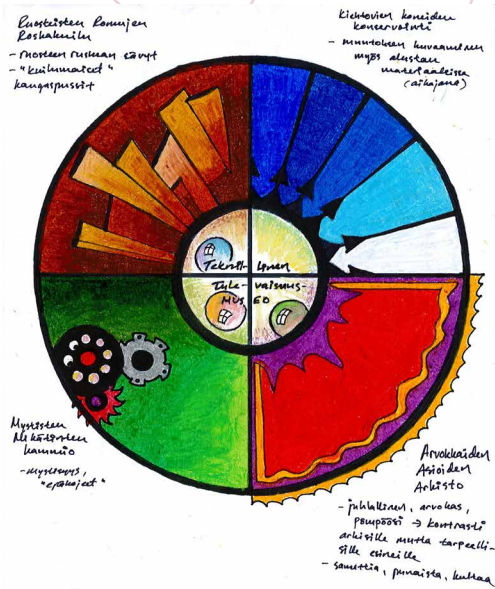
Lapsiryhmien ohella Tarinamattotoimintaan on erilaisten koulutusten ja opintokäyntien puitteissa käynyt tutustumassa liuta aikuisryhmiä: pääosa museoväkeä, (tulevia) kasvattajia ja museopedagojeja.

Aikuisryhmien valmiudet kertoa esineistä ja yhdistellä tietojaan luovasti ovat lapsiryhmiä paremmat, minkä vuoksi myös Tarinamattotuokioiden tarinallisuus aikuisten kanssa usein nousee aivan toiselle tasolle. Jos lasten kanssa toimiessa painopisteenä ovat tutkiminen ja toiminnallisuus, aikuisten kanssa esineitä tutkittaessa ja näyttelyä rakennettaessa keskiöön nousevat henkilökohtaiset esineet ja niihin liittyvät kokemukset, jotka keskustelun ja vuorovaikutuksen kautta jäsenyvät Tarinamattinäyttelyyn yhdeksi, suuremmaksi tarinaksi.

Erilaiset aikuisryhmät tuovat Tarinamatolle omat taustansa ja omat kokemuksensa: matolla on pohdittu mm. ihmisen ja kameran linssin samankaltaisuutta, muisteltu ensimmäisiä omia puhelimia, mietitty näyttelyyn tarvittavan mediainfrastruktuurin määrää, äänimaisemia ja toiminnallisuutta.

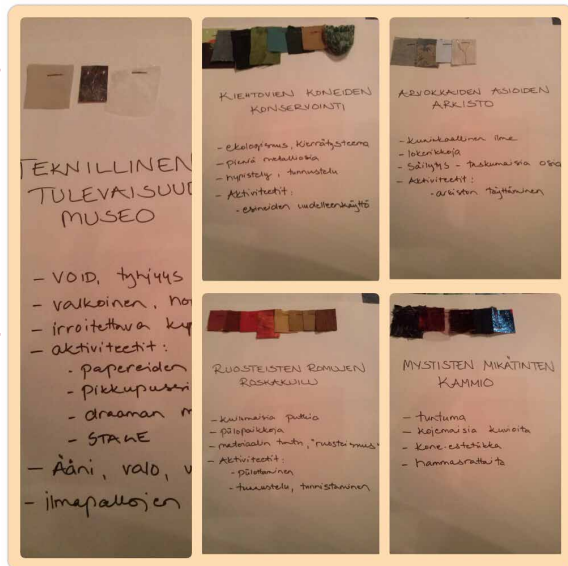
Kiinnostavaa on myös, mitä erilaiset ryhmät saavat matolta mukaansa. Aikuisryhmille oleellista tuntuu olevan oma tietämyksen, kokemusten, muistojen, tarinoiden ja jopa tunteiden jakaminen: tuomansa esineen kautta kukin pääsee kertomaan jotakin itsestään ja historiastaan niin, ettei kerronta kuitenkaan tule suoraan iholle tai mene henkilökohtaisuuksiin. Esine vapauttaa kertomaan sopivasti etäännyttäen. Tämä tuntuu edesauttavan myös ryhmäytymistä: toisilleen vieraat, mahdollisesti eri kulttuureista ja taustoista tulevat ihmiset löytävät esineiden avulla yhteisiä muistoja ja tarinoita jaettaviksi.

Erityisesti kasvatusalan opiskelijoille mattotuokiot ovat olleet antoisia myös lapsikohderyhmän toiminnan ja ajattelun hahmottamisessa. Avaamalla opiskelijoille matolla lapsiryhmän kanssa toimittaessa tapahtuvaa kuhinaa, lasten aja-



Teknologiatarinoiden matto vol. I
4.4.13

Ensimmäinen Tarinamattoluonnos ja materiaalisuunnitelma vuodelta 2013.



tuksia ja pohdintoja tekniikasta ja museosta avataan myös Tarinamatto-projektin pedagogisia tavoitteita ja ajatuksia monimuotoisten toimintamenetelmien takana.

Suunnitteilla Tarinamatto-menetelmästä on myös palvelutaloihin jalkautuva, ikäihmisten kerhotoiminnassa toteutettava versio, jossa painopiste on keskustelussa, yhteisöllisyydessä ja tarinallisuudessa. Omien esineiden tarinat toimivat yhteisen keskustelun pohjana ja yhdessä tuotettavan näyttelyn perustana. Näyttelyt ja esineisiin liittyvät tarinat on tarkoitettu digitoitua tallentaa Tekniikan museon kokoelmiin.

LOPUKSI

Tekniikan tarinamaton rooli Tekniikan museon pedagogisten sisältöjen ja menetelmien testialustana on kasvanut Pienten paja -hankkeessa jopa ennakoitua suuremmaksi. Matolla vierailteiden päiväkotiryhmien, aikuisryhmien ja ha-

vainoitujen tutkimusryhmien kautta on saatu kiinnostava näkyä toimintatapojen ja menetelmien kehittämiseen, lapsilähtöisen museotyön malliin ja palveluiden suuntaamiseen eri kohderyhmille. Tarinamattomenetelmän työstämisen kautta on myös avautunut uudenlainen mahdollisuus arvioida pedagogisen tuotteen kehitystyötä koko sen elinkaaren ajan.

Tarinamaton on todettu toimivan mainiosti peruskäytösään esi- ja alkuopetusikäisten teknologiakasvatusalustana, mutta soveltuvan tarpeen mukaan sovellettuna myös muuhun pedagogiseen toimintaan ja mitä moninaisimmille kohderyhmille.

Toivottavasti tämä toimintamalli innostaa lukijoita kokeilemaan tarinamatto-menetelmää jälleen uusissa toimintaympäristöissä ja uudenlaisten ryhmien kanssa!

LINKKEJÄ

Pienten pajan blogi:

pientenpaja.wordpress.com

Towards children's creative museum engagement and collaborative sense-making -artikkeli:

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14626268.2014.904370>

Tekniikan tarinamatolla -esittelyvideo

<https://www.youtube.com/watch?v=N1tvMadVrzM>

Tekniikan tarinamatolla -toimintaohje

<https://prezi.com/wbsqyslbkzcx/tekniikan-tarinamatolla-toimintaohje/>

Tekniikan tarinamaton vaiheet:

<https://prezi.com/2rgmx1g4pjrr/tarinamaton-vaiheet/>

Museo varhaisiän teknologiakasvatuksen tukena -esitys:

https://prezi.com/9_4qpov4e5n2/pienten-paja/

Kiitokset:

Heidi Sairanen, Helsingin yliopisto

Jari Karhu, Helsingin kaupunginmuseo

Kirsi Rehunen, Metsäpolun päiväkot

Kristiina Kumpulainen, Helsingin yliopisto

Leena Tokila, Suomen Museoliitto

Leenu Juurola, Tekniikan museo

Maija Tuurnala, Tekniikan museo

Marjo Mikkola, Tekniikan museo

Merike Kesler, Kehittämiskeskus Opinkirjo

Merja Lehtonen, Opetus- ja kulttuuriministeriö

Outi Putkonen, Tekniikan museo

Riina Linna, Tekniikan museo

Tiina Jantunen, Tekniikan museo

Tiina Korhonen, Innokas-verkosto, Helsingin yliopisto

Sekä ne kaikki museot, päiväkodit, koulut ja kirjastot, joissa Tarinamatto tai sen tekijät ovat hankkeen kuluessa vierailleet!



SUOMEN MUSEOLIITTO
FINLANDS MUSEIFÖRBUND
FINNISH MUSEUMS ASSOCIATION

TEKNIKAN
MUSEO