

Yrittäjyyskasvatusta teknologisissa oppimisympäristöissä 1 – 6 luokille

Opettajan käsikirja

Sonja Virtanen ja Matti Parikka



Kannen kuvitus

Tiina Hoskari / www.kuvitellen.fi

Kustantaja

Yrittäjyyskasvatuksen ehjä polku -hanke

Paino

Kopijyvä Oy

Kiitos kommenteista: Timo Rissanen (OKL), Matti Rautiainen (OKL), Juha Kokkonen (OKL), Tero Lämsä (Humak), Emmi Aro (lo, musiikki), Petri Kurjanen (lo, tekninen työ), Ulla Matikainen (lo, tekstiilityö), Hanna Mäkipirta (luokan-opettajaopiskelija)

SISÄLTÖ

Materiaalin käyttäjälle.....	4
Yrittäjyyskasvatus.....	6
Teknologiakasvatus.....	10
Yrittäjyys- ja teknologiakasvatus.....	11
Oppimistoiminta yrittäjyys- ja teknologiakasvatuksessa.....	13
Oppimisympäristöaihepiirejä 1 – 6 luokille	15
1. Ideasta tuotteeksi teknisen ja tekstiilityön materiaaleista	15
<i>Heidi Yliannala, Linda Saarremaa, Rosemari Marttinen ja Ilona Hokkanen</i>	
2. Linnunpönttöbändi	18
<i>Tuomo Leponiemi, Jani Paanila ja Sami Vuorela</i>	
3. Teknotuubi - itse tehty oppimisympäristö youtubessa	22
<i>Pekka Harjula, Seppo Maukonen ja Timo Saari</i>	
4. Tämä toimii! –teknologiakilpailu	24
<i>Teknolohiateollisuus</i>	
5. Tämä toimii! –case Normaalikoulu	26
<i>Juhani Rahela</i>	
6. Tuotantoelämään tutustuminen	29
Mittaamalla kehityt.....	33
Lähteet.....	34

MATERIAALIN KÄYTTÄJÄLLE

Yrittäjyyskasvatuksen käsite vakiintui peruskoulun termistöön 1990 -luvun lopulla. Ensimmäisiä kouluun tarkoitettuja yrittäjyyskasvatusta ja sen tutkimusta käsitelleitä julkaisuja oli *Kasvu yrittäjyyteen* (Parikka 1997). Tätä ennen oli käytössä ollut erilaisia alan käsitteitä kuten yritteliäisyys-, yrittävyys sekä sinnikkyyskasvatus. Ajateltiin, että perusopetuksessa käyttöön otettavan sisäisen yrittäjyyden ja käytännön liiketoimintaosaamiseen liittyvän ulkoisen yrittäjyyden käsitteen tulisi erottua selkeästi toisistaan.

Yrittäjyyskasvatuksen ehjä polku -hankkeessa yrittäjyyskasvatusta on kehitetty Keski-Suomessa laajassa yhteistyössä eri koulutusorganisaatioiden asiantuntijoiden ja kuntien opettajien kanssa vuosina 2008–2011. Osana hanketta on tuotettu maakunnallinen yrittäjyyskasvatuksen kehittämisohjelma, jonka yhtenä kehittämis-
teemama on yrittäjyyskasvatuksen oppimisympäristöt. Oppimisympäristöissä oleellista on, että oppijoiden oma yrittäjämäinen tekeminen ja tekemällä oppiminen korostuvat kaikessa toiminnassa. (Keski-Suomi kasvuun yhdessä yrittäen 2011.)

Käsillä oleva opas- ja opiskelumateriaali on suunnattu pääasiassa perusopetuksen 1–6 luokkien opettajille sekä luokanopettajankouluttajille. Oppaan alussa oleva teoreettinen osa on pyritty laatimaan niin, että se ohjaa pohtimaan mitä yrittäjyyskasvatuksella ja teknologiakasvatuksella tarkoitetaan, sekä mitä yrittäjämäinen toiminta on perusopetuksen kasvatustyön näkökulmasta.

Teknologiakasvatuksen valitseminen yrittäjyyskasvatuksen toteutuskontekstiksi on luontevaa, sillä nämä kaksi aihealuetta yhdistyvät toimintatavoiltaan. Teknologia ja yrittäjyys elävät myös arkielämässä läheisessä symbioosissa keskenään. Erilaiset teknologiset sovellukset ja tuotteet ovat yleisesti kaupanteon kohteena, sekä usein myös sen välineenä. Koska molemmat alat edellyttävät kekseliäisyyttä ja innovatiivisuutta, korostuu niissä toimijan aktiivisuus, luovuus, ongelmanratkaisu ja itseohjautuvuus. Tausalla onkin ajatus sisäisen yrittäjyyden juurruttamisesta kaikkeen

opiskeluun ”koulunkäynti on minun yritykseni” -hengessä, jolloin **yrittäjyyskasvatus on ensisijaisesti oppimisyhteisön aktiivinen toimintatapa.** Toisena perusteena yrittäjyyskasvatuksen ja teknologiakasvatuksen aiheiden yhdistämiseen voidaan pitää sitä, että POPS 2004:n aihekokonaisuudet Osallistuva kansalaisuus ja yrittäjyys sekä Ihminen ja teknologia ovat sekä tavoitteiltaan että sisällöiltään hyvin samankaltaisia ja tukevat siten selkeästi toisiaan.

Oppaaseen on valittu Jyväskylän yliopistossa opiskelevien luokan-opettajaopiskelijoiden ideoimia ja suunnittelemaa aihepiirejä. Näillä opiskelijoilla oli lukuvuosina 2010 ja 2011 sivuaineenaan teknologiakasvatus ja tekninen työ. Lisäksi esitellään perusopetuksen 1–6 luokille tarkoitettu valtakunnallinen Tämä toimii! -teknologiakilpailu ja siihen liittyen yhden koulun Tämä toimii! -prosessi, sekä lopuksi ideoita koulun ja tuotantoelämän yhteistyöhön. Näiden ideoiden on tarkoitus toimia **opettajalle virikkeenä ja apuna aihepiirien ideoinnissa ja toteutuksessa.** Opetuksessa tulee kuitenkin korostua oppijan oma aktiivisuus ja oppimisen rakentua oppilaiden ongelmanratkaisulle ja vuorovaikutukselle, jotta saavutetaan yrittäjyyskasvatuksen tavoitteet sisäisen yrittäjyyden ja yritteliään toimijan kehittymisestä.

5

Suuret kiitokset kirjoittamistyöstä Heidi Yliannala, Linda Saarremaa, Rosemari Marttinen, Ilona Hokkanen, Jani Paanila, Tuomo Leponiemi, Sami Vuorela, Pekka Harjula, Seppo Maukonen, Timo Saari ja Juhani Rahela. Lisäksi kiitos Yrittäjyyskasvatuksen ehjä polku -hankkeelle materiaalin rahoittamisesta.

Materiaalin kirjoittajat toivovat käyttäjiltä palautetta oppaan käyttökelpoisuudesta sekä ideoita ja ehdotuksia esitettyjen ideoiden parantamiseksi. Antoisia hetkiä yrittäjyys- ja teknologiakasvatuksen pariin!

Sonja Virtanen
sonja.virtanen@jyu.fi

Matti Parikka
matti.parikka@edu.jyu.fi

YRITTÄJYYSKASVATUSTA TEKNOLOGISISSA OPPIMISYMPÄRISTÖISSÄ 1 – 6 LUOKILLE

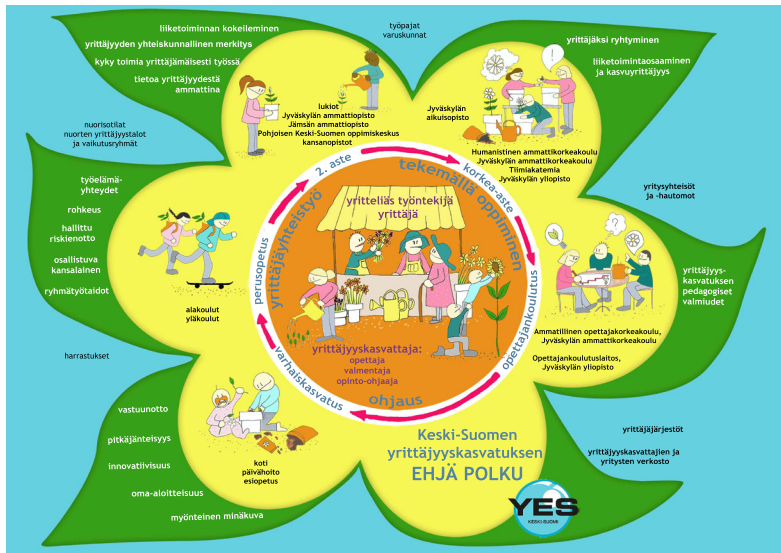
Yrittäjyyskasvatus

6

Yrittäjyyskasvatus käsitteenä liittyy selkeästi sekä yrittäjyyteen että kasvatukseen, ja keskustelua onkin käyty siitä, kumpaan yrittäjyyskasvatus liitetään läheisemmin. Tähtääkö yrittäjyyskasvatus yrittäjien määrän lisäämiseen, oppilaiden kansalaistaitojen kehittämiseen vai yrittäjämäiseen ajatteluun? Opetusministeriön raportissa yrittäjyyskasvatuksen tavoitteiksi mainitaan myönteisten yrittäjyysasenteiden lisääminen, yrittäjyyteen liittyvien tietojen ja taitojen kehittäminen ja uuden yrittäjyyden aikaansaaminen (Opetusministeriö/EU parlamentti & komissio 2009). Näin ollen yrittäjyyskasvatuksella on merkitystä sekä yritystalouden kasvulle että oppilaan kansalaistaitojen kehittymiselle. (YVI-hankkeen verkkosivut.) Tavoitteena onkin tukea oppilaassa sellaisia tietoja, taitoja ja asenteita, joita hän tarvitsee opiskeluaikanaan sekä myöhemmin työelämässä riippumatta siitä, työskenteleekö hän itsenäisenä yrittäjänä vai toisen palveluksessa. Yrittäjyyskasvatus ei ole siis vain yrittäjäksi kasvattamista, vaan tavoitteena on kokonaisvaltaisen aktiivisen asenteen ja taitojen kehittäminen vrt. yritteliäs työntekijä. Yrittäjämäinen toiminta tulisikin nähdä vaatimuksena mille tahansa työnteolle tai työntekijän roolille. Tämän päivän nuoret kohtaavat kuitenkin entistä suuremmalla todennäköisyydellä uravalintaan liittyviä tilanteita joissa yhtenä vaihtoehtona on yrittäjäksi ryhtyminen. (OPM 2009, 17; YVI-hankkeen verkkosivut; Ristimäki 2007, 35.)

Osana Keski-Suomen Yrittäjyyskasvatuksen ehjä polku -hanketta on tuotettu maakunnallinen yrittäjyyskasvatuksen kehittämisohjelma vuosille 2011–2015. Ohjelmatyön tavoitteena on saattaa yrittäjyyskasvatus osaksi Keski-Suomen koululaisten, opiskelijoiden ja opettajien arkea kullekin ikäkaudelle ja oppilaitokselle luontevalla tavalla. Seuraavassa kuvassa havainnollistetaan Yrittäjyyskasvatuksen ehjän polun malli siitä, mitä yrittäjyyskasvatus on varhaiskasvatuksesta korkea-asteelle. Kunkin koulutusasteen kohdalta on myös löydettävissä ko.asteen yrittäjyyskasvatuksen

luonnehdintaa. Lunnahdinnat ovat syntyneet keskisuomalaisten yrittäjyyskasvattajien laajan verkoston keskustelun tuloksena ja kumuloituvat asteelta toiselle siirryttäessä.



Lisää tietoa yrittäjyyskasvatuksesta ja elektroninen versio ehjän polun mallista yms. löydettävissä osoitteesta:
<http://keski-suomi.yes-keskus.fi/>

Opetusministeriön raportissa yrittäjyyskasvatuksessa alakoulun luokilla 1-6:

- Korostuu oppijan oma aktiivisuus
- Opiskelu tapahtuu simuloitussa tai reaali maailman tilanteissa
- Oppijoilla on mahdollisuus olla suoraan vuorovaikutuksessa yrittäjien kanssa
- Oppiminen rakentuu ongelmanratkaisulle ja vuorovaikutukselle
- Oppijan tukena on erilaisia asiantuntijoiden verkostoja
- Opettajan rooli kehittyä tiedon jakajasta organisaattoriksi, ohjaajaksi ja oppimisympäristön suunnittelijaksi (OPM 2009, 17)

Eräs perusopetuksen yrittäjyyskasvatuksen tavoitteista on kansalaisen taloudellinen yritteliäisyys, toisin sanoen **tukea yksilön taloudellista elämänhallintaa**. Jos korostetaan yritteliäisyyden tärkeyttä kouluelämässä, voidaan kysyä tarjoaako nykypäivän koulu sellaisia tietoja, taitoja ja asenteita, jotka mahdollistavat yksilön toiminnan täysvaltaisena ja vastuullisena yhteiskunnan jäsenenä. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004 kytkee yhteen kaksi aihepiiriä, kansalaisuus ja yrittäjyys. *Osallistuva kansalaisuus ja yrittäjyys aihekokonaisuuden päämääränä on auttaa oppilasta hahmottamaan yhteiskuntaa eri toimijoiden näkökulmista ja kehittää osallistumisessa tarvittavia valmiuksia sekä luoda pohjaa yrittäjämäisille toimintatavoille. Koulun oppimiskulttuurin ja toimintatapojen tulee tukea oppilaan kehittymistä omatoimiseksi, aloitteelliseksi, päämäärätietoiseksi, yhteistyökykyiseksi ja osallistuvaksi kansalaiseksi sekä tukea oppilasta muodostamaan realistinen kuva omista vaikutusmahdollisuuksistaan.*

Kansalaisuuden näkökulmasta katsottuna talousasioita ei voida tarkastella irrallisena kokonaisuutena ja näin ajateltuna yrittäjyyskasvatuksen päätehtävänä on **edistää aktiivista kansalaisuutta**. Koska vapaan kansalaisen yhtenä tunnuspiirteenä on hänen taloudellinen riippumattomuutensa, on ymmärrettävää, että yrittäjyyskasvatuksen menetelmät tukevat myös yrittäjämäisten käyttäytymismallien kehittymistä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että vain yrittäjä olisi hyvä kansalainen. (Ikonen 2006, 64–73.)

Yrittäjyyskasvatuksessa, kuten kasvatuksessa yleensä, on yhtenä tavoitteena kasvattaa oppilaita **vastuullisuuteen**. Vastuullisuudella yrittäjyyskasvatuksessa voidaan kuitenkin tarkoittaa hyvin erilaisia näkökulmia: vastuullinen yritystoiminta, kestävä kehitys, yritysvastuu jne. Karkeasti jaettuna vastuullisuusalueet voidaan jakaa kolmeen ulottuvuuteen: **taloudellinen, sosiaalinen ja ekologinen vastuullisuus**, jotka vaikuttavat toisiinsa ja muistuttavat, kuinka vastuullisuus tarkoittaa tasapainoa niiden välillä. (Vauhkonen 2008, 134.)

Oheinen kuvio 1 havainnollistaa, miten yrittäjyyden oletetaan kehittyvän koulutuksen eri vaiheissa. **Kehittyminen etenee yksilön sisäisestä yrittäjyydestä tai yritteliästä toiminnasta kohti yritteliästä kansalaista, työntekijää ja mahdollisesti ulkois-**

ta yrittäjyyttä. Kehittymisen tasot on kuitenkin ymmärrettävä joustavana rakennelmana. Kuvion vasemmassa laidassa kuvataan päätavoittein yrittäjyyden kasvua käytännön kokeilujen kautta (mm. NY -yrittäjätoiminta) ja oikeassa laidassa ovat eri koulustaasteet.



Kuvio 1 Yrittäjyyden kehittyminen koulutuksen eri vaiheissa

Sisäinen yrittäjyys ja yritteliäs toiminta ovat muun muassa:

- aktiivista ja vastuullista suhtautumista asioihin, yhteistyökykyä
- innovatiivisuutta, luovuutta, hallittua riskien ottamista, oivalta- mista, ongelmanratkaisua, rohkeutta
- mahdollisuuksien havaitsemista, niihin tarttumista ja omiin ky- kyihin luottamista, oma-aloitteisuutta

Yritteliäs kansalainen tarkoittaa:

- kansalaiskasvatuksen näkökulmasta katsottuna yksilön taloudellista elämänhallintaa (kuitenkin vain osa kansalaisuuden ideaa)
- demokratiakasvatusta, ryhmävastuista työskentelyä yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi (sosiaalinen ja poliittinen yrittäjyys)

Yrittäjämäinen toiminta:

- esim. Nuori Yrittäjyys ry (NY): yrittäjyys- ja kuluttajakasvatusta tukevia ohjelmia perusasteelta korkeakouluihin.
www.nuoriyrittajyys.fi

Ulkoinen yrittäjyys on:

- pienyrityksen omistamista ja johtamista, yrittäjyyttä uravaihtoehtona (elannon ansaitseminen)
- liiketoimintaosaamista

Yrittäjyyskasvatus voi sisältää edellä mainittujen yrittäjyyteen liittyvien ominaisuuksien eri muotoja kompromissiratkaisuna ja mikä tahansa opetus voidaan järjestää niin, että se tukee niiden kehittymistä. ”Tiivistäen voi todeta, että yrittäjyyskasvatuksen tehtävänä on edistää kansalaisen taloudellista yritteliäisyyttä, joka pitää sisällään paitsi yritystoiminnan harjoittamisen myös muut taloudellisen autonomian lisäämiseen soveltuvat keinot” (Ikonen 2006, 99). **Yrittäjyyskasvatuksessa onkin suurelta osin kyse siitä, miten opetus menetelmällisesti järjestetään.** (Ristimäki 2007, 41.) Oppimisympäristöjen kehittämistyö on yksi Keski-Suomen yrittäjyyskasvatuksen ehjän polun kehittämisteemoista vuosille 2011–2015. Toimenpiteenä on muun muassa rakentaa oppimisympäristöjä, joissa yritteliäs oppiminen mahdollistuu entistä paremmin. (Keski-Suomi kasvuun yhdessä yrittäen 2011.)

10

Tässä materiaalissa opetusjärjestelyjen esimerkkeinä toimivat myöhemmin esiteltävät **oppimisympäristöaihepiirit**, jotka integroivat monipuolisesti eri oppiaineita, mm. käsitöitä, musiikkia, fysiikkaa, äidinkieltä ja kuvataidetta, mutta myös erilaisia aiheita ja aihepiirejä kuten verkkoteknologiaa ja kierrättämistä. Aihepiirit painottavat yhteistoiminnallista yrittäjyyttä ja vastuun ottamista eikä niissä nouse taloudelliset näkökulmat merkittävästi esille. Toki opettaja voi tarvittaessa liittää joka aihepiiriin taloudellisen näkökulman osaksi toimintaa.

Teknologiakasvatus

Suomen itsenäisyyden juhlavuoden rahasto Sitra on esittänyt, että teknologisen osaamisen alue jaettaisiin kahteen tarkastelukulmaan, tietoon perustuvaan osaamiseen eli **huipputeknologiaan** ja taitoon perustuvaan osaamiseen eli **taitoteknologiaan**. Huipputeknologia käsittäisi informaatioteknologian sekä tietotekniikan avulla toteutetun automaation. Taitoteknologia tarkoittaisi tekniisiin taitoihin pohjautuvaa, teknologisia laitteita hyödyntävää osaa-

mista eli taitavan tekemisen ja teknologian yhdistämistä neuvok-
kailla tavoilla. Taitoteknologian käsite voidaan laajentaa kattamaan
lisäksi myös hyvinvointi-, elämys-, harraste- ja viihdeteknologian.
Laaja teknologian määrittely havainnollistaa samalla myös, kuinka
monilla aloilla on mahdollista toimia yrittäjänä.

Yleissivistävällä teknologiakasvatuksella pyritään takaamaan kai-
kille oppilaille sukupuolesta riippumatta teknologinen perusosa-
minen. Siinä on keskeistä **oppilaiden herkistyminen teknologisten
ongelmien havaitsemiseen, kuvitteluun, erittelyyn, ymmärtämi-
seen, ratkaisemiseen, soveltamiseen ja arviointiin.** (Kasvatustie-
teen päivien 2005 työryhmän määritelmä.) Maailmalla kansainväli-
sesti määritellään yleisesti, että teknologiakasvatus on oppilaiden
kasvattamista teknologiseen maailmaan. Teknologinen yleissivistys
on **kyvykkyyttä yhdistää tietoja ja taitoja arkielämän teknolo-
gisissa ympäristöissä.** Opiskelun keskeisimmäksi etätavoitteeksi
nousevat käytännön elämässä tarvittavat suunnitelmallisen työn-
teen taidot sekä ongelmanratkaisua ja luovuutta kehittävät pro-
sessit. (Parikka 2005, 245.)

Alakoulun luokilla 1–6 teknologian sisältöjä käsitellään pääasiassa
käsityön ja erityisesti teknisen työn tunneilla. Teknologiaan liitty-
viä aiheita voidaan toki liittää mukaan mm. ympäristö- ja luonnon-
tiedon sekä fysiikan aiheisiin. Kuitenkin valtakunnallisen POPS:n
(2004) sisällönanalyysi osoitti, että vain käsitöissä ja kuvataiteissa
oppilaita kannustetaan kekseliääseen toimintaan sekä luovaan ja
innovatiiviseen ongelmanratkaisuun, mikä on mielestämme hyvin
olennainen tekijä oppilaiden teknologisen lukutaidon kehittymi-
selle (Rasinen, Virtanen, Endepohls-Ulpe, Ikonen, Ebach & Stahl-
von Zabern 2009). Käsityön opetuksen tulisiikin muuttua teknolo-
gisempaan suuntaan, mikä edellyttää, että jo perusopetuksessa
korostetaan yleisesti kokeilua, päättelyä ja ymmärtämistä sekä
suunnittelua, keksimistä ja innovaatioprosessien omaksumista. (ks.
tarkemmin esim. Parikka & Rasinen 2009, 16–20.)

Yrittäjyys- ja teknologiakasvatus

Olemme poimineet seuraavaan taulukkoon keskeisiä tekijöitä yrit-
täjyys- ja teknologiakasvatuksen opettamisen ja oppimisen näkö-
kulmista. Taulukon esittämät asiat eivät ole yksiselitteisiä faktoja,
vaan yleisluonteisia, valtakunnallisesta perusopetuksen opetus-

suunnitelman perusteista (2004) ja eri lähteistä kerättyjä asiantuntijoiden näkemyksiä. Keskeistä on kuitenkin se, miten yrittäjyys- ja teknologiakasvatuksen näkökulmia voidaan nivoa yhteen ja kuinka koulutoiminnassa voidaan paremmin vastata nyky-yhteiskunnan haasteisiin.

	Yrittäjyyskasvatus	Teknologiakasvatus
Tavoitteet	Päämääränä on auttaa oppilasta - hahmottamaan yhteiskuntaa eri toimijoiden näkökulmista ja kehittää osallistumisessa tarvittavia valmiuksia sekä luoda pohjaa yrittäjämäisille toimintatavoille. - toimimaan kekseliäästi ja pitkäjänteisesti päämäärän saavuttamiseksi, sekä arvioimaan omaa toimintaansa ja sen vaikutuksia. Yrittävä asenne: yrittäjyytoiminta mahdollisena uravalintana Omaehtoinen, aktiivinen, osallistuva ja kansalaisuus.	Päämääränä on auttaa oppilasta - ymmärtämään ihmisen suhdetta teknologiaan ja auttaa näkemään teknologian merkitys arkielämässämme. - toimimaan kekseliäästi ja pitkäjänteisesti päämäärän saavuttamiseksi, sekä arvioimaan omaa toimintaansa ja sen vaikutuksia. Teknologinen lukutaito: teknistyneessä yhteiskunnassa pärjäämisen taidot (osata valmistaa, huoltaa ja korjata arkipäivän käytännöllisiä tuotteita), ymmärtää vastuunsa teknologian käyttäjänä. Ymmärtää rakennetun ympäristön ja arkipäivän teknologian merkityksen.
Toimintatavat	Innovatiivisuus, luovuus, oivaltaminen, omaaloitteisuus, yhteistyö- ja suunnittelukyky, tekemällä oppiminen jatkuva oppiminen ja uusiutuminen, vastuu, pitkäjänteisyys, epävarmuuden sietokyky, joustavuus, riskinottokyky ja riskien hallinta	Aktiivinen ideointi, ongelmanratkaisu, kokeilu, luovuus, innovatiivisuus, tekemällä oppiminen, jatkuva oppiminen, tuotesuunnittelu, yhteistyö- ja suunnittelukyky, teknologian uusintaminen, riskinottokyky ja riskien hallinta
Tulosten arviointi/ esittely	Oman oppimisprosessin ja projektin toimivuuden arviointi ja korjausehdotukset.	Oman oppimisprosessin sekä tuotteen/palvelun toimivuuden arviointi ja parantamisehdotukset.

Taulukko 1 Yrittäjyys- ja teknologiakasvatuksen käsitteitä perusopetuksen luokilla 1-6.

Oppimistoiminta yrittäjyys- ja teknologia- kasvatuksessa

POPS 2004:n mukaan opetus yrittäjyyskasvatuksessa, teknologia-
kasvatuksessa ja käsityössä tulisi toteuttaa oppilaan kehitysvaihetta
vastaavin aihepiirein ja projektein kokeillen, tutkien ja keksien. Oppi-
las oppii vähitellen hallitsemaan kokonaisen prosessin ideoinnista ja
suunnittelusta arviointiin. Oppilasta ohjataan toimimaan innovatiivi-
sesti ja pitkäjänteisesti päämäärän saavuttamiseksi sekä arvioimaan
omaa toimintaansa ja sen vaikutuksia.

Aihepiirityöskentely pedagogisena menetelmänä pohjautuukin ongel-
manratkaisuun, jossa tavoitteena on erityisesti oppilaan omatoimi-
suuden kehittäminen ja luontaisen uteliaisuuden hyväksikäyttö, sekä
kannustaa oppilaita kokeilevaan suunnitteluun, työskentelyyn sekä
omien ideoiden kehittelyyn. Keskeistä aihepiirityöskentelyssä on tie-
tynlainen hallittu ”riskien ottaminen” ja tekemällä oppiminen.

Aihepiirityöskentelyn vaiheet pääpiirteissään ovat:

- 1. Tavoitteiden asettaminen**
- 2. Toiminnan yhteinen ideointi**
- 3. Oppimistyöskentely / ideoiden toteuttaminen**
- 4. Tulosten esittely / tapahtuman järjestäminen**
- 5. Arviointi ja parantamismahdollisuuksien ideointi**

Opettajan rooli on toimia oppimisympäristön suunnittelijana ja
mahdollistajana, sekä toiminnan ohjaajana. Opettajan tulee lisäksi
tiedostaa työskentelyn ja toimintatapojen tavoitteet yrittäjyys- ja
teknologiakasvatuksen näkökulmasta. Oppimisen tulee rakentua on-
gelmanratkaisulle ja vuorovaikutukselle, jotta saavutetaan yrittäjyys-
kasvatuksen tavoitteet sisäisen yrittäjyyden ja yritteliään toimijan
kehittymisestä. Toiminnassa tulee erityisesti korostua oppijoiden oma
aktiivisuus ja vastuun ottaminen!

Seuraavassa osiossa esitellään neljä yrittäjyys- ja teknologiakasva-
tusta yhdistävää aihepiiri-ideaa luokille 1-6. Näiden ideoiden on tarkoi-
tus toimia virikkeinä ja apuna opettajalle toiminnan suunnittelussa ja
toteutuksessa, ei valmiina ”näin sen tulee tapahtua” ohjeina. Aihepiirit

on valittu edustamaan mahdollisimman monipuolisesti erilaisia lähestymistapoja ja ne liittyvät eri oppiaineisiin (käsityö, musiikki, fysiikka, äidinkieli ja kuvataide). Esiteltävät aihepiirit on sovellettavissa ehkä parhaiten luokilla 4-6, mutta tarkempien tekniikka- ja materiaalirajausten kanssa ne soveltuvat myös luokille 1-3.

Suurin osa aihepiireistä on Jyväskylän yliopistossa opiskelevien luokanopettajaopiskelijoiden ideoimia ja toteuttamia. Kyseiset opiskelijat ovat opiskelleet vuosina 2010 ja 2011 teknologiakasvatuksen ja teknisen työn sivuaineen. Lisäksi esitellään perusopetuksen 1-6 luokille tarkoitettu valtakunnallinen Tämä toimii! -teknologiakilpailu ja siihen liittyen yhden koulun Tämä toimii! -prosessi, sekä lopuksi ideoita koulun ja tuotantoelämän yhteistyöhön.

Oppimisympäristöaihepiirejä 1 – 6 luokille

1. IDEASTA TUOTTEEKSI TEKNISEN JA TEKSTIILITYÖN MATERIAALEISTA

Heidi Yliannala, Linda Saarremaa, Rosemari Marttinen ja Ilona Hokkanen

Yrittäjyyskasvatusta oppilaan kekseliäänä, luovana ja kokeilevana toimintana. Esimerkiksi myyjäisten järjestäminen tai hyväntekeväisyyskampanjaan osallistuminen.

Työskentelyn tavoitteita ja toimintatapoja yrittäjyys- ja teknologiakasvatuksen näkökulmasta:

- projektioppiminen, päämäärätietoisuus
- itsetuntemuksen ja rohkeuden kehittäminen
- kekseliäs toiminta, tuotesuunnittelu
- ideointi, ongelmanratkaisu, kokeilu, luovuus, innovatiivisuus

Ideointia: Mitä tuotteita voitaisiin tehdä yhdistäen tekstiili- ja teknisen työn materiaaleja?

Kartoittaminen: Mietitään kohderyhmä (asiakkaat) tuotteille. Ideoidaan yhdessä / haastatellaan siitä mitä tuotteita voitaisiin myydä. Tuodaan kaikenlaisia käytettäväksi mahdollisia materiaaleja ja työvälineitä työskentelytiloihin nähtäville ideointia varten.

Tuotettavuus ja tuottavuus: tarkastellaan tuotteiden materiaali-kustannuksia ja toteuttamismahdollisuuksia, käytettävissä olevan ajan mukaan.

Seuraavaksi esiteltäviin ideoihin käytettyjä materiaaleja: erilaisia metallilankoja ja ohutta alumiinilevyä, huopaa, kangasta, lankoja, siimaa, matonkudetta, puuta, nappeja, maalia...



Pienenkin ideaan ja työhön voi sisältyä monia eri työvaiheita ja menetelmiä molemmista käsitöistä!

Vinkkejä ja ideoita:

1. Metallilangan virkkausta (kuvat 1 ja 2) + **materiaaleja joita löytyy kotoa**. Työideoita: korut, rintaneulat ja napit.



Kuva 1



Kuva 2

16

2. Metallilankaa ja matonkudetta yhdistelevä tuote esim. kyltti.



3. Eri materiaaleja yhdistelevä koru

4. Pintakäsittely kankaalla:

Perinteisten pintakäsittelymenetelmien lisäksi myös kankaalla voi päällystää erilaisia töitä ja saada tällä tavoin erilaisia elävämpiä pintoja.



5. Nimilaatta metallista:

lisää pieni nimilaatta (alumiinilevyä) esim. laukuun, penaaaliin...



17

Tulosten esittely:

Yrittäjäyyskasvatukseen liittyen oppilaat miettivät myytävien tuotteiden hinnan, niiden materiaalikustannusten ja tekemiseen käytetyn ajan mukaan. Kun tuotoksia myydään myyjäisissä, oppilaat voivat itse kertoa työvaiheista ja materiaaleista niistä kiinnostuneille asiakkaille.

2. LINNUNPÖNTTÖBÄNDI

Tuomo Leponiemi, Jani Paanila ja Sami Vuorela

Yrittäjyyskasvatusta oppilaiden aktiivisena ja kekseliäänä toimintana sekä tapahtuman järjestäjänä. Teknisen työn tunneilla opittujen tietojen ja taitojen yhdistäminen, sekä musiikkiesityksen tekeminen (keväťjuhliin, syyspäiville..)

Työskentelyn tavoitteita ja toimintatapoja yrittäjyys- ja teknologiakasvatuksen näkökulmasta:

- tiimityöskentely- ja projektioppiminen, yhteisen tavoitteen asettaminen
- itsetuntemuksen ja rohkeuden kehittäminen
- kekseliäs toiminta ja pitkäjänteisyys
- ideointi, ongelmanratkaisu, kokeilu, luovuus, innovatiivisuus

Ideointia: lähtökohtina esimerkiksi perinteet ja soittaminen

1. Mitä töitä teknisen työn tunneilla perinteisesti tehdään?

Ensimmäiset mieleemme kummunneet työt olivat löylykauha ja linnunpönttö. Päätimme tarttua linnunpönttöideaan ja tuunata siitä omannäköisemme tuotoksen. Koska kaikki kolme olimme myös musiikkimiehiä, päätimme kehittää **linnunpönttöistä soittimia**.

2. Millaisia erilaisia soittimia on olemassa ja kuinka ne voitaisiin yhdistää linnunpönttöideaan?

Tavoitteena oli rakentaa kolme erilaista bändisoitinta, jotka ihan oikeasti voisivat toimia. Näin saisimme kasaan ihka oikean linnunpönttöbändin!

"Linnunpönttösoittimena"

1. Linnunpönttössä on aukko eli kaikukoppa luonnostaan, joten **kitara/basso** on luonnollinen vaihtoehto.

"Kitara": lap steel >>



2. Cajon -rumpu

(+ muut lyömäsoittimet:
kiliäimet, kolistimet ja helistimet)

Cajon-rumpu >>



STOMP "lyömäsoitinorkesteri"

Mikä on Stomp? STOMP haastaa meidät kuulemaan rytmejä jokapäiväisen elämän äänissä. Esimerkiksi ohi kulkevan junan äänellä on oma rytminsä, samoin rantaan lyöville aalloilla. Katolle osuva sade voi kuulostaa rumpun päristykseltä. Mitä kaikkea kuulemmekin ympärillämme, STOMP inspiroi mielikuvituksemme kuulemaan maailman uusilla tavoilla.

STOMP -aiheisia linkkejä:

<http://www.heureka.fi/attachments/STOMPope.pdf>

USAn sivut

<http://www.stomponline.com/index-us.php>

kansainväliset sivut

<http://www.stomp.co.uk/location/all-locations/>

joilta löytyy myös workshops-osio

<http://www.stomp.co.uk/workshops/school-workshops/>

video youtubessa

<http://www.youtube.com/watch?v=Zu15Ou-jKM0>

Linnunpönttösoittimien toteuttaminen

Erilaisten työstömenetelmien valinta ja suunnittelu

Aivan aluksi jokainen rakensi linnunpöntön – kukin omaan soittimeensa sopivan kokoisen. Oli mukava seurata muiden "bändiläisten" edistymistä, kun kehitteli omaa soitinta.

"Bassopönttö" >>

Cajon -rummun materiaaliksi valikoitui vaneri. Cajon -rumpu onkin vanerilaatikko, jossa on sisällä tukirimat. Soitettavan sivun täytyy olla ohuempaa levyä (4mm) ja muiden sivujen niin paksua, että laatikko kestää istumista. Basso ja kitara vaativat lujempaa materiaalia. Niissä käytimme mäntylautaa, sekä liimalevyä.

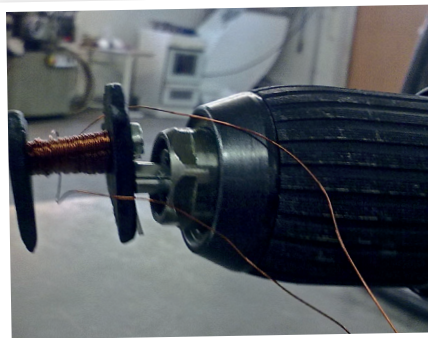


Helpompi versio tässä materiaalissa ehdotetulle kitaralle on tehdä muutamia kaksikielisiä "tölkki-banjoja", jotka voi virittää soimaan kahta eri ääntä.

Basson ja kitaran tekemisestä: etevimmät oppilaat voivat halutesaan rakentaa soittimeensa kuvatuskaltaisen mikrofonin. Aluksi mielessä kävi edullisen sähkökitaramikin hankkiminen, mutta sitten Jani muisti nähneensä internetissä yksinkertaisen kitaramikin valmistusohjeet. Selasimme netin sivustoja läpi ja löysimme jonkinlaiset ohjeet toimivaksi luvatusmikinin valmistukseen. (katso <http://www.instructionables.com/id/Make-A-Guitar-Pickup/>). Mikki oli kaikessa yksinkertaisuudessaan kuparilangasta kehrätty käämi. "Kehruu-Jennyksi" valjastettiin akkuporakone ja hyvänä apuna toimivat muut bändin jäsenet.

"Kehruu-Jenny" >>

Jotta mikrofonin teho saatiin riittäväksi, lisättiin käämien yhteyteen ulkoiset magneetit, jotka lisäsivät huomattavasti mikrofonin tehoa. Valmiille mikille jyrsittiin tarkasti sopivan syvyinen aukko kaikukopan



(pöntön) keskustaan, aukon alapuolelle. Tarkkuutta työ vaati siksi, että mikki reagoi kielen värinään parhaiten, mikäli se oli riittävän lähellä. Jani ja Sami päätyivät ostamaan virityskoneistot ja kielet musiikkiliikkeestä, mikä nosti projektin kustannuksia huomattavasti. Tässä vaiheessa työt alkoivat kuitenkin näyttää niin hienoilta, että sijoitus tuntui ainoalta oikealta vaihtoehdolta.

Cajon –rummun tekemisestä: Tuomo pähkäili sen kanssa, hankkisiko rumpuunsa tehdasvalmisteisen virvelimaton. Hän päätyi kuitenkin ratkaisuun, jossa jättämällä etulevyn ja rungon väliin pienen raon, tukiseinää ylhäältä puoliväliin saakka vähän höyläten, saatiin erinomainen räminä ilman lisäsijoituksia.

Tulosten esittely/koonti: Kun tuotokset viimeisteltiin tyylikkäällä pintakäsittelyllä, oli syntynyt legenda josta yhä kuulee villejä huhuja käytävillä. Lopputuloksen esittelyä varten kuvasimme videon, jossa soitamme koko bändin voimin rock-klassikon ”Smoke on the waterin”. Videon lisäsimme toisen ryhmän aikaansaannokseen, Teknotubiin, joka sijaitsee Youtubessa.

Kurkkaa linnunpönttöbändin video osoitteesta:

<http://www.youtube.com/watch?v=AOGRARIKNog>

3. TEKNOTUUBI — ITSE TEHTY OPPIMISYMPÄRISTÖ YOUTUBESSA

Pekka Harjula, Seppo Maukonen ja Timo Saari

Yrittäjyyskasvatusta oppilaiden aktiivisena ja kekseliäänä toimintana.

Työskentelyn tavoitteita ja toimintatapoja yrittäjyys- ja teknologiakasvatuksen näkökulmasta:

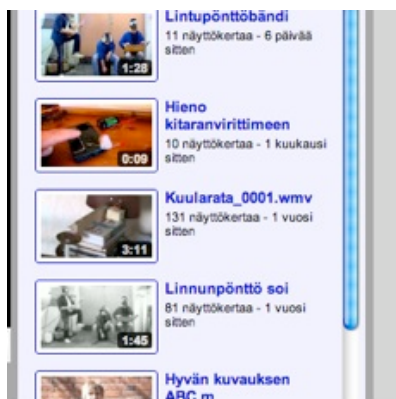
- tiimityöskentely- ja projektioppiminen, yhteisen tavoitteen asettaminen
- teknologian erilaiset mahdollisuudet
- itsetuntemuksen ja rohkeuden kehittäminen
- kekseliäs toiminta
- ideointi, kokeilu, luovuus, innovatiivisuus

22

Lähes jokaisella koululaisella on kamera jatkuvasti mukana ja he myös käyttävät niitä. Heillä on mahdollisuus kuvata mielenkiintoisia asioita kun sellainen vain sattuu tulemaan vastaan. Monet oppilaat osaavat myös käsitellä kuvaamaansa materiaalia ja julkaista sitä internetissä.

Youtubeen, www.youtube.com voi kuka tahansa luoda oman tilin. Teknotuubi onkin yksi esi-merkki tästä.

Oppimisympäristönä tämä haastaa pitämään silmät avoinna ja keräämään oppimateriaalia jonkin aihealueen ympäriltä.



1. Opettaja ja oppilaat luovat yhdessä uuden oppimisympäristön youtubeen ja nimeävät sen.
(www.youtube.com)

2. Ideointia: Mitä luotuun ympäristöön halutaan laittaa ja miksi?

Ideoidaan yhdessä mitä kuvataan ja tehdään niistä esim. opetusvideota.

Teknologisia aiheita:

- Mistä löydän kotoa, koulusta tai muusta ympäristöstä erilaisia vipuja, kestäviä rakenteita, sähköä...?
- Jonkin laitteen, koneen tai työvälineen toiminta >> käyttöohjeita ja opastusta.
- Jokin muu idea: mistä aiheesta tarvittaisiin video?

3. Toteuttaminen:

Videoita tehtäessä on hyvä pitää mielessä ymmärtääkö katsoja mitä tässä tapahtuu? Mikä on paras tapa kertoa ja näyttää asia?

- Oppilaat keräävät aineistoa ja tekevät videoita.
- Videot ladataan youtubeen tehtyyn oppimisympäristöön

4. Tulosten esittely/ koonti:

- Aihetta käsitellään luokassa katsomalla videoita tai järjestetään tapahtuma/avajaiset, jossa oppimisympäristö julistetaan. Jokaisen dokumentin synnystä on varmasti paljon kerrottavaa katsojille.

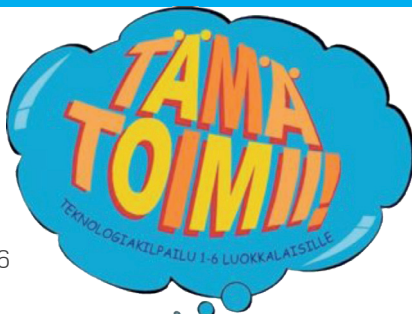


<< Linnunpönttöbändin esitys
youtubessa

4. TÄMÄ TOIMII! –TEKNOLOGIAKILPAILU

Teknologiataallisuus

Yrittäjyyskasvatusta oppilaiden kekseliäänä ja päämäärätietoisena toimintana, sekä leikki-mielistä kilpailua.



Tämä toimii! -teknologiakilpailu on valtakunnallinen ja tarkoitettu perusopetuksen 1-6 luokille. Tämä toimii! innostaa arkielämän teknologisten haasteiden ja tehtävien luovaan ratkaisuun. Lelut ovat osa lasten arkipäivää. Niiden ideointi ja valmistaminen on mieluinen keino tutustua teknologian monipuoliseen maailmaan.

Tämä toimii! -prosessissa ideoidaan ja valmistetaan liikkuvia ja leikittäviä leluja ja niiden mainoksia sekä pidetään päiväkirjaa prosessin eri vaiheista.

24

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa yhtenä aihekokonaisuutena on "Ihminen ja teknologia". Tarkoituksena on ohjata koululaiset teknologian vastuullisiksi hyödyntäjiksi ja kehittäjiksi. Tämä toimii! -teknologiakilpailu on toimintamalli teknologian opetukseen perusopetuksen 1-6 luokille. Oppilaille liikkuvien ja leikittävien lelujen ideointi ja valmistaminen on innovaatioprosessi.

Tämä toimii! -teknologiakilpailussa on kaksi sarjaa, A-sarja 1-3 luokille ja B-sarja 4-6 luokille. Tämä toimii! -prosessi toteutetaan koulussa eri oppituntien aikana teknologian opetuksen puitteissa. Koululaiset työskentelevät opettajan ilmoittamina neljän oppilaan ryhminä, joissa on tyttöjä ja poikia. Kun oppilasryhmien Tämä toimii! -tuotokset ovat valmiit valitaan koulussa edustusryhmä(t) alueelliseen Tämä toimii! -tapahtumaan. Näissä tapahtumissa valitaan alueen edustusryhmät Tämä toimii! -loppuhuipentumaan.

Tämä toimii! –prosessi on hyväksi havaittu toimintamalli teknologian opetukseen eri puolilla Suomea. Viime syksynä 970 ala-luokkien opettajaa ilmoitti 20 000 oppilastaan Tämä toimii! -teknologiakilpailuun 2011. Nämä koululaisetideoivat, suunnittelivat ja valmistivat yli 5 000 liikkuvaa lelua ja niille mainokset sekä pitävät päiväkirjaa innovaatioprosessistaan.

Tämä toimii! teknologiakilpailu toteutetaan yhteistyössä Opetushallituksen kanssa. Osallistuminen ei ole vain kilpailua, se on monen oppiaineen tietojen ja taitojen innostavaa käyttöä ja mukaansa tempaavaa oppimista ryhmänä.

Tietoa tapahtumasta seuraavilta sivuilta

<http://www.teknologiateollisuus.fi/openet/fi/tamatoimii.html>



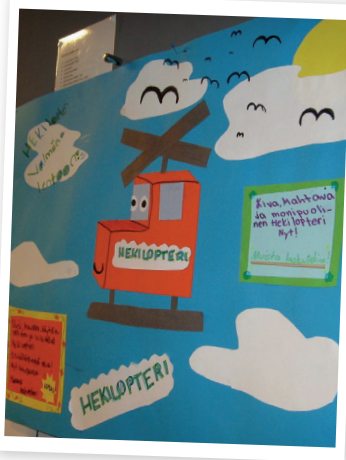
5. TÄMÄ TOIMII! –CASE NORMAALIKOULU

Juhani Rahela

Yrittäjyyskasvatusta oppilaiden kekseliäänä ja päämäärätietoisena toimintana, sekä leikkimielistä kilpailua.

Työskentelyn tavoitteita ja toimintatapoja yrittäjyys- ja teknologiakasvatuksen näkökulmasta:

- tiimityöskentelytaidot: tavoitesuuntautunut ja pitkäjänteinen toiminta, mistä kannetaan yhdessä vastuu
- ryhmän yhteisen tavoitteen ja päämäärän asettaminen
- yritteliäs asenne, oma-aloitteisuus, ryhtyminen
- kekseliäisyys ja luovuus
- ideoiden esittely



- **Työskennellään tiimissä!**
- **Yhteinen tavoite!**
- **Oma projekti!**
- **Oma vastuu!**
- **Luovuus esille!**
- **Jokaisen työ tärkeää!**
- **Jokainen pääsee yrittämään!**
- **Tuotteen ideoinnista toimivaan tuotteeseen!**

<< Lelun mainos

Ideointia:

1. Lelu: toimiva, leikittävä, vuorovaikutteinen, pelinomainen, opettavainen, monipuolinen ja esteettinen (kohderyhmän tarpeiden analyysi).

2. Päiväkirja

3. Esitys

- apuna teknologia-aiheiset uutiset
- pienet harjoitukset (rakenteet, fysiikan ilmiöt jne.)
- aikaisempien vuosien töiden tutkiminen, päiväkirjojen tarkastelu
- harjoitellaan ilmaisua ja mainoksen tekemistä, sekä kirjoittamista

Toteuttaminen:

1. Projektien, päiväkirjojen ja esityksen toteuttamiseen on annettu aikaa viisi viikkoa ja työskenteleyn tulee tapahtua kouluaikana eri oppiaineiden tunneilla. Aivan aluksi muodostetaan neljän oppilaan ryhmiä, joissa on tyttöjä ja poikia. Tässä vaiheessa opettajan on tärkeää ”varmistaa”, että oppilaista muodostuisi mahdollisimman toimivia ryhmiä.

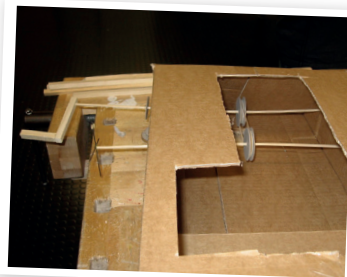
2. Seuraavaksi käydään huolella läpi käytössä olevat materiaalit (mitä kilpailun materiaalipaketissa sinä vuonna on annettu käyttöön) sekä mitä materiaaleja ja kuinka paljon saa käyttää annettujen materiaalien lisäksi.

3. Sovitaan yhdessä aikataulu eli millä tunneilla projekteja tehdään, sekä käydään läpi kilpailun säännöt.

4. Ja sitten aloitetaan projektien tekeminen! Opettaja ohjaa ryhmien toimintaa tarpeen mukaan, niin ettei kuitenkaan ole vaikuttamassa oppilaiden ideoihin eikä tuotoksiin. Erittäin tärkeää on kannustaa oppilaita omiin ja ennen kaikkea uusiin ratkaisuihin, sekä monipuolisuuteen!



Ralliradan ompelua



Hihnapyörien testausta

Tulosten esittely:

- Luokan oma kilpailu: Mitkä projektit (A-sarja: 1-3lk) ja (B-sarja: 4-6lk) ovat luokan voittajia
- Koulun sisäinen kilpailu. Ketkä lähtevät jatkoon aluekilpailuun.
- Projektien esittelyä koulun teknologiamessuilla ja Comenius vierailijoille.
- Aluekilpailuun osallistuminen
- Valtakunnalliseen loppukilpailuun osallistuminen (jos sinne asti päästään)



"Täystuho"



"Spinneri"

6. TUOTANTOELÄMÄÄN TUTUSTUMINEN

Oppilaiden olisi tärkeää saada omakohtaisia kokemuksia nykyajan yritystoiminnasta. Nykyisen peruskoulumme oppilaista tulee aikanaan maamme teknisten järjestelmien käyttäjiä ja ylläpitäjiä sekä myös uusien kehittäjiä. Kansalaisilta edellytetään entistä useammin teknologian ja yrityselämän käytännön perusteiden ymmärtämistä. Yrittäjyyden ajankohtaisuus korostuu myös siksi, että lähivuosina entistä useampi pk- ja perheyritys kaipaa jatkajaa. Kurikan (2002) mukaan yrittäjyyispainotteinen tieto, taito, osaaminen, luovuus, kommunikaatio ja kulttuuri ovat avainkäsitteitä nykyisessä yhteiskunnassa selviämislle.

Yrittäjän elämästä voi saada kokemuksia vain **käytännön yhteistyöllä yrittäjien kanssa**. Todellinen haaste perusopetuksen kehittämisessä on tulevaisuuden teknologian olemukseen pohjautuvien ajattelutapojen ja arvojen sekä tulevaisuuden yhteiskunnassa käyttökelpoisten, yrittäjyyteen perustuvien toiminta- ja työskentelymallien juurruttaminen lapsiin jo esiopetuksesta alkaen eli teknisen osaamisen sekä alueellisen työ- ja tuotantoelämän entistä jämäkämpi huomioon ottaminen koulun työskentelyssä.

29

Lasten ideat kannattaa ottaa huomioon kotiseudun kehittämisessä

Lasten osallistumismahdollisuuksien lisäämiseen on herätty maailmanlaajuisesti. Heidät oikeuttaa siihen muun muassa YK:n lapsen oikeuksien sopimus. Myös Kuntaliiton lapsipoliittinen ohjelma velvoittaa kehittämään lasten ja nuorten osallistumista edistäviä työmuotoja. Yksi hyvä, mutta liian vähän käytetty keino on lasten ja nuorten ottaminen mukaan oman kotikylän kehittämissuunniteluun. Se tulisi kohdistaa perinteisen leikki- ja vapaa-ajan paikkojen suunnittelun lisäksi myös oman kyläkunnan yleiseen pärjäämiseen. Lasten ja nuorten ajatusmaailmaa ohjaa voimakas tulevaisuuteen suuntautuminen. He pohtivat usein jo ennen kouluikää myös erilaisia toimeentulomahdollisuuksia, joita oma kotikunta voisi tulevaisuudessa tarjota. Tätä taustaa vasten pitäisi jo alaluokilta lähtien

tarkastella paikkakunnan sijainnista riippumattomia, jo nykyisellä teknologialla toteutettavia ja siihen liittyvän yrittäjyyden tarjoamia toimeentulomahdollisuuksia.

Huipputeknologiaa ei ymmärrettävistä syistä voi kuvitella kehitetävän kuin harvoilla paikkakunnilla. Sitä vastoin **taitoteknologiaa**, joka tarkoittaa teknisiin taitoihin pohjautuvaa ja teknologisia laitteita hyödyntävää osaamista, voisi soveltaa kaikkialla. Jos taitoteknologia laajennetaan kattamaan hyvinvointi-, elämys-, harraste- sekä viihdeteknologian tuotteet ja palvelut, voisi siihen sisältyä myös funktionaalinen ja luomutalouteen perustuva elintarviketuotanto, vaihtoehtoisten energiamuotojen suunnittelu ja käyttö sekä matkailu-, kuntoliikunta-, harraste- ja viihdepalvelut. Näitä tuotteita ja palveluita voidaan ideoida ja toteuttaa kaikkialla, eivätkä ne paikallisten yrittäjien kanssa yhteistyössä toteutettuina vaadi koululta nimeksikään rahallisia resursseja. Siksi taitoteknologian paikallinen soveltaminen auttaa uskomaan myös kasvukeskusten ulkopuolelle jäävien alueiden kehittymismahdollisuuksiin.

Yrittäjyyskasvatus laajentaa suunnittelun käsitettä

Jokaisen toteutettavan projektin yhteydessä tulisi oppilaiden (ja opettajien) saada jossakin muodossa omakohtaisia kokemuksia hyödyllisen yritystoiminnan jatkumosta. **Tulisi tarkastella, miten arkitodellisuudessa tuote – aineellinen tai henkinen – alkaa aina jostakin ideasta tai tarpeesta, miten sen kaupallinen kiinnostavuus selvitetään ja tehdään mahdollisesti valmistuspäätös, miten se valmistetaan ja miten se matkaa valmistajalta kuluttajalle sekä mitä välittömiä ja välillisiä kustannuksia koko prosessiin sisältyy.** Elinkelpoisen yrityksen tulee tuottaa yrittäjälle voittoa eli tuottojen pitää olla suuremmat kuin kulut. Lisäksi tulisi tarkastella, miten tuote sopii luonnon kiertokulkuun ja edistää kestävästä kehityksen toteutumista.

Yrittäjämäiselle toiminnalle on ominaista, että jokainen ottaa kantakseen vastuuta tiimeissä, huolehtii tehtävistään sekä tekee työnsä hyvin ilman ulkopuolista valvontaa eli sitoutuu yhteisiin tavoitteisiin. Kokonaisuutena oppilaiden pitäisi iän karttuessa käsit-

tää, että kansakunnan hyvinvointi, kansantuote sekä kansakunnan perusvarallisuus muodostuu juuri työn tekemisen ja yritystoiminnan tuloksena.

Rahan merkitys yksityis- ja yrityselämässä

Oman rahan käytöstä lapsi saa kokemuksia jo varhain kotona esimerkiksi viikkorahan yhteydessä, mutta yleiseen rahan käyttöön liittyvä kasvatus koulussa jää sangen vähäiseksi. Raha liittyy kuitenkin kiinteästi kaikkeen yrittäjyyteen. Se on keskeinen tuotteiden arvon mitta. Sen merkitys on tärkeä myös koulun yhteisistä välineistä huolehtimisessa ja muussa vastuukasvatuksessa.

Käsityöympäristössä rahan merkitykseen on sangen helppoa kiinnittää huomiota esimerkiksi seuraavilla tavoilla:

- laitetaan työvälineiden, koneiden ja laitteiden hinnat näkyville
- käytettävissä olevat materiaalit luetteloidaan ja hinnoitellaan
- lasketaan valmistettujen tuotteiden hinta sekä niiden tekemiseen käytetty aika
- pohditaan, miten tuotteiden hinta saataisiin alenemaan
- selvitetään, mitä eri kuluja yrittäjillä on toiminnassaan.

31

Ideoita yhteistyöhön paikkakunnan yrittäjien kanssa

Koulujen pitäisi olla aloitteellisia ja laatia kunnan johdon ja paikallisten elinkeinojen edustajien kanssa yhdessä paikkakunnan elinmahdollisuuksien kehittämisstrategia, joka perustuisi lasten ja nuorten näkemyksiin. Pitää muistaa, että juuri oppilaisiin kerryntyy se osaaminen, jonka varaan seutukunnan menestyminen tulevaisuudessa perustuu, eli nykyiset lapset ja nuoret ovat keskeisesti kyläkuntien tulevaisuuden varmistajia.

Jokaisella luokalla tai opetusryhmällä voisi olla oma yhteistyöyritys tai yrittäjä, jonka kanssa toteutettavat hankkeet suunnitellaan yhdessä. Seuraavat hankkeet ovat osoittautuneet toimiviksi:

- **Osallistavat yritysvierailut paikkakunnan yrityksiin** (esimerkiksi polkupyörän huolto pyöräkorjaamossa tai puutarhavälineiden ja -koneiden huolto pienmoottorihuollossa sekä perehtyminen maatilayrityksen arkeen osallistumalla ikäkauteen sopiviin maa- ja metsätalouden töihin)
- **Yhteistyöyrityksen liikelahjan, matkamuiston tai mainosesityksen tai -tuotteen ideointi, suunnittelu ja valmistaminen.**

Yritys- ja työelämäaiheisia, mutta myös yleisemmin yrittäjyyskasvatuksen sivustoja:

<http://www.yvi.fi/yvi>

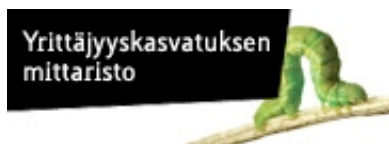
<http://www.yes-keskus.fi/>

MITTAAMALLA KEHITYT

Opettajan työ vaatii jatkuvaa kehittymistä. Yrittäjyyskasvatuksen mittariston avulla voit arvioida opetustasi, saada järjestelmällistä palautetta toiminnastasi ja edelleen kehittää yrittäjyyskasvatustasi.

Lappeenrannan teknillinen yliopisto ja Kerhokeskus yhdessä perus- ja toisen asteen opettajaryhmän kanssa ovat luoneet mittariston, joka kuvaa opetuksen sisältöjä, toimintatapoja ja menetelmiä. Tutkimukseen perustuva mittaristo nostaa esiin sen, mikä yrittäjyyskasvatuksessasi on toimivaa ja antaa kehittämisvinkejä. Mittaamalla kehityt – tutustu ja itsearvioi!

www.lut.fi/mittaristo



LÄHTEET

Ikonen, R. 2006. Yrittäjyyskasvatus. Kansalaisen taloudellista autonomiaa etsimässä. Helsinki/Jyväskylä: Minerva kustannus Oy.

Kasvatustieteen päivien 2005 työryhmän määritelmä.

Keski-Suomen liitto 2011: Keski-Suomi kasvuun yhdessä yrittäen. Keski-Suomen maakunnallinen yrittäjyyskasvatuksen kehittämisohjelma 2011–2015. Keski-Suomen liiton julkaisuja sarja B181. Jyväskylä.

Kurikka, P. 2002. Kahden kerroksen kännykkäkansaa. Nuorten tietotekniikan käyttö ja asenteet tietoyhteiskuntaa kohtaan Nuorten Suomi 2001 –tutkimuksessa. Helsinki: Sitra.

Opetus- ja kulttuuriministeriö 2009. Yrittäjyyskasvatuksen suuntaviivat. Opetushallitus. http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2009/Yrittajyyskasvatuksen_suuntaviivat.html

Opetus- ja kulttuuriministeriö 2010. Segregaation lieventämistyöryhmän loppuraportti. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2010:18.

Parikka, M. 2005. Teknologiakasvatuksen käsite ja teknologisen yhteiskunnan uudet pärjäämisvaatimukset. Kasvatustieteen päivät 17.–18.11.2005 Jyväskylässä. Teoksessa A.-L. Huttunen & A. M. Kokkonen (toim.) Koulutuksen kulttuurit ja hyvinvoinnin politiikat. Verkkojulkaisu, 239–248.

Parikka, M. & Rasinen, A. 2009. Teknologiakasvatus tutkimuskohteena. Jyväskylän yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. Tutkimuksia 87.

Perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteet (POPS) 2004. Opetushallitus.

Ristimäki, K. 2007. Yrittäjyyskasvatuksen osalliset. Teoksessa P. Kyrö, H. Lehtonen & K. Ristimäki (toim.) Yrittäjyyskasvatuksen monia suuntia. Yrittäjyyskasvatuksen julkaisusarja 5/2007, Tampereen yliopiston kaupakorkeakoulu, Hämeenlinna, 12–13.

Rasinen, A., Virtanen, S., Endepohls-Ulpe, M., Ikonen, P., Ebach, J. & Stahl-von Zabern, J. 2009. Technology education for children in primary schools in Finland and Germany: different school systems, similar problems and how to overcome them. *International Journal of Technology and Design Education* 19, 368-379.

Vauhkonen, P. 2008. Vastuullisuuden kehittäminen. Teoksessa V. Eloranta (toim.) *Silmät auki! Tietoyhteiskunnan uhat ja mahdollisuudet*. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 1/2008. Helsinki: Edita Prima Oy. <http://web.eduskunta.fi/dman/Document.phx?documentId=xe11608093708578&cmd=download>

YVI –hankkeen verkkosivut: <http://www.yvi.fi/yvi>

Yrittäjyyskasvatusta teknologisissa oppimisympäristöissä 1 – 6 luokille

Opettajan käsikirja

Sonja Virtanen ja Matti Parikka

Yrittäjyyskasvatus on viime vuosina noussut yhdeksi perusopetuksen kiistellyimmistä kasvatusalueista. Valtakunnallinen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004 velvoittaa kouluja järjestämään yrittäjyyskasvatusta, mutta antaa siihen melko väljät raamit. Lisäksi yrittäjyyskasvatuksen käsite on hajanainen, eikä sen sisällöstä vallitse yksimielisyyttä. Tämä luo haasteen opettajille yrittäjyyskasvatustyössä.

Käsillä oleva materiaali on luokan-, mutta myös muille yrittäjyyskasvatuksesta kiinnostuneille opettajille kohdistettu opas, joka kytkee yrittäjyyskasvatuksen teknologiakasvatuksen ja käsityön yhteyteen. Oppaan alussa on yrittäjyys- ja teknologiakasvatuksen peruskäsitteiden määrittelyä. Muu sisältö muodostuu käytännöllisistä aihepiiri-ideoista. Esiteltävät aihepiirit ovat pääasiassa Jyväskylän yliopiston luokanopettajaopiskelijoiden ideoimia ja suunnittelemaa. Lisäksi esitellään perusopetuksen 1-6 luokille tarkoitettu valtakunnallinen Tämä toimii! -teknologiakilpailu ja siihen liittyen yhden koulun Tämä toimii! -prosessi. Lopuksi tarjotaan ideoita koulun ja tuotantoelämän yhteistyöhön. Näiden aihepiirien on tarkoitus toimia opettajalle virikkeinä sekä apuna opetustyön ideoinnissa ja toteutuksessa.

Toivomme, että opas rohkaisee opettajia tarttumaan yrittäjyyskasvatukseen sekä auttaa toteuttamaan uudenlaisia alueen hankkeita.



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Vipuvoimaa
EU:lta
2007–2013



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto
Euroopan sosiaalirahasto



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
OPETTAJANKOULUTUSLAITOS

"Yrittäjyyskasvatuksen ehjä polku -hanketta on rahoittanut Euroopan Unionin sosiaalirahasto ja ELY-keskus."