

Loppuraportti

Raportti hankkeelle Verkko-oppimismateriaali puurakentamisesta (VOP)

Aika: 1.7.2023-30.9.2024

31.10.2024 (päivitys 19.11.2024, ”Kustannukset”)

Puuinfo Oy, Anu Turunen, p. 050 336 9210

Sisällys

1. Hankkeen esittely	2
Perustiedot hankkeesta	2
Tausta	2
Hankkeen tavoitteet	2
Yhteenveto hankkeesta.....	3
2. Hankkeen toteutus ja toteutusvaiheen arviointi.....	3
Sähköinen oppimateriaalialusta.....	3
Videotuotanto	5
Viestintä.....	6
URF	6
YouTube	6
Muut tiedotuskanavat	6
Toteutusvaiheen arviointi	6
3. Hankkeen resurssit ja kustannukset.....	7
Organisaatio.....	7
Kustannukset	7
Hintatason selvitykset	7
4. Hankkeen jatkokehitys	8
Tapahtumat ja puukouluteemaviikko	8
Muita kehitysmahdollisuuksia.....	8
Liitteet.....	8

1. Hankkeen esittely

Perustiedot hankkeesta

Hankkeen nimi on Verkko-oppimismateriaali puurakentamisesta (VOP) ja sen toteutti Puuinfo Oy. Rahoituspäätös: VN/13243/2023.

Raportissa viitataan myös yhteistyössä toteutettuun Metsäkeskuksen PuuPeTe- S-oppi hankkeeseen (Hiili ja puutuotteet sähköinen oppimateriaali), joka on rahoitettu maa- ja metsätalousministeriön Hiilestä kiinni -ohjelmasta (VN/13198/2023).

Tausta

Hankkeen taustalla on huoli ilmastonmuutoksesta sekä puualaa uhkaavasta osaajapulasta, joiden eteen Puuinfo ja Metsäkeskus ovat toteuttaneet hankkeita 2020-luvulla.

Suomen metsäkeskuksen hallinnoima "Puutuotteet hiilivarastona" -viestintähanke toteutettiin vuosina 2021 ja 2022. Hankkeen keskeinen tavoite oli kehittää kummitoimintaa yritysten ja peruskoulujen teknisen työn opetuksen tueksi, jotta koulut saisivat tekniseen työhön monipuolista puumateriaalia sekä oppilaat ymmärtäisivät puun roolia hiilivarastona sekä sen käytön merkitystä ilmastonmuutoksen hillitsemisessä. Hankkeen kumppaneina toimivat Puuteollisuus ry ja Teknisten aineiden opettajat ry, jotka yhdessä Metsäkeskuksen kanssa autoivat luomaan mm. viestintä materiaaleja, joita voitiin hyödyntää hankkeen tavoitteiden toteuttamiseksi.

Puuinfo oli puolestaan toteuttanut vuosina 2022 ja 2023 videosarjan puunkäytöstä rakentamisessa ja asumisessa kaupungissa. Videoita katsottiin yhteensä kymmeniä tuhansia kertoja ensimmäisen puolen vuoden ajan niiden julkaisun jälkeen.

Puuinfon on toiminut vuosikymmenien ajan puun käytön edistäjänä, joten sille on kertynyt paljon muutakin viestintämateriaalia jo aiemmin. Pääosin Puuinfon vanha materiaali on tarkoitettu ammattilaiskäyttöön, mutta pienellä editoinnilla materiaaleja oli saatavissa myös yläkouluikäisten käyttöön.

Hankkeen tavoitteet

Metsäkeskuksen ja Puuinfon yhteishankkeessa haluttiin yhdistää aikaisemmissa hankkeissa tuotettuja materiaaleja samalle alustalle ja täydentää sitä muiden toimijoiden materiaaleilla sekä muutamalla uudella videolla.

Tarkoituksena tässä hankkeessa oli herättää oppilaissa kiinnostusta puun käyttöä ja käsityötaitoja kohtaan valmistamalla sähköistä oppimateriaalia oppilaiden käyttöön. Yhteistyössä Metsäkeskuksen ja Puuinfon kanssa aikaisemmissa hankkeissa tuotettu oppimateriaali tuli koota sähköiseksi oppimateriaaliksi, jonka tarkoituksena oli lisätä oppilaiden tietämystä puun ominaisuuksista, hiilen sitoutumisesta ja varastoitumisesta, sekä puun käytöstä kestäväenä rakennusmateriaalina.

Oppimateriaalin tarkoituksena oli tarjota oppilaille ajantasaista tietoa puutuotteiden alkuperästä, hiilijalanjäljestä sekä materiaalien oikeasta käytöstä ja huollosta. Videoiden ja muiden materiaalien avulla oppilaat oppisivat, miten puu sitoo hiiltä ja toimii hiilivarastona,

Puuinfo Oy, Siltasaarenkatu 12 A, 8. krs, 00530 HELSINKI, puh. 050 336 9210
Sähköposti: info@puuinfo.fi, internet: www.puuinfo.fi puukoulu.com
Y-tunnus: 2082301-2, kotipaikka: Helsinki, alv.rek.

mikä tekee siitä tärkeän materiaalin ilmastonmuutoksen torjunnassa. Lähtökohtana on rakentamisen vihreän siirtymän tukeminen ja ilmakehän hiilidioksidin varastoiminen puurakennuksiin enenevässä määrin.

Samalla oppimateriaali pyrki vastaamaan puualan työvoimapulaan, houkuttelemalla nuoria alan koulutuksiin ja työpaikkoihin. Tavoitteena oli luoda positiivinen kuva puualasta kestävä kehityksen keskeisenä toimijana.

Yhteenveto hankkeesta

"Puutuotteet hiilivarastona" -viestintähankke on osoittanut, kuinka tärkeää on yhdistää opetus ja kestävä kehitys tarjoamalla oppilaille konkreettisia välineitä ymmärtää puun rooli hiilen varastoinnissa. Hankkeen menestyksellä toteutus vuosina 2021 ja 2022 ja 2023–2024 on luonut pohjan tuleville kehityksille. Jatkosuunnitelmien avulla hankkeen tavoitteet voidaan viedä entistä pidemmälle, tavoittaen suuremman yleisön ja syventäen puualan kestävyden merkitystä niin oppilaiden kuin laajemman yhteiskunnan keskuudessa.

2. Hankkeen toteutus ja toteutusvaiheen arviointi

Sähköinen oppimateriaalialusta

Hankkeessa tuotettu oppimateriaali on jaettu useisiin osa-alueisiin, jotka tukevat yläasteen biologian, teknisen työn ja opinto-ohjaajan opetusta. Keskeisiä osioita ovat:

- **Kädentaidot:** Tämä osio tarjoaa teknisen työn opettajille helposti lähestyttävää opetusmateriaalia, jota oppilaat voivat hyödyntää itsenäisesti. Materiaali sisältää konkreettisia ohjeita puutöiden tekemiseen ja käsityötaitojen kehittämiseen.
- **Puut ja metsät:** Osio keskittyy puun alkuperään ja vastuulliseen metsänhoitoon. Oppilaat oppivat, miten puun kasvu, käyttö ja kierrätys vaikuttavat ympäristöön ja ilmastoon.
- **Urapolut:** Tämä osa oppimateriaalista esittelee puualan työmahdollisuuksia ja uravaihtoehtoja. Erityisesti pyritään houkuttelemaan nuoria puusepänteollisuuteen, jossa on jatkuva tarve ammattitaitoisille osaajille.
- **Hyvän olon oppimisympäristöt:** Osiossa käsitellään puun myönteisiä vaikutuksia rakennettuun ympäristöön. Puu voi edistää esimerkiksi kouluissa oppilaiden tarkkaavaisuutta ja hyvinvointia, mikä tekee siitä ihanteellisen materiaalin oppimisympäristöihin.
- **Kaikkea puusta:** Osiossa kerrotaan puurakentamisen eduista ja puun käyttökohteista. Puu käy lähes kaikkien rakentamiseen.

Oppimateriaalit löytyvät osoitteesta puukoulu.com tai puuinfo.fi/puukoulu/. Sivustoa ylläpitää Puuinfo. Sivuston toteuttaja on Into-Digital Oy.



Kädentaidot

Käsillä tekeminen kehittää luovuutta, ongelmanratkaisukykyä, pitkäjänteisyyttä ja ...

Omin käsin puusta



Puut ja metsät

Metsät peittävät yli 75 prosenttia Suomen maapinta-alasta. Suomi on suhteellisesti Euroopan ...

Metsään



Urapolkuja

Puualan urapoluista voit valita mieleisesi metsistä tehtäisiin, maailmalta suunnittelutoimistoihin tai ...

Poluille



Hyvän olon oppimisympäristöt

Koulut on Suomessa perinteisesti rakennettu puusta. Nuo puurakennukset ovat olleet ...

Kampukselle



Kaikkea puusta

Suomessa on paljon metsää ja puuta, ja niitä on hyödynnetty aikojen alusta asti monin tavoin ...

Kaikkea puusta



Opettajille

Näille sivuille on koottu yläkoulun ja ammatillisen opetuksen tueksi materiaaleja puualan ...

Opet

Sähköinen oppimisolusta sisältää oppimistehtäviä, jotka opiskelija voi suorittaa omaan tahtiinsa. Oppilaille jaetaan pääsy materiaaleihin opettajan antaman linkin kautta, ja he voivat omatoimisesti käydä läpi tekstit, kuvat ja videot. Lisäksi oppimisolusta integroidut tehtävät tukevat oppimista, ja ne on suunniteltu niin, että oppilas voi edetä itselleen sopivassa tahdissa.

Oppimisympäristö kannustaa oppilaita omatoimiseen tiedonhankintaan ja soveltamiseen. Alustalle on koottu aikaisemmissa projekteissa tuotettuja materiaaleja, joihin pääsee helposti käsiksi linkkien kautta.

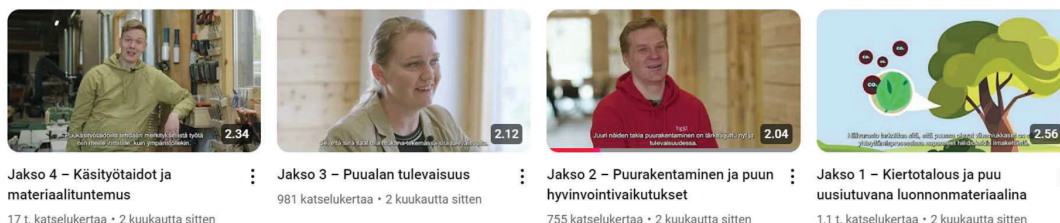
Puuinfo Oy, Siltasaarekatu 12 A, 8. krs, 00530 HELSINKI, puh. 050 336 9210
Sähköposti: info@puuinfo.fi, internet: www.puuinfo.fi puukoulu.com
Y-tunnus: 2082301-2, kotipaikka: Helsinki, alv.rek.

Alusta haluttiin pitää mahdollisimman helposti saavutettavana ja käyttäjäystävällisenä oppilaiden näkökulmasta, joten ennakkosuunnitelmista poiketen opettajille ei luotu omaa näkymää. Alustana toimii tavallinen verkkosivusto, jonne ei vaadita kirjautumisia tai yhteystietojen jättämistä. Samalla vuorovaikutteisuutta karsittiin alkuperäisestä ajatuksesta. Sivuston tehtävät suoritettuaan oppilas voi lähettää ruudustaan kuvan opettajalle todisteena tehtävän suorittamisesta. Tämä on yleinen käytäntö kouluissa.

Videotuotanto

Hankkeen tuotettiin Tovari Oy:n ja Puuartisti Oy:n toimesta. Tiimi valikoitui kumppaniksi, koska he olivat toteuttamassa Metsäkeskuksen edellistä projektia ja teema oli heille jo entuudestaan hyvin tuttu. Neljän videon toteutuksesta saatu tarjous vastasi käsitystä hiukan yleistä hintatasoa alhaisemmista videokustannuksista.

Videomateriaalia kuvattiin Pohjois-Karjalan metsässä, Joensuun kaupunkialueella, hirsikoulussa Tuusulassa, Wooden Oy:n tiloissa Espoossa, Puuartisti Oy:n tiloissa Kontiolahdella sekä Kontiotuotteen tiloissa Pudasjärvellä. Lisäksi videoilla on hyödynnetty Puuinfon kuvamateriaalia useasta puurakennuksesta Suomessa. Kertojana ja päähenkilönä videoilla esiintyy Miikka Kotilainen. Haastateltavia henkilöitä ovat professori Henrik Heräjärvi Itä-Suomen yliopistosta, B2B liiketoimintajohtaja Hanna Haipus Kontiotuote Oy:stä, rehtori Seppo Kärpänen Tuusulan lukion, työmaainsinööri Salla Mehtälä Lujatalo Oy:stä, yläkoulun oppilas Voitto Sotkasiira Kontiolahdelta, arkkitehti Mikki Ristola AOR Arkkitehdeiltä sekä toimitusjohtaja Ola Kukkasiemi Wooden Oy:stä. Aineistosta tuotettiin neljä parin-kolmen minuutin pituista videota.



Ensimmäinen jakso kertoo hiilestä, puutuotteista ja ilmastonmuutoksesta. Videolla havainnollistetaan puutuotteiden merkitystä osana isompaa ilmastonmuutokseen liittyvää kokonaisuutta. Siinä korostetaan, kuinka puu toimii hiilivarastona ja miten puutuotteiden käyttö voi edistää kestävä kehitystä ja vähentää hiilidioksidipäästöjä. Videon on ajateltu palvelevan biologian opettajan tarpeita.

Toinen jakso kertoo puun hyvinvointivaikutuksista. Tuusulan lukion rehtori kertoo arkipäiväisistä kokemuksista puurakennuksen käyttäjien näkökulmasta: tuoksuu hyvälle, sisäilma on raikasta ja sairastamisia ei ole ollut.

Kolmannessa jaksossa valotetaan puutuotealan tulevaisuuden näkymiä. Ala on moderni teknologia ala, jossa on joka päivä mahdollisuus kehittää ja luoda uutta kestävä tulevaisuuden puolesta.

Neljäs video käy läpi käsityömahdollisuuksien näkökulmasta Suomen yleisimmät puulajit. Videolla kannustetaan oppilaita puukäsittöiden pariin.

Puuinfo Oy, Siltasaarenkatu 12 A, 8. krs, 00530 HELSINKI, puh. 050 336 9210
Sähköposti: info@puuinfo.fi, internet: www.puuinfo.fi puukoulu.com
Y-tunnus: 2082301-2, kotipaikka: Helsinki, alv.rek.

Videoiden kohderyhmänä ovat yläasteen oppilaat, jotka saavat opettajiltaan tehtäväksi katsoa videot ja kotona voivat niitä vanhempiensa kanssa katsella.

Videoiden tuotanto toteutettiin kustannustehokkaasti hyödyntämällä jo olemassa olevia Metsäkeskuksen ja Puuinfon tuottamia materiaaleja sekä kuvaamalla useamman projektin aineistot samalla kertaa. Videon tarkoituksena on herättää oppilaissa ja laajemminkin kiinnostusta ja tietoisuutta puualan mahdollisuuksista sekä lisätä ymmärrystä ilmastonmuutoksen torjunnan keinoista.

Viestintä

URF

Oppimisolustan ja videoiden lanseeraus toteutettiin kesällä 2024 Keravalla järjestetyssä Uuden ajan rakentamisen festivaalissa. Hankkeella oli päivän ajan teltta, jossa esitettiin videoita ja tarjottiin popcornia. Videot esitettiin myös tapahtumalavalla, jossa myös Anu Turunen ja Miikka Kotilainen kertoivat oppimateriaalilustan sisällöstä.

Osallistuminen URF-tapahtumaan ei kuulunut alkuperäiseen hankesuunnitelmaan, mutta sen katsottiin hyödyttävän hanketta, kun nuorelta tapahtumayleisöltä saataisiin välitön palaute videoista. Heistä voisi saada myös testikäyttäjiä oppimateriaaleille. Valitettavasti tapahtuman yleisömäärä jäi pieneksi ja tämä tavoite ei täytynyt. Tapahtumaan osallistumisesta oli etukäteen keskusteltu ministeriön edustajan kanssa.

YouTube

Videoiden markkinointia varten loppuvuoden 2024 ajan on käynnissä YouTubessa maksettu mainoskampanja. Toistaiseksi videot ovat saaneet vaihtelevan määrän näkyvyyttä vajaasta tuhannesta katselukerrasta 17 000 katselukertaan.

Muut tiedotuskanavat

Hankkeesta ja sen tuotoksina syntyneistä oppimateriaalilustasta sekä videoista on tiedotettu Puuinfon sähköisissä viestintäkanavissa kuten www.puuinfo.fi-sivulla, uutiskirjeessä ja Facebook-kanavalla.

Sosiaalista mediaa tullaan käyttämään vielä talven ja kevään 2024–2025 aikana, kun aineistoja markkinoidaan enemmän opettajille. Vuoden 2024 lopulla kevätlukukauden valmistelun aikana opettajille lähetetään opettajajärjestöjen kautta vielä kohdennettua markkinointia.

Toteutusvaiheen arviointi

Hankkeen toteutus sujui ongelmitta. Opettajia ei kevät- ja kesäkaudella saatu mukaan alkuperäisen suunnitelman mukaan, mutta talvella teknisen työn opettajia oli jo kuultu.

3. Hankkeen resurssit ja kustannukset

Organisaatio

Puuinfo Oy ohjasi molempien hankkeiden videotuotantoa sekä oppimateriaalialustan toteutusta. Puuinfo myös ylläpitää ja jatkokehittää alustaa. Puuinfoa hankkeeseen osallistuivat Emmi Inna, Anu Turunen ja Laura Hämäläinen.

Metsäkeskuksesta hankkeeseen osallistui Jouni Silvast.

Lisäksi Puuteollisuus ry:n Janne Liias sekä opettajat Janne Marjamaa, Pekka Väkiparta ja Hannu Hämäläinen toimivat hankkeen neuvonantajina.

Hankkeella oli ohjausryhmä, joka kokoontui 2 kertaa (11.10.2023 ja 23.9.2024). Ohjausryhmään kuului maa- ja metsätalousministeriöstä Kaisa Pirkola ja Puuinfoa Emmi Inna sekä Anu Turunen.

Kustannukset

	Rahoitus- hakemuksessa esitetty kustannusarvio hankkeelle	Haettavat toteutuneet kustannukset	Kustannusarvion ja toteutuneiden kustannusten erotus
Palkat	7 000,00	6 572,16	-427,84
Henkilösivukulut		2 227,31	2 227,31
Palkkiot			0,00
Matkakulut		10,91	10,91
Ostopalvelut	18 170,00	26 230,29	8 060,29
Muut kustannukset yhteensä, josta	4 830,00	0,00	-4 830,00
- julkaisukustannukset			0,00
- tarvikkeet			0,00
- laitteet			0,00
- yleiskustannukset	4 830,00	0,00	-4 830,00
- muut kustannukset			0,00
YHTEENSÄ, josta	30 000,00	35 040,67	5 040,67
MMM:n rahoitusosuus		17 744,00	17 744,00
Muu rahoitus (Puumiesten ammattikasvatussäätiö)		10 000,00	10 000,00
Omarahoitusosuus		7 296,67	7 296,67

Liitteenä olevassa kirjanpidon pääkirjassa on mukana hankkeelle kohdistetut tulos Metsäkeskuksen hankkeesta VN/13198/2023

Hintatason selvitykset

Videotuotannon hintataso selvitettiin vertaamalla tarjousta aikaisempiin Puuinfon hankkeisiin.

Videon tuotantokustannukset aikaisemmassa projektissa olivat noin 2 500 euroa/video. Tässä projektissa hinta on sama, mutta lisäkustannuksen aiheuttaa esiintyjänä toimivan henkilön kustannus.

Puuinfo Oy, Siltasaarenkatu 12 A, 8. krs, 00530 HELSINKI, puh. 050 336 9210
Sähköposti: info@puuinfo.fi, internet: www.puuinfo.fi puukoulu.com
Y-tunnus: 2082301-2, kotipaikka: Helsinki, alv.rek.

4. Hankkeen jatkokehitys

Puuinfo aikoo ylläpitää ja jatkokehittää sähköistä oppimateriaalialustaa ja liittää siihen muita toimintoja, joilla tuotetaan tietoa puun käytöstä ammattilaisyleisön ulkopuolelle.

Tapahtumat ja puukouluteemaviikko

Puuinfo haluaa jatkaa viestintää puukouluteemasta jatkossakin. Suunnitteilla on hanke, jossa uusiin puukouluihin järjestetään avointen ovien tapahtuma ja puun käytön teemaviikko. Teemaviikolla oppilaat käyvät läpi puukoulu.com-oppimateriaalialustan aineistoja ja tekevät puu- ja metsäaiheisia videoita. Viikon päätteeksi koulu avataan lähiseudun asukkaille. Tapahtumassa on asia- ja viihteellistä ohjelmaa. Puukoulu.com-sivustolle tehdään jokaisesta mukana olevasta puukoulusta videoin täydennetty artikkeli, jossa kerrotaan koulun ja sen rakentajien ja käyttäjien tarina.

Muita kehitysmahdollisuuksia

- 1) **Oppimateriaalien päivitys:** On tärkeää varmistaa, että oppimateriaaleja päivitetään säännöllisesti vastaamaan alan kehitystä mm. uuden teknologian osalta. Tämän tavoitteen osalta on hyvä jatkaa yhteistyötä TAO-ry:n ja Puuteollisuus ry:n kanssa tehtyä yhteistyötä.
- 2) **Alustan käytettävyys:** Sähköisen oppimisalustan käytettävyyttä voisi kehittää niin, että opettajilla olisi mahdollisuus muokata ja lisätä materiaaleja oman opetuksensa tueksi.
- 3) **Laajentaminen eri kohderyhmille:** Vaikka kohderyhmänä ovat yläkoulut niin materiaali voitaisiin laajentaa myös muihin koulutusmuotoihin, jotka tarjoavat koulutusta kestävästä kehityksestä ja puualan mahdollisuuksista.
- 4) **Jatkokoulutus opettajille:** Opettajille voitaisiin tarjota jatkokoulutusta, jotta he voivat hyödyntää uutta sähköistä oppimateriaalia tehokkaasti ja integroida sen osaksi muuta opetusta.

Hankkeen onnistuneen toteutuksen myötä on nähtävissä selkeää potentiaalia oppimateriaalien käytön laajentamiselle ja hankkeen viestinnällisten tavoitteiden syventämiselle tulevaisuudessa.

Liitteet

1. Maksatushakemuslomake
2. Kohdepääkirja
3. Palkkaselvitys ja tuntiseurantalomakkeet:
 - i) Emmi Inna
 - ii) Anu Turunen
 - iii) Laura Hämäläinen