

Ydinvoima- ja suurhankeaiheisen OSAAMISEN VARMISTAMINEN POHJOIS-SUOMESSA



Vesa Martinkauppi
TKI-päällikkö
Centria-ammattikorkeakoulu Oy,
CENTRIA tutkimus ja kehitys



© Vesa Martinkauppi

VUODEN 2012 ALUSSA silloinen esimieheni esitti minulle kysymyksen, olisinko kiinnostunut ryhtymään hiljattain ydinvoimalan koulutustarpeiden ympärille kootun pohjoissuomalaisten oppilaitosten verkoston koordinaattoriksi. Fennovoima Oy oli edellisen vuoden puolella tehnyt päätöksensä rakentaa ydinvoimalaitoksen Pyhäjoelle. Centria-ammattikorkeakoulu valikoitui tulevaa voimalaitosta lähimpänä korkeakouluna koordinoimaan oppilaitosten yhteistyötä, jonka pyrkimyksenä olisi selvittää ydinvoimaan liittyvien tekniikan alan osaamistarpeet ja kehittää niihin liittyviä opetussisältöjä. Fennovoima oli alusta saakka aktiivisesti mukana tukemassa koulutusorganisaatioiden verkostoitumista korostaen, että Pyhäjoen voimalaitoksen vuoksi ei ole tarpeen perustaa uutta koulutusohjelmaa.

OTIN TEHTÄVÄN VASTAAN ilman mitään käsitystä, millaisesta verkostosta olisi kyse ja mihin suuntaan se lähtisi kehittymään. Ilokseni sain huomata, että tuolloin kasassa ollut ryhmä oppilaitosten edustajia oli innostunut yhteistyöstä keskenään ja sainkin pian verkostolta tehtäväksi lähteä kokoamaan hankerahoitusta verkoston pitkäjänteisen kehitystyön käynnistämiseksi.

YHTEENSÄ 15 KOULUTUSVERKOSTON JÄSENTÄ lähti mukaan valmistelemaan Ydinosaaajat-hanketta, jonka tavoitteena oli kehittää verkostolle yhteiset toimintatavat sekä edistää oppilaitosten koulutusvalmiuksia suurhankkeisiin liittyen. Ydinosaaajat-hanke käynnistyi vuonna 2015 yhtenä kuluvaan EU-ohjelmakauden ensimmäisistä rahoituspäätöksen saaneista hankkeista. Hankkeen aikana pohjoissuomalaisten oppilaitosten verkostosta on muotoutunut Pohjois-Suomen koulutusverkosto, joka pyrkii tarjoamaan koulutusorganisaatioille ydinvoimaan ja suurhankkeisiin liittyvän yhteisen foorumin mahdollistaen tiedon ja osaamisen jakamisen henkilöstölle ja opiskelijoille sekä toiminta-alueen yrityksille ja sidosryhmille.

TÄMÄ JULKAISU KERTOO YDINVOIMAAN JA SUURHANKKEISIIN liittyvien osaamistarpeiden kartoittamisesta ja opetussisältöjen kehittämisestä osana Ydinosaaajat-hanketta. Julkaisussa käydään läpi Ydinosaaajat-hankkeen tärkeimmät konkreettiset tulokset ja tuotokset sekä kerrotaan, miten hankkeessa kehitettyä toimintaa jatketaan ja kokemuksia hyödynnetään koulutusverkostossa hankkeen päättymisen jälkeen. Pohjois-Suomen koulutusverkosto on tietääkseni Suomen laajin eri koulutusalojen ja -asteiden välinen yhteistyöelin. Tällä julkaisulla haluamme jakaa Ydinosaaajat-hankkeessa syntyneitä hyviä käytänteitä ja kehittämiskohteita tukeaksemme koulutuksen päättymätöntä kehittämisprosessia.



SISÄLLYS

<i>Projektin hallinta ja verkostosuhteet</i>	4
<i>Laatu-, turvallisuus- ja ympäristöasiat suurhankkeissa</i>	7
<i>Kone ja metalli</i>	8
<i>Rakentaminen</i>	9
<i>Automaatio- ja tietojärjestelmät</i>	10
<i>Sähkö- ja energiatekniikka</i>	11
<i>Prosessitekniikka ja kemia</i>	12
<i>Koetut haasteet ja hyödylliset vinkit</i>	14
<i>Alku sadan vuoden yhteistyölle</i>	15
<i>Ydinosaaajat hanke tuotti osaavia opettajia sekä laatujärjestelmät tuntevia yrittäjiä ja nuoria</i>	16



Julkaisu kertoo Ydinosaaajat-hankkeen (S20136) tuloksista ja hankkeessa kehitetyn toiminnan hyödyntämisestä Pohjois-Suomen koulutusverkostossa.

Julkaisun osoite: www.pohjoisenkoulutus.fi

Päätoimittaja: Virve Antinoja, projektipäällikkö, Centria AMK

Taitto: Outi Leipälä, mediatekniikan insinööri-opiskelija, Centria AMK

Projektin hallinta ja verkostosuhteet

Virve Antinoja

Projektin hallinta ja verkostosuhteet -työpakettin vastuuhenkilö

Ydinosaajat-hankkeen projektipäällikkö,

Pohjois-Suomen koulutusverkoston koordinaattori

Centria-ammattikorkeakoulu Oy



© Virve Antinoja

PROJEKTIN HALLINTA JA

VERKOSTOSUHTEET –työpaketti vastasi siitä, että hankkeen toteuttamisessa noudatetaan päärahoittajan antamia vaatimuksia ja ohjeita. Lisäksi työpaketin vastuulla oli koulutusorganisaatioiden verkostoitumisen tukeminen, pohjoinenkoulutus.fi –sivuston luominen, julkisuudesta ja tiedotuksesta huolehtiminen sekä verkoston yhteistoimintamallin kuvaaminen.

TEKNIIKAN KOULUTUKSEN OSA-ALUEISTA,

jotka liittyvät ydinvoimaan ja suurhankkeisiin mukaan pääsivät: kone ja metalliala, rakentaminen, automaatio- ja tietojärjestelmät, sähkö- ja energiatekniikka sekä prosessitekniikka ja kemia. Laatu, turvallisuus ja ympäristöasiat sisällytettiin läpileikkaavasti kaikkiin työpaketteihin. Näistä koulutuksen osa-alueista ja tehdyistä toimenpiteistä kertovat aihealueen vastuuhenkilöt tämän julkaisun kirjoituksissa.

HANKKEEN TEHTÄVIÄ EDISTETTIIN erilaisin toimintatavoin ja samalla testattiin koulutusorganisaatioiden verkostomaisen yhteistyön toimintamalleja. Osa työpaketeista eteni linjaorganisaatiomaisesti (hankesuunnitelmasa kuvatulla tavalla) ja osa työpaketeista edisti kaikkia työpaketin tehtäviä yhdessä toimien. Hankkeen jälkeisen, omaehtoisen ja aktiivisen yhteistyön jatkamisen kannalta oli hyvä, että saman tekniikan alan opetustehtävissä työskentelevät ihmiset tulivat hankeaikana keskenään tutuksi, tottuivat tekemään horisontaalista yhteistyötä ja näkivät mitkä mahdollisuudet yhteistyössä on. Hanketyön ohella tutuksi tulivat koulutusorganisaatioiden asiantuntijoiden osaamiset ja työnteon mallit, oppimisympäristöt sekä yritys yhteistyö. Jotkin hankkeen aikana havaitut kehittämistoimenpiteet vaativat aikaa toteuttamiseen ja tulokset ovat nähtävissä vasta paljon myöhemmin.

KOULUTUSVERKOSTON SITOUTUMISTA, NÄKYVYYTTÄ JA TUNNETTUUTTA haluttiin edistää kehittämällä verkostolle yhteinen visuaalinen ilme ja nimi:



Pohjois-Suomen
koulutusverkosto

© Pohjois-Suomen koulutusverkosto

Nimi otettiin heti kehittämisen jälkeen käyttöön koulutusverkoston kokouskutsuissa, muistioissa sekä hankkeen markkinointipostereissa.

YHTEISTEN SÄÄNTÖJEN LUOMINEN oli yhtenä hankkeen tehtävänä. Sääntödokumentin työstämisen tavoitteena oli, että se soveltuisi osaajaverkoston puitesopimukseksi. Nyt hankkeen päätösvaiheessa puitesopimus on lanseerattu koulutusverkostolle ja tavoitteena on kevään 2017 aikana solmia koulutusverkoston organisaatioiden kesken sopimus ydinvoimaan ja suurhankkeisiin liittyvästä koulutus-, tutkimus-, kehittämis ja innovaatioyhteistyöstä. Yhteistoimintamallissa sovitaan, että Pohjois-Suomen koulutusverkosto (suurhankkeiden osaamisverkosto) kokoontuu vähintään kaksi kertaa vuodessa toimintaa koordinoivan organisaation/koordinaattorin koolle kutumana ja että verkosto seuraa ja arvioi puitesopimuksessa sovittujen tavoitteiden toteutumista. Kokousten järjestämistä ja isännöintiä pyritään kierrättämään jokaisessa verkoston organisaatiossa vuorollaan. Koordinoiva organisaatio/koordinaattori valitaan sovituksi ajanjaksoksi (esim. 1-3 vuotiskaudeksi), joka päätetään edellisen vuoden viimeisessä kokouksessa. Osallistuva organisaatio voi nimetä varsinaisen osallistujan ja varahenkilöitä verkostotyöhön. Verkostotyössä toimitaan vastavuoroisesti yhteisesti sovittujen päämäärien mukaisesti:



© Juhani Niskanen
Verkon
yhteyshenkilöt
opintomatalla
tutustumassa
kansainväliseen
atomienergiajär-
jestöön (IAEA).

VERKOSTOMAINEN TYÖSKENTELYTAPA edellyttää luottamuksen ja sitoutumisen lisäksi jäsen-
ten tuntemista: mitä toiveita, tarpeita ja osaamis-
ta verkostossa on. Verkostomaista toimintatapaa
edistettiin koulutusverkoston neljännesvuosittaisilla
tapaamisilla sekä tiiviillä ja aktiivisella yhteyden-
pidolla osaajaverkoston toimijoiden kesken.
Yhteyshenkilöiden opintomatka IAEA:lle (kansain-
välinen atomienergiajärjestö) ja Mochovcen ydin-
voimalaan syvensi verkoston tietoutta kansain-
väliseen verkostotoimintaan sekä ydinvoimaan
energiantuotantomuotona ja lisäsi keskinäistä
tuntemusta, sitoutumista ja luottamusta.

Osaajaverkoston toimijat tekivät pienemmissä ryh-
missä opintomatoja myös kotimaassa.
Rakentaminen –työpaketti järjesti koulutus-
tilaisuuden Fennovoiman koulutusrakennuksessa
Pyhäjoella ja vieraili Hanhikivi 1 -työmaalla. Sähkö-
ja energiatekniikan työpaketissa vierailtiin
Outokumpu Oy:lla Torniossa, automaatio- ja tieto-
järjestelmät -työpaketissa vierailtiin ABB:lla
Vaasassa ja prosessitekniikan ja kemian työpaketti
teki tutustumismatkan Olkiluodon ydinvoimalaan
Eurajoelle.

Hankkeen loppuvaiheessa toteutettiin vielä kaikil-
le hanketyöntekijöille yhteinen verkostoitumis- ja
tutustumismatka Metsä Fibren Äänekosken biotuo-
tetehdasprojektiin. Hankeaikana verkostoitumista
edistettiin myös pitämällä yhteyttä sidosryhmiin,
jotka ovat mukana toteuttamassa Pohjois-Suomen
suurhankkeita.

OSAAJAVERKOSTON YHTEINEN
VESTINTÄKANAVA oli hankkeen tavoitteena.
Pohjoisenkoulutus.fi -sivusto julkistettiin 27.9.2016.
Sivusto toimii verkoston sisäisessä ja ulkoisessa
viestinnässä ja on suunnattu koulutusverkoston
henkilöstölle, toiminta-alueen yrityksille sekä koulu-
tusta lähellä oleville sidosryhmille. Kaikki hankkeen
aikana laaditut valmennusmateriaalit ja julki-
set aineistot ovat ladattavissa sivustolta. Hank-
keen päätösvaiheessa sivustoa kehitettiin vielä
lisäämällä oikopolut opetusmateriaaleja etsivälle
opetushenkilölle ja lyhytkurssia tai täydennyskoulu-
tusta etsivälle yritysedustalle.



© Virve Antinoja
Pirjo Juntunen ja
Hannele
Mesilaakso-Aartela
(Pohjois-Pohjanmaan
työ- ja
elinkeinotoimisto),
Jouni Kähkönen
(BusinessOulu) sekä
Virve Antinoja
Fennovoiman koulutus-
rakennuksen



© Fennovoima Oy

Hankeaikana valmennettiin noin 300 opettajaa ydinvoimaan ja suurhankkeisiin liittyen

OPETTAJILLE JA ASIANTUNTIJOILLE SUUNNATTUIHIN VALMENNUKSIIN osallistui hankeaikana noin 300 henkilöä. Kaksipäiväinen suurhankeosaajavalmennus pidettiin Oulussa 17.-18.3.2016. Lisäksi erillisiä ydinvoimaan ja suurhankkeisiin keskittyviä valmennuksia järjestettiin osaa-javerkoston toimipisteissä Oulussa, Raahessa, Rovaniemellä, Kemissä, Torniossa, Haapavedellä, Ylivieskassa, Kokkolassa ja Kajaanissa. Rakentamisen työpaketissa järjestettiin Suurhankkeiden rakentaminen –koulutus Pyhäjoella, sähkö- ja energiatekniikan työpaketissa järjestettiin kouluttajien täydennyskoulutus Kemissä 30.11.2016 sekä ydinvoimalaitoksen simulaatio-ohjelman käyttökoulutus Ylivieskassa 24.3.2017.

HANKETIEDOTUSTA HOIDETTIIN HANKEAIKANA USEITA ERI KANAVIA KÄYTTÄEN.

Tiedotustilaisuuksia järjestettiin hankeaikana kolme. Myönteisen rahoituspäätöksen jälkeen pidettiin ensimmäinen tiedotustilaisuus Oulussa Oulun seudun ammattiopistolla 24.2.2015, välisaavutuksista tiedotettiin Pyhäjoella Energy Towerissa 27.9.2016 ja hankkeen

päätyessä järjestettiin seminaari, joka suunnattiin koulutusverkoston henkilöstölle, yrityksille ja koulutuksen sidosryhmille. Ydinvoimaa ja suurhankkeita koulutuksen näkökulmasta tarkastelevia artikkeleita julkaistiin hankeaikana toiminta-alueen lehdissä. Jokaiselle toteuttajaorganisaatiolle toimitettiin A3-kokoisia postereita ja lisäksi hankittiin 5 kpl kannettavia kuvatelineitä eli roll-up:ja. Hankkeen sivustolle linkitettiin Twitter-hashtag #Ydinosaaajat, jonka kautta tiedotettiin hankkeen puitteissa järjestetystä opettajavalmennuskierrosta, koulutustilaisuuksista, vierailuista ja seminaareista. Hankkeen toteuttajaorganisaatioiden kotisivuilla kerrottiin hankkeesta ja Pohjois-Suomen koulutusverkostosta.

YDINOSAAJAT-HANKKEEN TÄRKEIMPÄNÄ TULOKSENA voidaan nähdä aktiivinen koulutusverkostotoiminta sekä myönteisen kehystoiminnan ylläpitäminen toimijoiden kesken hankkeen päättymisen jälkeen.

Laatu-, turvallisuus- ja ympäristöasiat suurhankkeissa

Jukka Matero

Laatu-, turvallisuus- ja ympäristö -tehtävän vastuuhenkilö

PSK-Aikuisopisto



© PSK-Aikuisopisto

LAATU-, TURVALLISUUS- JA YMPÄRISTÖASIA-
AT –TEHTÄVÄ liittyi hankkeen jokaiseen viiteen toimialakohtaiseen työpakettiin läpileikkaavana teemana. Tehtävän tavoitteena oli suunnitella laatu-, turvallisuus ja ympäristöalan koulutus-paketit ko. viiden toimialan tutkintoon johtaviin koulutuksiin sekä täydennyskoulutuksiin. Paketteihin tuli sisällyttää myös tietoa toimiala-kohtaisista pätevyysvaatimuksista, säädöksistä ja standardeista. Tavoitteiden määrittely vaihteli toimialoittain jonkin verran. Lisäksi tavoitteena oli tuottaa vastaavaa sisältöä yrityksille suunnattuun koulutuspakettiin ja valmennusohjelmaan, joiden kautta valmennetaan yrittäjiä laatimaan yritykselleen laatujärjestelmä sekä toimimaan alihankkijana suurhankkeissa. Tutustumismatkat sekä valmennuksiin osallistuminen sisältyivät myös tehtävän tavoitteisiin. Suunnitelmassa koulutuspakettien kestot rajattiin 1-3 pv:n mittaisiksi.

TEHTÄVÄN TOTEUTTAMISEEN KÄYTET-
TIIN OPPILAITOSVERKOSTOSTA SAATAVAA
ASiantuntemusta. Keskeisessä roolissa koulutuspakettien laadinnassa toimivat kaksi työryhmää. Työryhmien ajatuksia ja suunnitelmia esiteltiin ja sparrattiin tehtäväpakettien kokouksissa. Näistä kokouksista saatiin kommentteja ja näkemyksiä koulutuspakettien laadintaan. Työpakettien kokouksissa käytyjen keskustelujen pohjalta päädyttiin mm. siihen ratkaisuun, että tutkintoon johtaviin koulutuksiin ja täydennyskoulutuksiin laadittiin kaksi pakettia. Ensimmäinen paketti on ammatilliselle toiselle asteelle ja kattaa perus-, ammatti- ja erikois-ammattitutkinnot. Toteuttava opettaja täsmentää teemojen käsittelyn näkökulmaa ryhmän tutkinto- ja lähtötason mukaisesti. Toinen paketti laadittiin ammatillisen korkeakoulutuksen tutkintoihin. Lisäksi laadittiin kolmas yrityksille suunnattu koulutuspaketti, jossa keskitytään antamaan perustietoa laatujärjestelmän laatimisesta.

KOULUTUSPAKETIT OVAT YHTEISET kaikille hankkeessa mukana olevalle viidelle koulustoimialalle. Tähän ratkaisuun päädyttiin yhteistyössä tehtäväpakettien työryhmien kanssa. Pakettien sisältö ja niihin liittyvistä lisämateriaaleista löytyy myös toimialakohtaista tietoa.

TUOTOKSENA SYNTYIVÄT

kolme koulutuspakettia. Kukin paketti koostuu opetussuunnitelmasta, kouluttajalle suunnatusta toteuttamisohjeesta ja opettajalle suunnatuista teemakohtaisista diasarjoista. Lisäksi kuhunkin pakettiin kuuluu vielä muuta lisämateriaalia.

Laatu-, turvallisuus- ja ympäristöosaaminen suurhankkeissa, ammatillinen toinen aste, 3 pv
Ammatillisen toisen asteen pakettiin työstä kolmihenkinen työryhmä, johon kuuluivat vastuuhenkilön lisäksi lehtorit Ilari Alatalo ja Veli-Pekka Raatikka Oulunseudun Ammattiopistosta

Laatu-, turvallisuus- ja ympäristöasioiden suunnittelu ja johtaminen suurhankkeissa, ammatillinen korkeakoulutus, 5 opintopistettä.
Paketin työstä kolmihenkinen työryhmä, johon kuuluivat vastuuhenkilön ohella lehtori Pekka Juntunen Kajaanin ammattikorkeakoulusta ja yliopettaja Antero Stenius Oulun ammattikorkeakoulusta. Tehtävää sparrasivat Jari Kurtelius Kajaanin AMK:sta ja Pekka Uutela Lapin AMK:sta.

Toiminnan laadun kehittäminen ja johtaminen pienyrityksessä, yrityskoulutus, 1 pv (2x4h)
Yrityksille suunnatun koulutuspaketin laadinnasta on vastannut erityisasiantuntija Jukka Matero, PSK-Aikuisopistosta.

TEHTÄVÄN TOTEUTTAMISTA VARTEN

työryhmät koottiin sisältöteemojen asiantuntija-opettajista eri oppilaitoksista. Näin saatiin mukaan hyvä ja laaja asiantuntemus. Tätä asiantuntemusta pystyttiin hyödyntämään tekemällä selkeä työnjako, jossa kukin vastasi omasta sisältökokonaisuudestaan. Työn edistymistä seurattiin ja jäntevoitettiin noin kerran kuukaudessa toteutetuilla ryhmäkohtaisilla kokouksilla. Välillä tehtävän vastuuhenkilö toimitti ryhmän ajatuksia ja suunnitelmia tehtäväpakettien kokousten käsittelyyn, joista saatuja kommentteja hyödynnettiin tehtävän työstimisessä. Tämä osoittautui hyväksi ja tuloksia tuottavaksi työtavaksi.

Kone ja metalli

Leo Aho

**Kone ja metalli –työpakettin vastuuhenkilö
Raahen koulutuskuntayhtymä**



© Leo Aho

KONE JA METALLI –TYÖPAKETIN

TAVOITTEEKSI hankeen aikana muodostui suurhankkeiden kannalta kattavan henkilöpätevöintitarjoaman muodostaminen Pohjois-Suomeen. Tarjoaman teknisenä taustana on Painelaitedirektiivi 2014/68/EU (PED), Teräsrakennustuoteasetus CPR 305/2011, SFS-EN 1090-1 +A1, SFS-EN 1090-2 +A1 sekä Hitsauksen laadunvarmistus ja hitsausstandardit, EN-SFS ISO 3834. Koulutusorganisaatioiden yhteisen tarjoaman taustalla on kolme hyväksyttyä tarkastuslaitosta, joiden yhteinen palvelu- ja neuvonta toiminta kattaa laajasti hitsaukseen liittyvät pätevöinnit.

TUOTOKSENA SYNTYI arvio suurhankkeissa tarvittavien laatu- ja ympäristöstandardien vaikutuksesta tutkintoon johtaviin koulutuksiin. Lisäksi työpaketissa tehtiin laatu-, turvallisuus ja ympäristö –koulutuspaketti kone- ja metallialan tutkintoon johtaviin koulutuksiin sekä täydennyskoulutuksiin.

HANKKEEN AIKANA KOKEILTIIN TOIMINTATAPPOJA JA TYÖKALUJA VERKOSTON YHTEISTOIMINTAAN. Koulutusverkoston tarjoamassa on nyt henkilöitä ja koulutuksen menettelytapoja, jotka myös täyttävät kolmannelle osapuolelle asetetut vaatimukset EU:n painelaitedirektiivin (PED 2014/68/EU) osalta.

HANKEAIKANA KUVATTIIN OSANA PÄTEVÖINTI-TARJOAMAA Pohjois-Suomen kone- ja metallialan jatko-, täydennys ja muutuskoulutusten sisällöt, kouluttajien osaamisalat sekä olemassa olevien oppimisympäristöjen tarjoamat mahdollisuudet. Lisäksi muodostettiin kuvaus Pohjois-Suomen kone- ja metallialan jatko-, täydennys ja muutuskoulutusten sisällöistä kouluttajien osaamisaloita sekä olemassa olevien oppimisympäristöjen tarjoamat mahdollisuudet hitsaajien ja operaattoreiden pätevyyskokeiden sekä hitsausmenetelmäkokeiden valvonnasta.



© Brahe

Rakentaminen

Janne Mäenpää
Rakentaminen -työpakettin vastuhenkilö
Rakennusteollisuuden koulutuskeskus RATEKO



© Janne Mäenpää



© Virve Antinoja
Jaakko Sorvoja (Rakennusliike Sorvoja)
valmentaa opettajia Suurhankkeiden
rakentaminen –koulutustilaisuudessa.

HANKKEEN ALUSSA KOULUTUSORGANISAATIOIDEN HENKILÖITÄ VAIHTUI ja työn alkuunlähtö oli haastavaa. Hanke-suunnitelman laatijat olivat eri henkilöitä, kuin hankkeelle työtä tekevät henkilöt ja siten ”punaisen langan” löytyminen olisi voinut olla nopeampaa. Lopullinen kokoonpano hitsautui hyvin yhteisen asian edistämiseksi ja hyvällä yhteishengellä huolenaiheisiin löytyi aina ratkaisu. Myös laaja-

RAKENNUSALAN TYÖPAKETIN TYÖSKENTELYYN osallistui yhteensä kuuden koulutusorganisaation edustajia. Työskentelytapana olivat tiheät kokoustapaamiset koko työryhmän kesken ja kokousten välissä tehtäväkohtaisten töiden edistäminen pienemmissä ryhmissä. Alusta lähtien esiin nousi malli, jossa kaikki työpaketin osallistujat tekivät yhdessä kaikkia tehtäviä, vaikka hankesuunnitelmassa olikin vastuutahot nimettyinä. Tämä malli auttoi sisäistämään työpakettia ja tehtäviä kokonaisuutena.

TUOTOKSENA SYNTYI ympäristö-, laatu- ja työturvallisuus -koulutusohjelmat toiselle asteelle ja AMK-tasolle, opettajien työssäoppimisen malli, opettajien ja oppimisympäristöjen nykytilannekartoitus suurhankkeita varten, rakentamisan alan opettajille kohdennettu koulutustilaisuus Pyhäjoella sekä yrityksiä palvelevien koulutusten tilannekatsaus koulutusorganisaatioittain.

AKTIIVISET KOKOONTUMISET auttoivat yhteisen päämäärän hakemisessa. Samalla koulutusorganisaatioiden rakennusalan henkilöstö oppi tuntemaan toisiaan ja yhteistyön tekeminen on jatkossa helpompaa.

alainen ammatillinen osaaminen ja aikaisemmissa hankkeissa työskentely auttoi tulosten saavuttamisessa.

SUURIN OPPI oli, että hankesuunnitelma-vaiheessa tulee olla jo hankehenkilöiksi suunniteltuja tekijöitä mukana. Näin varmistetaan nopeampi liikkeellelähtö ja tavoitteiden sekä tuotosten aikaansaaminen on aikataulullisesti varmempaa. Koulutusorganisaatiot sitoutuvat hankehakemusvaiheessa työajan varaamiseen, joten siihen pitäisi löytyä resurssia hankeaikana. Koulutusorganisaatioissa opetustyön, hanketyön ja muiden töiden mitoitusongelmat tuovat haasteita hankkeen työstämiseen tavoiteaikataulussa.

YDINOSAAJAT-HANKKEEN TYÖPAKETTIEN VETÄJIEN VÄLILLÄ suunta oli työn edistyessä koko ajan parempaa. Työpakettien välisten tuotosten ja henkilöstön välillä tiedonjako oli suppeampaa. Tosin hankkeeseen osallistuvat osapuolet ovat maantieteellisesti laajalla alueella ja kontaktitapaamiset eri työpakettien tekijöiden kesken olisi ollut haastavaa.

Automaatio- ja tietojärjestelmät

Kati Mehtomaa

**Automaatio- ja tietojärjestelmät -työpakettin edustaja
Oulun seudun ammattiopisto**



© Kati Mehtomaa

AUTOMAATIO- JA TIETOJÄRJESTELMÄT -TYÖPAKETIN toiminnan lähtökohtana oli luoda kokonaiskuva yhteistyöverkoston automaatio- ja tietojärjestelmien nykyisistä koulutusohjelmista, henkilöstö- ja laiteresursseista, ohjata oppilaitoksia ja alan opettajia kohti verkostomaista yhteistoimintaa, kasvattaa opettajien suurhankeosaamista sekä kehittää suurhankkeisiin liittyvää työelämä-yhteistyötä luomalla toimintamalleja.

TYÖPAKETIN KONKREETTISENA TUOTOKSENA syntyi muun muassa opetusmateriaalia laatu, turvallisuus ja ympäristö – teemaan, toimintaympäristökartoitus, suunnitelmat automaatio- ja tietojärjestelmien koulutusohjelmien kehittämisestä, työpaikkaohjaajien koulutuksen kehittämisestä, työharjoittelun kehittämisestä sekä opiskelijoiden työssäoppimisen toteutusmalli.

TYÖPAKETIN AKTIIVISINA PÄÄTOIMIJOINA TYÖSKENTELIVÄT ALAN OPETTAJAT. Toimintatapa vahvisti aidon alakohtaisen verkostoitumisen syntymistä ja syvenemistä. Työpakettin sisällä tehtäviä ja teemoja työstiettiin pienryhmissä, pareittain sekä yhteisesti koko työpakettin kesken. Tehtävien toteutuksen kannalta tuottavimpia olivat yhteistyötapaamiset sekä tutustumiskierrokset oppilaitosten oppimisympäristöihin. Työpakettin toiminnassa hyödynnettiin myös videoneuvottelutyökaluja, jotka toimivat hyvänä ratkaisuna silloin, kun aikataulujen yhteensovittaminen muutoin oli haastavaa.

VERKOSTOMAINEN TOIMINTATAPA avasi toimijoiden välisen vuoropuhelun, jonka mahdollisti vaihtoehtoisten suurhankkeiden erityispiirteitä

huomioivien toimintamallien ja sisältöjen kehittämisen. Luotuja toimintamalleja ja sisältöjä on mahdollista ottaa käyttöön oppilaitosten vakiintuneiden käytänteiden ja toimintamallien rinnalle. Toimijoiden välistä yhteistyötä syvennettiin järjestämällä työpakettin toteuttajien yhteistyöseminaari Kalajoella sekä toteuttamalla yhteinen yritysvierailu Vaasan ABB Oy:n Power Generationille sekä osallistumalla suurhankkeisiin liittyviin seminaareihin ja valmennuksiin.

SUURHANKKEISIIN KOHDENNETTUA KOULUTUSMATERIAALIA tai koulutustoimintaa palvelevaa jäsenneltyä tietoa on saatavilla niukalti. Automaatio- ja tietojärjestelmät –työpakettin keskeiseksi tiedonhankintamuodoksi valittiin suurhankkeisiin osallistuneiden toimijoiden henkilökohtaisten haastattelujen toteuttaminen. Yrityshaastattelujen avulla saatiin tietoa muun muassa, millaisia teemoja ja asioita opetuksessa tulisi painottaa. Haastattelumenetelmää hyödynnettiin myös työssäoppimisen toimintamallin kehittämisessä, jossa yritysten lisäksi haastateltiin opiskelijoita. Henkilökohtaisia haastatteluja toteutettiin puhelinhaastatteluin sekä tapaamisten yhteydessä ennalta mietittyjen kysymysten pohjalta.

HANKKEEN AIKANA TOIMIJOIDEN KESKINÄINEN LUOTTAMUS KASVOI ja muodosti perustan oppilaitosten väliselle jatkoyhteistyölle. Hankkeen jälkeisiä yhteisinä kehittämisteemoina nähdään muun muassa yhteisen peruskoulutuksen opetusmateriaalipankin luominen. Yhteistyö toimijoiden välillä jatkuu tiedon jakamisen ja toisilta oppimisen muodossa.

Sähkö- ja energiatekniikka

Jari Halme

Sähkö- ja energiatekniikan -työpakettin vastuuhenkilö
Centria-ammattikorkeakoulu Oy



© Jari Halme



© Virve Antinoja

Sähkö- ja energiatekniikan opettajia vierailemassa Outokumpu Oy:llä Torniossa.

SÄHKÖ- JA ENERGIA TEKNIIKAN TYÖPAKETTI toimi linjaorganisaatiomaisesti. Työpaketti jakautui projektisuunnitelman mukaisiin tehtäviin, joilla oli nimetty vetäjä. Tuloksena syntyi toimintaympäristökartoituksia, koulutusaineistoa, kumppanuussopimusmalli sekä koulutustilaisuus ja vierailu suurteollisuuteen.

HANKEHENKILÖIDEN YHTEYDENPITOON käytettiin Adobe Connect Pro:ta, puhelinkeskusteluja työpakettin vetäjän ja tehtävän vetäjien kesken, sekä sähköpostikirjeenvaihtoa.

HANKKEEN AIKANA LUOTIIN TOIMINTAMALLEJA ammattikorkeakoulujen ja ammattiopistojen yhteistyön tiivistämiseksi, esim. insinööriopiskelijoiden toimimisesta suunnittelijoina ja työnjohtajina ammattiopistojen projekteissa sekä ammattikorkeakoulujen harjoittelukäytäntöjen kehittämiseksi ammattiopistojen tapaiseksi kiinteäksi yhteistyöksi yritysten kanssa.

Hankeaikana on luotu myös koulutusaineistoa, jota eri koulutusorganisaatiot voivat hyödyntää tutkimukseen johtavassa koulutuksessaan, jatkokoulutuksessaan ja palvelutoiminnassaan.

HAASTEITA HANKETYÖHÖN AIHEUTTI mm. tiedonjakoalusta, joka valmistui suhteellisen myöhään eikä ollut hankkeen käytettävissä viestintäkanavana. Myös työpakettin vetäjän työaikavaraus projektille osoittautui riittämättömäksi.

YHTEISTYÖ JATKUU HANKKEEN JÄLKEEN. Hankeaikana järjestetyissä koulutustilaisuuksissa ja niihin liittyvissä ryhmätöissä ammattikorkeakoulut, ammattiopistot ja täydennyskoulutusta tarjoavien organisaatioiden edustajat tutustuivat toisiinsa ja loivat henkilösuhteet tulevaa yhteistyötä varten.

YHTEISTYÖVERKOSTON SÄHKÖ- JA ENERGIA TEKNIIKAN ALAN KOULUTTAJIEN kerran vuodessa tapahtuvaa kokoontumista tullaan suosittelemaan yhteistyöverkoston jäsenille.

Prosessiteknikka ja kemia

Antti Pöyry

**Prosessiteknikka ja kemia -työpakettin vastuhenkilö
Oulun seudun ammattiopisto**



© Antti Pöyry

PROSESSITEKNIikka JA KEMIA -HANKERYHMÄ toimi ja saavutti tavoitteensa tehtäviin osallistuneiden henkilöiden työseminaarien suunnitteluna ja pohdintana. Hankesuunnitelmaan kirjatut tehtäväpaketin tavoitteet purettiin miellekartaksi yhdelle A4-arkille, jotka työstettiin raportiksi. Mieliekartta on havaittu monipolvisissa tavoitteissa hyväksi visualisoinnin tavaksi. Koulutuksen järjestäjillä ei ollut antaa hankkeen yhteiskäyttöön muita hanketyökaluja kuin MsOfficen tekstinkäsittely- ja esitysgrafiikka ohjelmat.

LAATU-, TURVALLISUUS- JA YMPÄRISTÖ –tehtävä on tuottanut työpaketeille yhteiset koulutuskokonaisuudet, jotka on tarkoitettu yleisemminkin otettavaksi käyttöön oppilaitos- ja yritys-koulutettaville. Omien alojensa vahvuuksien mukaisesti Aikuiskoulutuskeskus, PSK-Aikuisopisto, Keski-Pohjanmaan Aikuiskoulutus, Oulun seudun ammattiopisto ja Oulun ammattikorkeakoulu voivat järjestää myös yritysvalmennusta.

TAUSTA-AINEISTOSELVITYS JA YHTEIS-TOIMINTAMALLI –tehtävä on tuottanut opiskelijamääräkartoituksen ja siihen liittyen työllistyneet ja innokkuuden muuttaa maakuntaa valmistumisen jälkeen. Koulutusohjelmat, sisällöt ja painotukset on selvitetty oppilaitoksittain. Tilojen ja laitteistojen kartoituksessa on selvitetty nykyinen tilanne. Kahdessa uudessa yliopiston, ammattikorkean ja ammattiopiston hankkeessa tultaneen hankkimaan uutta, yhteiskäyttöistä välineistöä.

PROSESSITEKNIIKAN JA KEMIAN ALAN YRITYKSET ovat hankealueella kansainvälisesti toimivia eikä sellaisia kapeikkoja ole havaittu, etteivätkö he voisi harjoittaa liiketoimintaa tulevienkin suuryritysten kanssa.

TEHTÄVÄN TAVOITTEENA OLI MYÖS ALAN PÄTEVYYKSIEN KARTOITTAMINEN. Alalla on sen luonteesta johtuen lainsäädännöstä tulevia vaatimuksia ja alalle vakiintuneita lupa- ja pätevyysvaatimuksia. Hankkeen toiminta-alueella on saatavissa tarvittavaa henkilöstö- ja asiantuntija-koulutusta ja -opetusta. yhteistyössä oltiin Kemi-Tornio-Rovaniemellä.

KOULUTUSOHJELMIEN SISÄLTÖJEN JA TOTEUTUSTEN KEHITTÄMINEN –tehtävässä on suunnitelman mukaisesti vastattu kysymyksiin lähinnä ammatillisen toisen asteen näkökulmaan: mitä opitaan työssäoppimalla tai työpaikalla ja mitä opitaan oppilaitoksessa. Opetus- ja tutkintosuunnitelmien perusteet on laadittu Opetushallituksen määräyksen muotoon ja ne ovat sitovia. Niiden laatimiseen ovat osallistuneet työelämän edustajat kahdenkolmasosan enemmistöllä sukupuolisen tasa-arvon periaattein. Ne ovat siis työelämäläheisiä ja -lähtöisiä. Ammatillisella toisella asteella nähdään tärkeiksi Juha Sipilän hallituksen esittämän Reforminkin jälkeen kasvattaa ja valmistaa nuoria ja aikuisia työelämään, opettaa alan perusteiden pakolliset tutkinnon osat ja elinikäisen oppimisen taidot oppilaitoksessa.

Koulutusohjelmien sisältöjen ja painotusten kehittämisessä ammatilliseen aikuiskoulutukseen Prosessiteknikka ja kemia-hankeryhmän edustajat ovat tässä ja rinnakkaisissa hankkeissa tuottaneet prosessiteollisuuden opetussuunnitelman ja tutkintojen päivitykset sekä uudet ammatti- ja erikoisammattitutkintojen perusteet. Ne tulevat noudatettaviksi 1.8.2017. Näillä tutkinnon perusteilla prosessiteollisuuden kemianteollisuuden, paperi- ja selluteollisuuden, metallien jalostusteollisuuden ja valimoteollisuuden osaamisalat kouluttavat tulevaisuuden osaajia.

LAITERESSURSSIEN HYÖDYNTÄMISESTÄ on Oulussa sovittu Allianssisopimuksella. Muilla paikkakunnilla koulutuksen järjestäjien yhteenliittymät toimivat jo nyt yhteistyössä, esim. kuntayhtymän eri koulutusasteet. Hankkeen tuotoksena on selvinnyt, että yhteistoiminnalle ei ole esteitä.

TYÖPAIKKAOPPIMISEN TEHOSTAMISEEN toisen asteen ammatillisen koulutuksen Juha Sipilän hallituksen ja ministeriön valmisteleva reformi on antanut uuden lääkkeen, koulutussopimuksen. Koulutuksen järjestäjällä työnantajana on mahdollisuus jo nyt tehostaa työpaikalla tapahtuvaa oppimista ilman uusia kehittämishankkeita tai projekteja resursoimalla ja priorisoimalla opetustehtäviä.



© Kati Mehtomaa

Prosessiteknikan ja kemian työpaketin hankehenkilöitä vierailulla Olkiluodossa

KOULUTTAJIEN JA OPISKELIJOIDEN TYÖELÄMÄVALMENNUKSEN KEHITTÄMINEN –tehtävässä suunniteltiin toimintamalleja ja -kokeiluja, selvitettiin yritysten ja oppilaitosten nykyisen yhteistyön toteutusmalleja, hahmoteltiin tulevaa yhteistyömallia ja selvitettiin työpaikkojen kouluttajien/-ohjaajien koulutusmalleja. Kouluttajien/opettajien työelämäjaksolle on jo aikaisemmin kehitetty malleja, joita on käytetty menestyksellisesti. Työelämäjaksot odottavat resursseja ja tekijöitä.

OSAAJAVERKOSTOSSA HAVAITTIIN OLEMASSAOLEVA ASiantuntijavaihtomahdollisuus, jos työnantaja haluaa sitä käyttää. Sopimusjuridiikan sivutoimilupien ja -ilmoituksien reunaehdot voivat rajoittaa toimintaa tehokkaasti.

PROSESSITEOLLISUUDEN TYÖPAKETISSA on lempeästi patistellen juostu kokoon toimijat, kokeiltu ja kehitelty hankkeen toimintatapoja Adobe Connect-, Skype for Business- yhteyksin ja työseminaaritapaamisin. Toimivimmaksi on vielä digipolun alkuvaiheessa havaittu perinteinen tapaaminen. Digiloikka on kaatunut huonoihin tietoliikenneyhteyksiin ja tietojärjestelmiä koskeviin yritys-/koulurajoituksiin. Tässä pätee suomalainen sananlasku: "Luulo ei ole tiedon väärtti."



© Adobe Stock

SISÄINEN VIESTINTÄ koettiin suurimmaksi ongelmaksi Ydinosaajat-hankkeen aikana. Hankkeestintää hankaloitti mm. se, että hanketta oli toteuttamassa suuri joukko ihmisiä laajalla maantieteellisellä alueella. Hankkeen toteuttamiseen osallistui yli 70 hanketyöntekijää 15 koulutusorganisaatiosta. Hanketyöntekijöiden vaihtuminen kesken hankkeen oli harmillista ja aiheutti viestintäkatkoksia. Vei aikaa ennen kuin toimivat yhteydenpidon mallit työpakettien sisällä ja työpakettien kesken löytyivät. Työpakettien vastuuhenkilöt kokoontuivat säännöllisin väliajoin ja jakoivat keskenään huolenaiheita, neuvoja, ohjeita ja hyödyllisiä vinkkejä. Ohjausryhmä pidettiin koko hankkeen ajan tietoisena esiintyvistä haasteista ja huolenaiheista, jolloin ohjausryhmällä oli sekä päivitetty tieto hankkeen tilanteesta että mahdollisuus auttaa. Kokouksia pyrittiin pitämään mahdollisimman paljon kasvokkain, jolloin tieto välittyi parhaiten. Adobe Connectia ja Skypeä hyödynnettiin pohjoisen pitkien välimatkojen vuoksi ja yhteisiä dokumentteja edistettiin mm. Google Driveä ja OneDriveä hyödyntäen.

SISÄISEN VIESTINNÄN KEHITTÄMISEKSI olisi syytä koota koko hanketta toteuttava henkilöstö koolle heti hankkeen aluksi ja käydä selkeästi läpi sekä hankkeen tavoitteet että toimintaohjeet tavoitteiden saavuttamiseksi. Tämä edellyttää tietenkin sitä, että hankkeen aikana tapahtuvia henkilöstövaihdoksia pyritään välttämään.

HANKEVALMISTELUSSA OLI MUKANA PÄÄOSIN ERI IHMISET kuin rahoituspäätöksen jälkeen aloitetussa hanketyössä. Tämä aiheutti epävarmuutta erityisesti hankkeen alussa siitä, onko työpakettien sisältö ymmärretty varmasti samalla tavalla kuin se on valmisteluvaiheessa tarkoitettu. Toisaalta hankkeen tavoitteena oli käytäntöjen ja toimintamallien testaaminen eli haasteiden kautta saatiin hyvää kokemusta hankkeen jälkeiseen yhteistoimintaan.

Koetut haasteet ja hyödylliset vinkit

KOULUTUSORGANISAATIOIDEN SISÄISET RESURSOINTIONGELMAT vaikeuttivat hanketyötä. Rahoitushakemuksessa organisaatiolle budjetoitua rahoitusta (resursoitua työtä) ei voitu jollakin seurantajaksolla hyödyntää, koska hankkeeseen suunniteltu henkilö oli täystyöllistetty toisiin (omasta organisaatiosta osoitettuihin) töihin. Hanketta toteuttavien organisaatioiden tulisi myös käydä oman hankehenkilöstön kanssa selkeästi läpi käytettävissä oleva resurssi sekä resurssin käyttöaika suhteutettuna hanke-aikaan (tarkka suunnitelma siitä mille seurantajaksolle työpanos sijoitetaan).

HANKKEESSA KEHITETTIIN TIEDONJAKOALUSTA, jonka oletettiin olevan hankkeen viestinnän käytössä jo heti alkuvaiheessa. Koska näin ei ollut, työpakettien piti keskenään sopia mitä viestintäkanavia käytetään ja miten viestitään. Tiedonjakoalustan kehittäminen oli aikaa vievä prosessi. Hankkeen rahoituspäätös tuli helmikuussa 2015 ja toukokuussa osajaverkosto kokoontui päättämään mitä teknisiä ominaisuuksia tiedonjakoalustalta vaaditaan ja millaisia markkinoilla olevia tarjoajia kilpailutukseen halutaan mukaan. Kilpailutus tehtiin kesän 2015 aikana, hankintapäätös syksyn alussa ja syventävät keskustelut tiedonjakoalustan toimittajan kanssa loppusyksystä. Alustaa työstettiin alkuvuosi 2016, käyttöönotto tapahtui kesällä ja pohjoisenkoulutus.fi –sivusto julkaistiin syksyllä 2016. Julkaisun jälkeen sivustoa kehitettiin lisää käyttökokemuksesta saatujen tarpeiden mukaan ja sivusto oli hankesuunnitelman mukaisessa käytössä vasta hankkeen päättymisvaiheessa.

Alku sadan vuoden yhteistyölle

Minttu Hietämäki
ydintekniikka-asiantuntija
Fennovoima Oy



© Fennovoima Oy



© Fennovoima Oy

HANHIKIVI 1 -HANKE TYÖLLISTÄÄ HURJAN MÄÄRÄN OSAAJIA – jo vuonna 2017. Uuden ydinvoimalaitoksen suunnitteluun osallistuu kansainvälisesti jo tuhansia asiantuntijoita, ja työmaalla rakennetaan infraa ja tukirakennuksia satojen miljoonien eurojen arvosta. Hanhikiven työmaa muuttuu yhdeksi Euroopan suurimmista 2020-luvun alussa, kun voimalan rakentamien on kiihkeimmillään. Tuolloin yli 4000 henkilön arvioidaan työskentelevän yhtäaikaaisesti rakennustyömaalla. Voimalan käyttövaiheessa, alkaen vuonna 2024, noin 500 henkilöä työllistyy voimalaitokselle pysyvästi. Valtaosa työntekijöistä on tekniikan alan osaajia, ja verrattuna muihin teollisuuslaitoksiin monen koulutusaste on korkea.

KAIKKEA YDINVOIMALAITOKSEEN LIITTYVÄÄ TEKEMISTÄ YHDISTÄÄ tinkimätön laatu, ja osaaminen on yksi tärkeä ehto koko hankkeen onnistumiselle. Uudelle laitospaikalle rakentavan voimayhtiön mieleen nousee suuria kysymyksiä: Miten varmistetaan, että osaavia ja Pyhäjoella työskenteleyn sitoutuneita työntekijöitä löytyy voimalan pitkän käyttöiän ajalle? Onko läheltä löytyvien yritysten osaaminen riittävällä tasolla kansainvälisiin urakoihin ja myöhemmin palvelemaan voimalaa sen käyttövaiheessa? Koulutuksen tarjoajat puolestaan pohtivat, mitä uusia koulutustarpeita voimalaitoksen rakentaminen ja käyttövaihe alueelle tuovat.

POHJOISSUOMALAISET KOULUTUSORGANISAATIOT tekivät vuonna 2012 viisaan päätöksen ryhtyä selvittämään vastauksia molempien osapuolten kysymyksiin yhteisvoimin. Ydinosaajat-hanke on koonnut 15 oppilaitosta tekemään tätä työtä, ja tuloksena on aktiivinen verkosto, jossa pohjoisen koulutustarjonta nähdään kokonaisuutena ja sitä kehitetään yhteisin voimin. Hankkeessa on nähty yhteistyön sopivan sekä uuden koulutussisällön että esimerkiksi opettajien osaamisen kehittämiseen. Ydinvoima-aiheiset koulutustilaisuudet ovat tavoittaneet satoja alueen opettajia, ja erilaiset koulutuspaketit ovat jatkossa käytettävissä monissa tutkinnoissa ja lyhytkursseilla. Fennovoimalle hankkeen kokoama verkosto on tarjonnut tehokkaan reitin keskustella laajalla maantieteellisellä alueella ketään unohtamatta.

FENNOVOIMA HALUAA OSOITTAA KIITOKSEN omistautuneille, aktiivisille ja yhteistyöhenkisille hanketyöntekijöille. Ydinosaajat-hanke loi pohjan tärkeälle yhteistyölle: Hanhikiven voimalaitos tarvitsee Pohjois-Suomen koulutusverkoston palveluita koko seuraavan vuosisadan ajan, ja osaavien tekijöiden tarve monistuu varmasti alueen muissa suurhankkeissa. Pohjoisessa opiskellut valitsee todennäköisimmin asua ja työskennellä täällä.

Ydinosaajat hanke tuotti osaavia opettajia sekä laatujärjestelmätuntevia yrittäjiä ja nuoria

Mervi Järkkälä

**Ydinosaajat hankkeen ohjausryhmän puheenjohtaja
toimitusjohtaja, Keski-Pohjanmaan Yrittäjät**



© Mervi Järkkälä

YDINOSAAJAT ON OLLUT HYVÄ

YHTEISTYÖHANKE. Hankkeen aikana luotiin koko Pohjois-Suomeen toimintamalleja korkeakoulujen ja ammattiopistojen yhteistyön tiivistämiseksi. Valitettavan usein hyvätkään hankkeet eivät jää elämään ja hankeideat pölyttyvät mappeihin. Tämän hankkeen positiivinen tulos on koko Pohjois-Suomen uudenlainen koulutusorganisaatioiden verkostomaisen yhteistyön syntyminen. Koulutusorganisaatioiden resursseja on pienennetty, joten verkostoituminen ja yhteistyö on jatkossa elinehto. Tämän hankkeen merkittävimpinä tuotoksina on myös se, että oppilaitosten edustajat ovat kokoon-tuneet yhdessä miettimään omien koulutusten päällekkäisyyttä ja keinoja niiden poistamiseen.

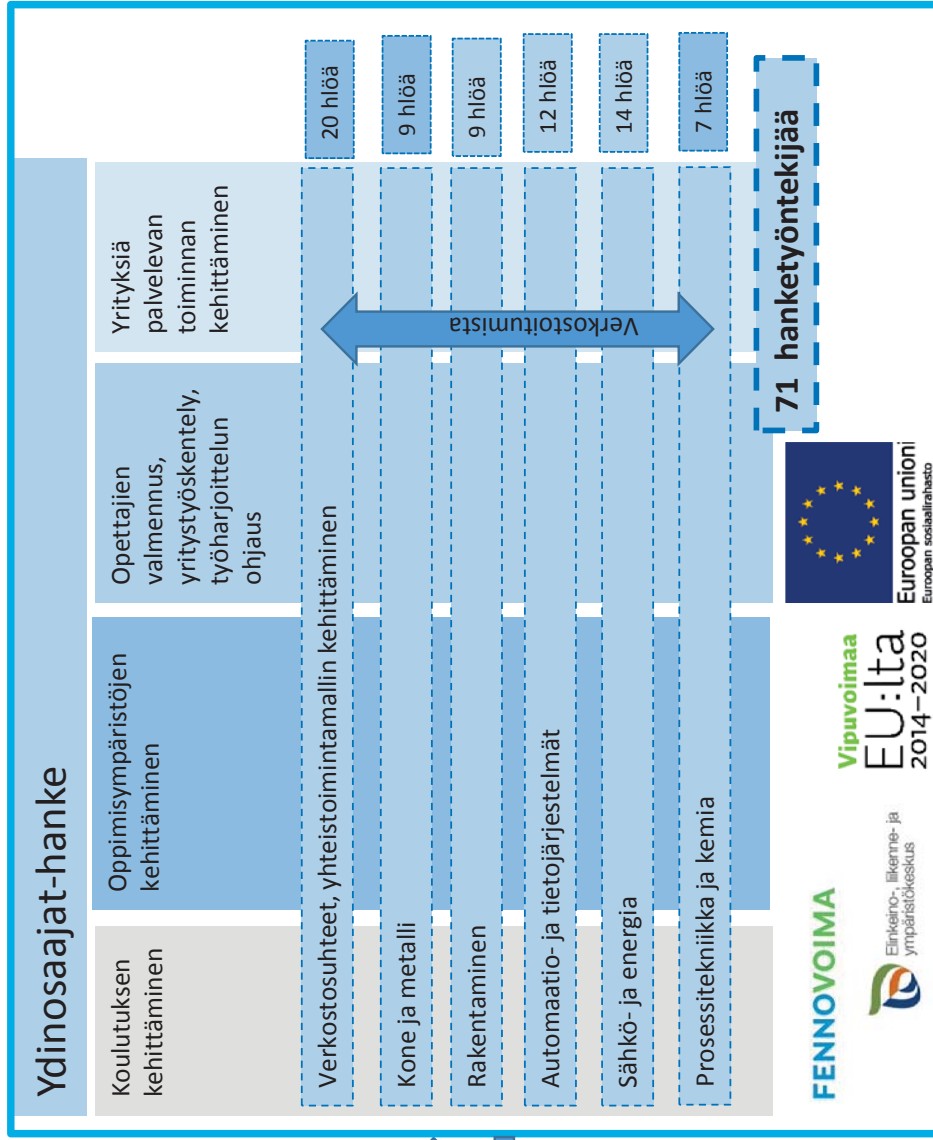
YDINOSAAJAT-HANKKEEN TAVOITE oli mm. suunnitella laatu- turvallisuus ja ympäristöalan koulutuspaketit. Hankkeen aikana siinä on onnistut-tu. Suurhankkeiden kriteerit ovat kasvaneet – sen vuoksi tämän hankkeen avulla sekä opettajien että oppilaiden kuin myös yrittäjien osaamista on nos-tettu. Ydinosaajat hanke on tiivistänyt myös yri-tysten, suurhankkeiden ja oppilaitosten keskinäistä yhteistyötä, näin laatu-, turvallisuus ja ympäristöasiat on saatu mukaan räätälöityihin koulutuksiin.

YRITYSTEN JA KOULULAITOSTEN YHTEISTYÖN LISÄÄMINEN ON TÄRKEÄÄ. Opettajat saavat suorat kontaktit sekä toiveet yrittäjäkentältä koska erityisesti suurhankkeiden osalta laatuasiat koskevat myös pienyrityksiä. Näin luodaan parempia mahdollisuuksia myös työllistymiseen.

YRITTÄJÄT KIINNITTIVÄT JO AIEMMIN

HUOMIOTA NUORTEN SEKÄ OPETTAJIEN YRIT-TÄJÄOSAAMISEEN. Lääkintöneuvos Sakari Alhopuro teki Suomen Yrittäjille merkittävän lahjoituksen opettajien yrittäjyysosaamisen lisäämiseksi. Lahjoituksen taustalla on ollut tarve lisätä nuorten yrittäjyyshalukkuutta ja -osaamis-ta sekä edistää uusien kasvuhakuisten yritysten syntymistä. Edellisenkaltainen hanke tai oppilaitok-sen oma halu lisätä opettajien valmennuksia myös yrittäjälähtöiseen opettamiseen on yhteiskunnas-samme tärkeää. Opetuksen sisältöön tulee liittyä liiketoimintaosaaminen sekä yrittäjyyttä edistävä pedagogiikka. Kyse on myös asenteesta. Työpai-kalla oppimista on lisätty viime vuosien aikana kaikilla koulutuksen asteilla. Oppimistulokset ovat olleet hyviä. Oppilaiden motivaatio opiskeluun on kasvanut, kun oppiminen on voinut tapahtua aidos-sa työympäristössä työpaikoilla.

YDINOSAAJAT HANKE ON TUOTTANUT UUTTA TIETOA toimialakohtaisista pätevyysvaatimuksista, säädöksistä ja standardeista. Yrityksille on voitu tuottaa valmennusohjelmat. Valmennus-ohjelmien kautta valmennettu yrittäjä on laatinut oman standardoidun laatujärjestelmän mikä on myös mahdollistanut toimimisen suurhankkeissa alihankkijana. Hankkeen tuotoksena syntyi myös tiedonjakoalusta, jota mukanaolevat oppilaitokset voivat myös jatkossa hyödyntää.



toimintaympäristön tuntemus – osaavat työntekijät

Yritykset / koulutuksen sidosryhmät



Ydinosaajat-hanke

Hankkeen kokonaisbudjetti

930 000 €



Rahoitus

16,8%

Koulutus-
organisaatioiden
omarahoitus

3,2%

Fennovoima Oy

80%

Pohjois-
Pohjanmaan
Ely-keskus



5

Tekniikan koulutusala hankkeen
toimenpiteiden kohteena

- Kone ja metalli
- Rakentaminen
- Automaatio- ja tietojärjestelmät
- Sähkö- ja energiatekniikka
- Prosessitekniikka ja kemia



Hanketyötuntia

17 000

Hanketyökuukautta

121

Hanketyöntekijää

71



15

Koulutusorganisaatiota
Pohjois-Suomesta
toteuttamassa

- Centria-ammattikorkeakoulu Oy
- Ammattiopisto Lappia / Kemi-Torniolaakson koulutuskuntayhtymä
- Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä JEDU
- Kajaanin Ammattikorkeakoulu Oy
- Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä
- Lapin ammattikorkeakoulu Oy
- Oulun aikuiskoulutuskeskus Oy
- Oulun ammattikorkeakoulu Oy
- Oulun seudun koulutuskuntayhtymä
- Oulun yliopisto
- Pohto Oy
- PSK-Aikuisopisto / Pohjois-Suomen Koulutuskeskussäätiö
- Raahen aikuiskoulutuskeskus Oy
- Raahen koulutuskuntayhtymä / Raahen ammattiopisto
- Rakennusteollisuuden koulutuskeskus RATEKO

Koulutuspäivää



320

Opettajaa/asiantuntijaa koulutettu



300



Pohjois-Suomen
koulutusverkosto



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto