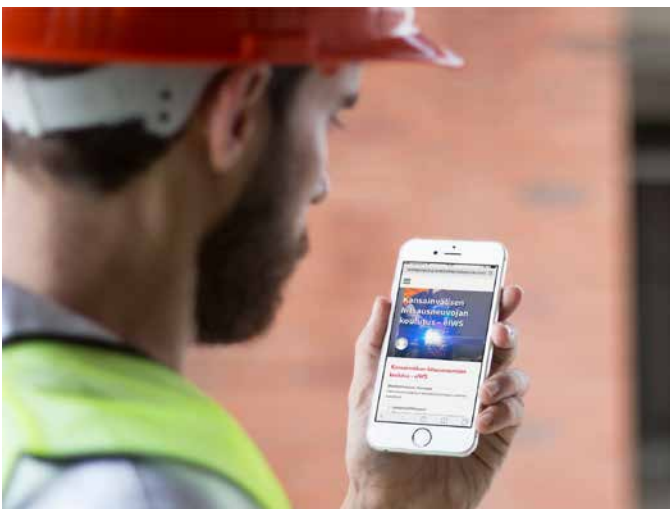


Uusia tuulia hitsausopiskeluun

- Etäopiskelussa voit suorittaa osan IWS-opinnoista netissä -

Reijo Pettinen

- Opiskelusi ei tarvitse olla sidottuna tiettyyn ajan-kohtaan tai paikkaan.
- Opiskele silloin, kun sinulle sopii.
- Opiskele pedagogisesti tuetuilla menetelmillä ja välineillä.
- Opi vuorovaikutteisesti netissä.



Työ sitoo arjen tekemiset usein ennakoimattomasti. Ajankäyttöämme työssä on sirpaloitunutta. Sama koskee vapaa-aikaammekin. Kuitenkin pitäisi löytää jostain aika itsensä kehittämiseen – oppimiseen. Työssä osamistarve kasvaa.

Lähiopiskelu edellyttää riittävän kokoista ryhmää, jolle sitten varataan ajankohta, opiskelutila, kouluttajat, oppimateriaalit ja välineet. Tässä on jo varsin monta reunaehto koulutuksen järjestämiselle. Onko tämä aina välttämätöntä? Voisiko oppimista toteuttaa muutenkin kuin ns. lähiopiskeluna oppilaitoksissa?

Nettihan on nykyisellään rajaton tietolähde. Olemme tottuneet hyödyntämään sitä kätevästi, kun tarvitsemme vastauksia jonkin asiaan, vastaus löytyy sieltä taustati. Youtube'een on ladattu aivan mahtoton määrä opastavia videoita tekemiseen kuin tekemiseen. Siten voisi ajatella, että on

luontevaa siirtää osa opiskelujakin siihen maailmaan.

Hitsauskoulutusta netissä

Kuten tiedämme, kansainvälisiin hitsauspätevyksiin johtavista koulutuksista (IWE, IWT, IWS) osa voidaan toteuttaa etäopiskeluna, siis netissä. Ohjeet ja vaatimukset etäopiskelun toteuttamiselle määrittelee IIW:n (International Institute of Welding) julkaisema Distance Learnig IAB-195r2-13 ohjeistus/guideline. IWE/IWT-hitsausinsinööri-/teknikkokoulutusta on jo toteutettu Suomessa käyttäen etäopiskelua. Vastaavasti on toteutettavissa hitsausneuvojakoulutus (IWS).

IIW:n tarkennukset etäopiskelun toteuttamisessa ovat olleet hyvä tuki uutta eIWS-hitsausneuvojakoulutusta kehitettäessä. Kou-

lutusohjelma perustuu IIW:n päivittämään ja julkaisemaan Distance Learnig IAB-195r2-13 guidelineiin. Siinä on määritetty verkko-opetuksen tuntimäärät eri koulutusohjelman aihealueittain (taulukko 1). On huomioitava, että vuoden 2018 alusta alkaen IWS-koulutuksissa minimituntimäärää on kasvatettu seitsemällä tunnilla. Verkko-opetuksena voidaan toteuttaa 116 h koko ohjelman 249 tunnista.

Verkkototeutuksella on saatavissa parempia oppimistuloksia

Verkossa opitaan eri tavalla kuin perinteisessä lähikoulutuksessa. Verkko tarjoaa myös parhaimmillaan monia oppimista tukevia rat-

Taulukko 1. eIWS - kansainvälisen hitsausneuvoja-koulutuksen uudet tuntimäärät eri opetusmuodoissa

1. Hitsausprosessit ja laitteet	
• verkko-opetus (uudessa ohjeessa lisää 5 h)	33 h
• lähiopetus	14 h
• hitsauslaboratorio	6 h
2. Materiaalit ja niiden käyttäytyminen hitsauksessa	
• verkko-opetus	36 h
• lähiopetus	15 h
• tutustuminen korroosioon 1 h ja materiaalien ja hitsien testaus 4 h	5 h
3. Hitsatun rakenteen suunnittelu ja mitoitus	
• verkko-opetus	14 h
• lähiopetus	10 h
4. Hitsaustuotanto ja laatu	
• verkko-opetus (uudessa ohjeessa lisää 2 h)	33 h
• lähiopetus	20 h
• laadunvarmistus tuotannossa 4 h, mittaukset 1 h, NDT 5 h	10 h
Käytännön hitsausharjoitukset 38 h, demot 22 h	60 h
• Verkko-opetuksen tunnit	116 h
• Lähiopetuksen tunnit	52 h
• Käytännön harjoitukset, demot, laboratorio	81 h
	249 h

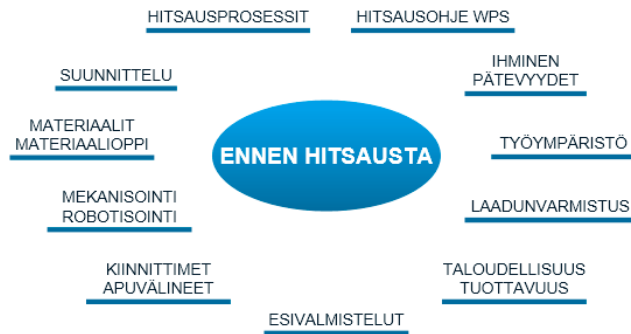
kaisuja, jotka liittyvät oppimissisältöihin ja -välineisiin.

On monia pedagogisia käsityksiä oppimisesta ja tiedon rakentumisesta mielessämme. Eräs niistä on käsitys, että tieto rakentuu siten, että tietosisällöt, tiedot, yhteydet tietoelementtien välillä ovat kuin miellekartta. Tieto ei olekaan luetteloita. Hitsaustekniikka on kokonaisvaltainen aihepiiri ja näin on päädytty rakentamaan uusi malli IWS-koulutukseen, jossa linkitetyt osaamiset ja osaamistavoitteet muodostavat miellekarttoja.

Miellekartat tarkastelevat aihetta neljästä koulutusohjelman pääosasta; toimenpiteet ennen hitsausta, hitsauksen aikana, hitsauksen jälkeen ja harjoitukset/esimerkit. eIWS-koulutuksen sisällöt "aukeavat" edelleen miellekarttojen rakenteista syvemmälle ja syvemmälle (kuva1).

Miellekartoista alimpana tasona ovat jopa vain yhden sivun tietosivu, video tai kuva. Lisäksi on animaatioita, videoita ja luentoja, tekemällä oppimista ja ongelmienratkaisutehtäviä. Aineiston voi myös ladata omaan älylaitteeseen ja käyttää opiskeluun ilman nettiyhteyttä.

Koulutus tulee rakentumaan verkko-oppimisessa sopivan kokoisista opiskelumo-



Kuva 1. Miellekartta "Ennen hitsausta", josta mennään alaosioidiin.

duuleista, jotka voidaan avata niin työpaikan työasemalla, tabletilla kuin kännykälläkin. Näin mahdollistetaan opiskelu ja siihen liittyvien tehtävien teko ajasta ja paikasta riippumatta.

eIWS-koulutuksen kehittäminen ja toteutuksen suunnittelu on ollut hyvä pohja kehittää uutta mallia ja tapaa myös muille koulutustuotteille nykyaikaisin välinein ja uusinta tekniikkaa hyödyntäen. Tämän kehittämisessä opittuja hyviä kokemuksia tullaan hyödyn-

tämään myös muissa suunnitteilla olevissa koulutustuotteissa, joita suunnataan hitsatun rakenteen suunnittelun, lasertyöstön, hitsauksen mekanisoinnin ja robotisoinnin sekä hankintatoimen verkkokoulutuksista kiinnostuneiden yritysten henkilöstöille.

Reijo Pettinen
DI, IWE
EDUWeldTech Oy
reijo.pettinen@gmail.com