

Tämä on rinnakkaistallenne.

Rinnakkaistallenteen sivuasettelut ja typografiset yksityiskohdat *saattavat poiketa* alkuperäisestä julkaisusta.

Julkaisun tekijä(t): Kamula, Minna

Julkaisun nimi: Kestävä kehitys Oulun ammattikorkeakoulussa tietojenkäsittelyn opetuksessa

Julkaisuvuosi: 2023

Versio: Julkaistu versio

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Kamula, M. (2023). Kestävä kehitys Oulun ammattikorkeakoulussa tietojenkäsittelyn opetuksessa. Teoksessa Eveliina Asikainen & Helena Kangastie (toim.), *Kestävän ammattikorkeakoulutuksen käsikirja* (s. 51-54). Rovaniemi: Lapin ammattikorkeakoulu.

Haettu 5.6.2023 osoitteesta

<https://www.lapinamk.fi/loader.aspx?id=56bf2326-59e1-4361-a705-fd181a8257b2>

Kestävä kehitys Oulun ammattikorkeakoulussa tietojenkäsittelyn opetuksessa

Keväällä 2022 Oulun ammattikorkeakoulussa tutkittiin, miten Agenda 2030 -työkalu (SDG) analysoi Oamkin yksiköiden ja koulutusohjelmien opetussuunnitelmia tekoälyä soveltaen ja YK:n 2030 kestävän kehityksen kriteereihin perustuen Haverinen ym. (2022). Tuossa tutkimuksessa havaittiin, että monet YK:n määrittämät sanat ja sanaparit ovat monimerkityksellisiä, ja useat niistä liittyvät tietotekniikan alaan. Kuvassa 1 on kuvattu YK:n kestävän kehityksen tavoitteen nro. 13 Ilmastotekoja mukaisia löydöksiä Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelman osalta. Vihreät sanat ovat löytyneet opetussuunnitelmasta ja harmaat eivät. Kuten huomataan, esim. sanat planning, management, programme ja technology ovat varsin yleisiä IT-alalla, eivätkä ne suoraan liity kestävään kehitykseen. Sanan esiintyminen opetussuunnitelmassa, ei siis välttämättä tarkoita sitä, että opetussuunnitelman sisältö liittyy YK:n kestävän kehityksen tavoitteisiin.



Kuva 1. SDG ohjelman analyysi löysi Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelman opetussuunnitelmasta sanoja, jotka esiintyvät YK:n 13 Ilmastotekoja tavoitteessa.

SDG työkalua hyödyntämällä ja lisäämällä opetussuunnitelmaan näitä tiettyjä YK:n määrittämiä sanoja, voidaan parantaa jatkossa sanojen ilmenemistä. Näennäisesti näin kestävä kehitys huomioitaisiin paremmin opetussuunnitelmissa. Edelleen jäisi ongelmaksi se, että siltikään nuo sanat eivät välttämättä tulisi esille käytännön opetuksessa, tai yhteyttä kestävään kehitykseen ei todellisuudessa ole.

Tässä artikkelissa tarkastellaan Oamkin Tietojenkäsittelyn opettajien kokemuksia siitä, miten heidän opetuksessaan on huomioitu kestävän kehityksen tavoitteita konkreettisen tekemisen kautta. Esimerkit on kerätty eri opettajilta ja eri kursseilta. On hyvä huomioida, että jos opetussuunnitelmassa kurssikuvaus on väljä, se jättää paljon tilaa toteutukseen, joko huomioida siellä kestävän kehityksen asioita tai jättää ne kokonaan pois. Eli riippuu paljon opettajasta, haluaako hän tuoda kurssilla jollakin tavalla esille kestävän kehityksen asioita vai ei. Esimerkiksi ohjelmoinnissa voi tehdä lukuisia tehtäviä kestävän kehityksen aiheisiin liittyen, esim. ilmastolaskureita. Silti monet it-alan opettajat sanovat, että kestävä kehitys ei millään tavalla liity ohjelmointiin. Olisi tärkeää saada opettajien silmät avautumaan sille mahdollisuudelle, että he ottavat kestävän kehityksen näkökannan harjoituksiin tai esimerkkeihin.

Alla olevissa esimerkkikursseissa ei ole arvioinnissa erikseen huomioitu kestävän kehityksen näkökulmaa, vaan arviointi pohjautuu muihin kurssilla opetettuihin asioihin.

Orientoivat opinnot 2 op

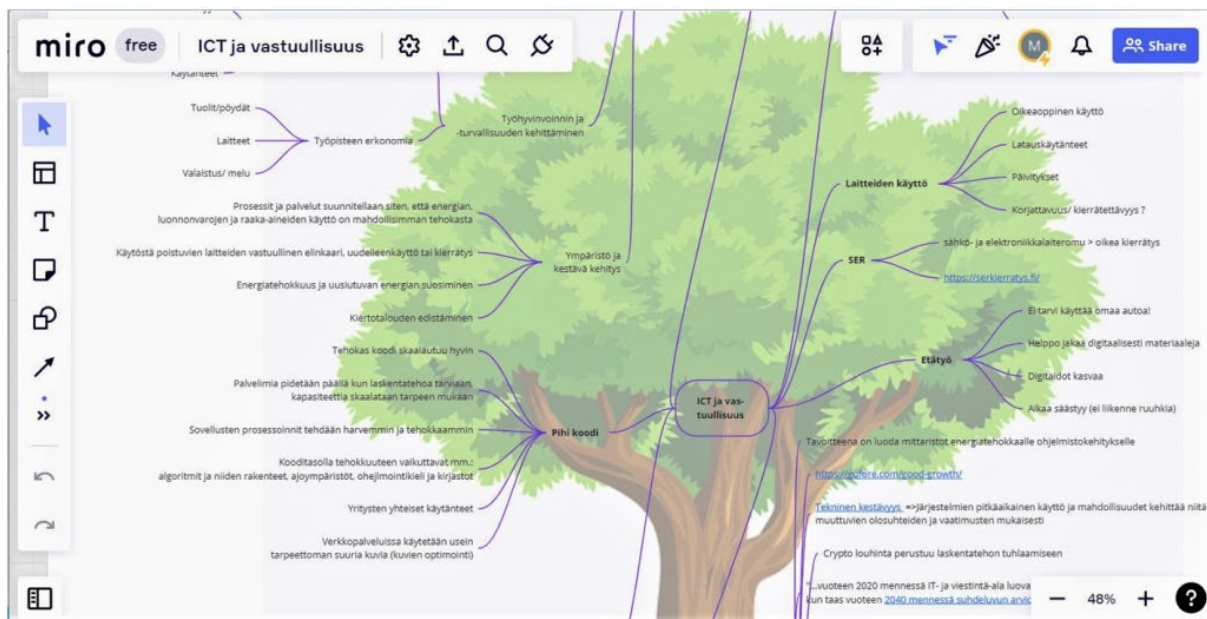
Syksyllä 2022 aloittaneille tietojenkäsittelyn opiskelijoille perehdytettiin Orientoivien opintojen yhteydessä, miten kestävä kehitys näkyy Oamkissa. Katsoimme aluksi Kestävä ja vastuullinen kampusarki -videon (Oulun ammattikorkeakoulu 2022). Videon jälkeen teimme Study Group -ryhmissä harjoitusta, jossa 8 x 8 -innovointimallia käyttämällä opiskelijat pääsivät itse omassa ryhmässään keskustelemaan tietotekniikka ja vastuullisuus -excel-dokumentin esittämistä aiheista (kuva 2).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Tutustun paikallisiin SER kierrätyspisteisiin								
2		SER			Pihi koodi/ vihreä koodi			Sustainable development design	
3									
4	https://ictfootprint.eu/			SER Hanki lisää tietoa	Pihi koodi/ vihreä koodi Tietotekniikka ja vastuullisuus	Sustainable development design Uusien laitteiden hankinta	https://www.epeat.net/		Uusien laitteiden hankinta
5		Hanki lisää tietoa		Etätyö	Hyvät keke käytänteet mukaan arkeen	Laitteiden käyttö			
6									
7							Motivan ohjeet!		
8		Etätyö			Hyvät keke käytänteet mukaan arkeen				Laitteiden käyttö
9									
10									
11	OHJE.								
12	1. Aloita ideointi kirjoittamalla ideoinnin aihe vihreään ruutuun.								

Kuva 2. Tietotekniikka ja vastuullisuus 8 x 8 -innovointimenetelmällä.

Ryhmät jatkoivat asioiden työstämistä keksimällä lisää tarkentavia asioita keltaisten aiheiden ympärille. Excelin muilla sivuilla oli linkkejä lisätietoihin. Opettajat osallistuivat myös Study Group -ryhmien työskentelyyn vuoroin kunkin ryhmän kanssa.

Innovoinnin jälkeen opiskelijat saivat halutessaan viedä yhteiset havainnot Miro-työkalulla työstettyyn Mind Map -työkaluun (kuva 3), joka kuvasi ICT-alaa ja vastuullisuutta.



Kuva 3. Miro-työkalu mahdollistaa yhdessä työstettäviä Mind Map -tehtäviä. Kuva avautuu isommaksi klikkaamalla.

Verkkopalvelu 5 op

Verkkopalvelukurssi jakautuu kahteen osaan, jossa Digitalisaatio-osassa (2 op) käsitellään muun muassa tietosuojan ja -turvauden sekä saavutettavuuteen liittyviä asioita, jotka ovat sinänsä jo YK:n SDG-tavoitteisiin liittyviä asioita. Palvelumuotoilun osiossa (3 op) opiskelijat saavat innovoida joko aivan uuden palvelun tai kehittää jo olemassa olevaa palvelua. Syksyllä 2022 tietojenkäsittelyn ja terveydenhoitajakoulutuksen opiskelijoilla oli mahdollisuus tehdä yhdessä monialaista innovointia. Koska Oamkissa vuosi 2022–2023 on kestävä kehityksen teemavuosi, toivottiin erityisesti kestävään kehitykseen liittyviä palvelumuotoilun tehtäviä.

Syksyn 2022 palvelumuotoilun projekteissa innovoitiin muun muassa seuraavia palveluita: polkupyörän huoltokursseja, jäteastioiden ekologisempi ja tehokkaampi tyhjennys, Kaverikeidas-mobiilipalvelu yksinäisille opiskelijoille ja vertaistukea nuorille tarjoava sovellus palvelupolkuineen.

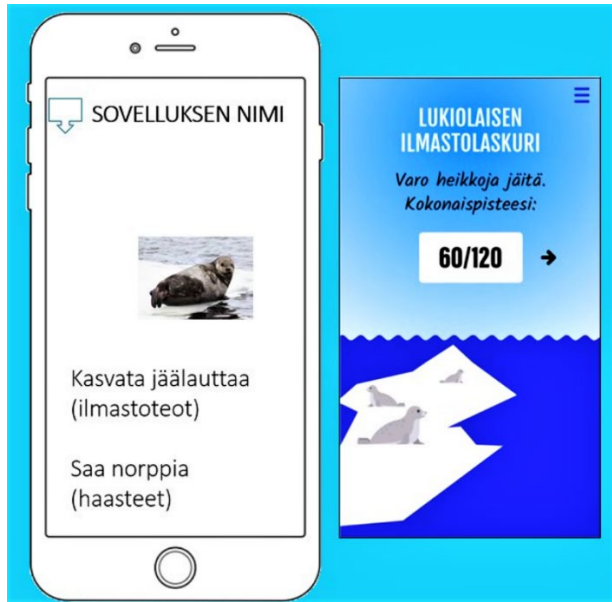
Lisäksi kurssilla innovoitiin All in one -sovellus, jossa fyysistä työtä tekevät ihmiset voivat saman palvelun kautta saada muun muassa työturvallisuutta ja työhyvinvointia lisäävää informaatiota sekä sotealalle sovellus, jossa työntekijät pystyvät antamaan nimettömästi palautetta ja kehitysideoita johdolle.

Näissä kurssilla kehitellyissä uusissa palveluissa kestävä kehitys tuli hyvin moninaisesti esille paitsi ympäristön, myös turvallisuuden ja hyvinvoinnin kannalta.

Mobiiliprojekti 15 op

Mobiiliprojektissa on aina useita eri toimeksiantoja ja useita opettajia. Myös kestävään kehitykseen liittyviä toimeksiantoja on pyritty laittamaan aina tarjolle. Tällaisia ovat olleet muun muassa Open Dataa hyödyntävät mobiiliohjelmat, joista voi tarkastella esimerkiksi Oulun järvien bakteeripitoisuutta, Oulun saastepitoisuuksia (missä on heikoin ilmanlaatu), teiden liikkautta sekä kiertotalouden energiankulutusta.

Lisäksi on kehitetty Kimppakyyti-sovellus Oamkin opiskelijoiden ja henkilökunnan käyttöön. Tämä on ollut useana vuotena aiheena ja siitä on tehty monia eri toteutuksia. Lisäksi yhtenä vuonna tehtiin TIKO-silta-hankkeessa yhdessä lukiolaisten kanssa ilmastolaskuri (Viitala 2022) (kuva 4).



Kuva 4. Tiko-silta-hankkeessa tehty lukiolaisten ilmastolaskuri (kuva: Tiko-silta-hanke).

Hankkeet

Kuvattujen opintojaksoihin liittyvien esimerkkien lisäksi kestävä kehitys tulee esille lukuisissa hankkeissa, näistä esimerkkinä Ympäristöviisas viljelijä -hanke, jossa tehty Ympäristökioski-sovellus kutsuu viljelijää suunnittelemaan ympäristövastuullisia toimenpiteitä (Ojala, Käyhkö & Alatalo 2022). Ohjelmistotestauksesta on moneksi hanketyössä-artikkeli (Ojala, Viitala & Marttila 2022) kertoo aiheesta. Lysti-hankkeessa puolestaan tehtiin yhdelle IT-alan yritykselle Sustainable Development Design -kartoitusta ja toiselle yritykselle tehtiin kartoitusta IT-osaamiseen sekä hyvinvointiin ja työssä viihtymiseen liittyen.

Lähteet

Haverinen, L., Kamula, M., Pakanen, S. & Räisänen, T. 2022. Tekoäly apuna Oulun ammattikorkeakoulun opintojen ja YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamisessa. Oamk Journal 112/2022. Viitattu 28.11.2022. <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2022062349022>

Ojala, P., Käyhkö, V. & Alatalo, A. 2022. Ympäristökioski-sovellus kutsuu viljelijää suunnittelemaan ympäristövastuullisia toimenpiteitä. Oamk Journal 130/2022. Viitattu 29.11.2022. <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2022082956610>

Ojala, P., Viitala, M. & Marttila, H. 2022. Ohjelmistotestauksesta on moneksi hanketyössä. Oamk Journal 156/2022. Viitattu 29.11.2022. <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2022091959512>

Oulun ammattikorkeakoulu. Kestävä ja vastuullinen kampusarki. Viitattu 28.11.2022. <https://www.oamk.fi/fi/oamk/vastuullisuus-on-valintojamme/kestava-kampus>

Viitala, M. 2022. Voitokkaalla yhteistyöllä saatiin näkyvyyttä tietojenkäsittelyn opinnoille. Oamk Journal 17/2022. Viitattu 2.12.2022. <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2022030121337>