

Tämä on alkuperäisen artikkelin rinnakkaistallenne.

Viite:

Hellman, T. 2020. Digisti toiseen todellisuuteen. Toolilainen (1), 20 - 22.



SeAMK 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Digisti toiseen todellisuuteen



Opinlakeus-oppilaitosverkostoon kuuluu 30 toisen asteen oppilaitosta Etelä-Pohjanmaan alueelta. Mukana ovat lukiot, ammatilliset oppilaitokset, aikuiskoulutusorganisaatiot sekä kansanopistot. Yhteistyötä tehdään aktiivisesti alueen korkeakoulujen, yrittäjäjärjestöjen sekä perusasteen oppilaitosten kanssa. Verkoston järjestämä opetusteknologiapäivä keräsi yhteen yli 130 laajennetusta todellisuudesta ja tekoälystä kiinnostunutta kuulijaa, katsojaa ja kokijaa.

Tietotekniikassa ehkä eniten huomiota herättäviä aiheita tällä hetkellä ovat tekoäly ja laajennettu todellisuus.

Seinäjoen ammattikorkeakoulussa järjestetyssä opetusteknologiapäivässä, Digisti toiseen todellisuuteen, kuultiin 11 puheenvuoroa laajennetusta todellisuudesta ja tekoälystä, ja tietotorilla oli esillä kymmenen käytännön esimerkkiä näistä. Päivän organisoivat SeAMKin opetusteknologiasuunnitte-

lijä **Matti Mäkelä** yhteistyössä Sedun verkkopedagogisen suunnittelijan **Hanna-Maija Rantamäen** kanssa.

Avauspuheenvuoron piti Seinäjoen ammattikorkeakoulun tekniikan yksikön johtaja **Heikki Rasku**. Hänen mukaansa poikkeuksellista laajennetusta todellisuudessa uutena teknologiana on se, että siihen suhtaudutaan pääsääntöisesti hyvin positiivisesti.

Digitaalisen valmistuksen yliopettaja **Juha Hirvonen** muistutti, että monet meistä käyttävät arkipäivän tekoälysovelluksia tietämättään sitä: Googlen personoidut haut, oppiva roskapostisuodatin, suoratoistopalvelut kuten Spotify ja Netflix personoituvat käyttäjän mieltymysten mukaan.

Toisaalta tekoälyä ei välttämättä ole siellä, missä sitä väitetään olevan, sillä tekoäly on myös hyvä markkinointitermi. Hirvonen lainasi Satakunnan ammattikorkeakoulun vararehtoria Cimmo Nurmea: "Nykyään if-lause tarkoittaa tekoälyä, keskiarvon laskeminen data-analytiikkaa ja Excel-taulukko, joka ei mahdu yhdelle sivulle, on big dataa".

Tekoälylle vaikeat asiat voivat olla helppoja ja helpot asiat vaikeita. Tekoälyn avulla tietokone osaa pelata shakkia, mutta sen on huomattavasti vaikeampi oppia tunnistamaan kattavasti, mikä on tuoli, ja robotin opettaminen avaamaan oven tai nousemaan portaita on hyvin vaativaa.

Ministeriön terveiset

TYÖ- JA ELINKEINOMINISTERIÖN kehittämisspäällikkö **Petri Räsänen** vastaa ministeriön liiketoiminnan digitalisatiosta. Hän kertoi esityksessään ”Tekoälyaika – tuloksista jatkotoimiin” TEM:n päättyneen hallituskauden Tekoälyaika-ohjelmasta. Sen ytimessä oli suomalaisen ihmisen hyvinvointi ja parempi elämä tekoälyn avulla. Tähän päästään asiakaskeskeisellä julkisella sektorilla ja terveellä, kasvavalla taloudella.

Ohjelmassa tunnistettiin seuraavat toimintalinjat: liiketoiminnan kehittäminen, uusien kokeilujen aikaansaaminen, datan hyödyntäminen ja sen saavuttaminen kaikilla sektoreilla, tekoälyyn liittyvien kokeilujen vauhdittaminen ja helpottaminen, alan huippuosaamisen ja huippuosaajien houkuttelevuus Suomeen, tekoälyinvestointien lisääminen ja vauhdittaminen, julkisten palvelujen kehittäminen, uusien yhteistointamallien luominen, kansainvälisen edelläkävijyyden luominen ja varmis-

taminen sekä työelämän muutosten huomioiminen, luottamuksen vahvistaminen ja valmistautuminen tekoälyyn liittyviin turvallisuushaasteiden ratkaisemiseen.

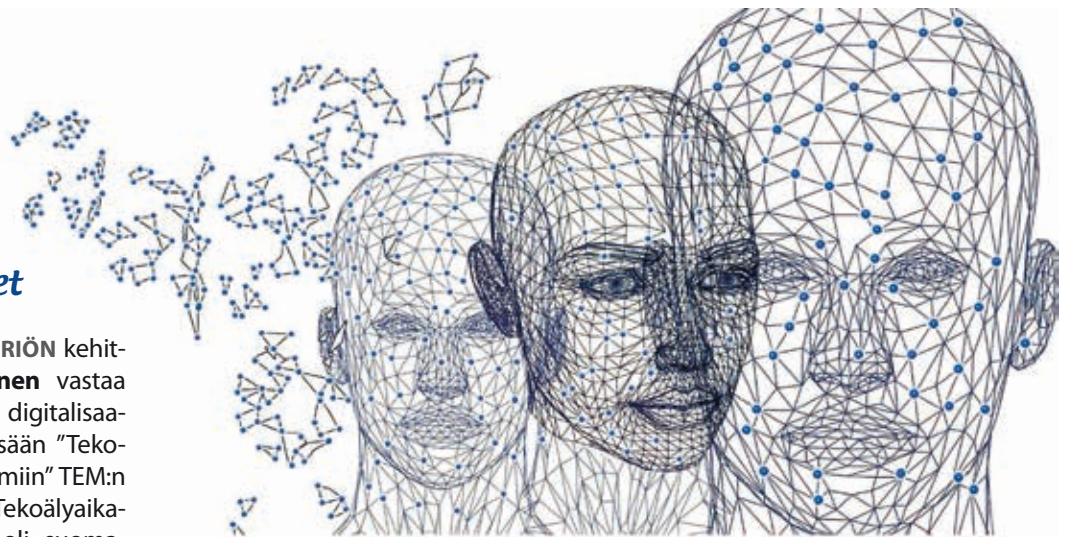
Merkittävin käytännön esimerkki tekoälyohjelman tuloksista oli Helsingin yliopiston ja Reaktor Innovations Oy:n verkkokurssi Elements of AI. Muita kärkitoimenpiteitä olivat muun muassa Teknologiateollisuus ry:n Tekoälykiihdyttämö, jossa autetaan suomalaisia yrityksiä viemään tekoälyratkaisuja käytäntöön, sekä tekoälyn etiikkahaaste, johon osallistui 67 yritystä tai muuta

organisaatiota. Sen tarkoitus on luoda toimintamallit tekoälyn etiikan varmistamiseen.

Ministeriön seuraavan digitalisaation kehittämiskokonaisuuden teema on Älyvalmis Suomi ja se ajoittuu vuosille 2019–2023.

Kokemuksia ammattioppilaitoksista

SEINÄJOEN koulutus kuntayhtymä Sedun Opinlakeus-palvelujen kehittämisspäällikkö **Minna Haasio** kertoi esimerk-



Seinäjoen ammattikorkeakoulun auto- ja työkoneteollisuuden lehtori Hannu Ylinen ja Roni Kuru esittelivät Ponsen VR-oppimisympäristöä. Osastolla oli näytteillä Ponsen VR-oppimisympäristö, jossa oli mahdollista purkaa metsäkoneen nosturi ja harvesteripää. VR-laitteet ovat käytössä auto- ja työkonetekniikan insinöörikoulutuksessa Ponsse-yhteistyön myötä. Ympäristö sai hyvää palautetta todenmukaisuudesta ja käytettävyydestä. Osastolla oli käytännössä koko ajan testaajia, ja samalla heräsi mukavasti keskustelua menetelmän soveltuvuudesta insinöörikoulutukseen. Erityisesti käytännön järjestelyt herättivät mielenkiintoa ja kysymyksiä opettajien keskuudessa. Haluttiin tietää, minkä kurssin osana laitteistoa käytetään, mikä on kurssin ryhmäkoko ja laitteiston tarvitsema tilavaraus.



SeAMKin "Etelä-Pohjanmaan hyteAI"-hankkeen osastolla Jaana Vainionpää ja Jouko Lakaniemi esittelivät interaktiivista projektiolaitteistoa, Taikalattiaa, virtuaalitekniologiaa hyödyntävää kuntoutuskokonaisuutta, RehabWallia sekä humanoidirobotti Pepperiä.

kejä Sedusta. Autoalan analytiikka- ja diagnostiikkaopetusta voidaan toteuttaa synkronisena monipisteopetuksena yhdessä huoltoyritysten kanssa. Ilmajolla on rakennettu virtuaalimaailma, terveydenhuollon opetuksessa käytetään humanoidirobottia, ja 360-kamera ja VR-lasit lisäävät opetukseen autenttisuutta simulaatioluokissa.

Espoon seudun koulutuskuntayhtymä Omnian erityisasiantuntija **Pete Stockley** avasi etäyhteyksesityksessään MR Amis -pilottiprojektia, jossa lisätty todellisuus, robotiikka ja tekoäly monipuolistavat työssä tapahtuvaa oppimista ja voivat auttaa yksilöllistämään opintopolkuja. Laajennettuun todellisuuteen erikoistuneet yritykset Softability Studio ja Arilyn ovat rakentaneet Perho Liiketalousopistolle Microsoft Hololens MR-laseille ravintola-alan virtuaalioppimisympäristön, jonka avulla kokki näkee reseptin ja seuraavat tilaukset MR-laseissaan ja tarjoilija näkee erikoistarjoukset ja erikoisruokavaliot.

Lisättyä todellisuutta pilotoidaan Omniassa myös lukittujen kaappien sisällön näyttämiseen ja haavahoidon opetukseen.

Tekoäly ja oppimisanalytiikka

CLOUDPOINTIN CERTIFIED Google Trainer **Laura Luomanen-Jaakkola** luennoi tekoälyn ja tiedolla johtamisen mahdollisuuksista oppilaitoksissa.

Datan keruu on mahdollista ensimmäisestä luokasta lähtien ja oppimisanalytiikkaa ja tekoälyä voidaan hyödyntää opetuksessa. Haaste on se, data ei ole vertailukelpoista: se on pirstoutunutta, siiloutunutta, sijaitsee eri paikoissa, sen omistajuudesta ei ole varmuutta eikä se ole yhdenmukaista.

Esityksen lomassa **Sumanta Saha**, Googlen Cloud Architect, antoi etäyhteydellä pikakatsauksen *AI @ Google in (less than) 10 minutes* siihen, mitä Google tekee tällä hetkellä tekoälyn, koneoppimisen ja neuroverkkojen tutkimuksessa. Hän kertoi kvanttitietokone-laskennan saavuttaneen ylivoimaisuuden verrattuna perinteiseen tietokone-laskentaan nähden; tilaa kutsutaan termillä Quantum Supremacy. Yksi esimerkki koneoppimisen kehityksestä on shakkipeliohjelma AlphaZero, joka oppii ihmisen tavasta pelata.

Esitys tiivistyi kolmeen lauseeseen, jotka kannattaa pitää mielessä tekoälyä kehitettäessä: ajattele miljardia oppijaa, älä yhtä neroa. Etsi toistuvia kaavoja ja kuvioita, jotka eivät ole itsestään selviä. Aloita prototyyppin rakentaminen heti, kokeile ja opi erehtymällä, älä lannistu virheistä. Kyseessä on maraton, ei pikajuoksu.

Esimerkkejä yrityksistä

TEATIME RESEARCH OY:N Design Lead **Tommi Teronen** korosti esityksessään virtuaalitetodellisuuden tuomaa lisäarvoa

yrityksille. Hän myös esitteli parhaita paloja Teatime Research Oy:n VR-tuotannoista: Lappajärven Meteoriittikeskukselle oli tekeillä dokumentaarinen ja opetuksellinen VR-kokemus, jonka avulla pääsee turistimatkalle asteroidivyöhykkeelle. Ylen kanssa yhteistyönä 2016 tehty Aleppo-Helsinki oli virtuaalinen kuvaus siitä, miltä Helsingin keskustasta vaikuttaisi, jos siellä riehuisi Aleppon kaltainen kaupunkisota. Paradise oli VR-kokemus, joka vie katsojan Enewetakin atollille seuraamaan livenä Ivy Mike -vetypommin räjäytystä vuonna 1952. Sea-level Rise havainnollistaa veden pinnan nousua Helsingissä napajäätiköiden sulassa. Kaikki ympäristöt on toteutettu fotogrammetrian avulla jäljitellen aitoja 3D-ympäristöjä valokuvantarkasti.

Myös Valakia Interactive Oy:n sovel-luskehittäjä **Olli Korpi** kertoi omassa esityksessään virtuaalitetodellisuuden mahdollisuuksista. VR muuttaa passiivisen kokemuksen aktiiviseksi elämykseksi ja tekee mahdollottoman mahdolliseksi: käyttäjä voi olla mikroskooppisen pieni ja päästä laitteeseen sisään, tai hän voi olla jättiläinen, joka liikkuu nopeasti paikasta toiseen, eivätkä fysiikan lait ole rajoite virtuaalitetodellisuudessa.

Laitteiden hinnat ovat myös pudonneet viime vuosina, ja ovat näin kuluttajien saatavilla.

Kooste esityksistä on YouTube-sa: <https://www.youtube.com/watch?v=n2F6mqABsng>