

# Lehtori Moti

## Chattibotti apuopettajana verkko-opetuksessa



Ammattikorkeakoulussa toteutetun opetuskokeilun perusteella opetusbotit saattavat tarjota yhden mahdollisuuden parantaa opetuksen laatua ja vähentää opettajan kokemaa työkuormitusta. Opetusboti on kuitenkin suunniteltava huolellisesti ja asiantuntevasti kontekstiinsa ja tarkoitukseensa.

YHÄ KOVENEVAT TYÖN tuottavuusvaatimukset ja digitalisaatio muuttavat laajasti työelämää (esim. Kokkinen 2020). Esimerkiksi ammattikorkeakoulujen tutkintomäärätavoitteet ovat 2020-luvulla kasvanneet, mikä on lisännyt opetushenkilöstön kuormittuneisuutta. Samaan aikaan rahoituskanavien muutokset ja säästöt ovat kurittaneet korkeakoulukenttää, ja muun kuin opetuksen tai ohjauksen osuus opetushenkilöstön työkuormassa on lisääntynyt. Kiireen, töiden ruuhkautumisen, työpaineen ja riittämättömyyden kokemukset ovatkin ammattikorkeakouluissa yleisiä. Myös opetushenkilöstön työmotivaatio on heikentynyt. (Mäki ym. 2019).

Johdon välittämien tulosvaatimusten ohella ammattikorkeakoulujen henkilöstölle luovat paineita opiskelijoiden odotukset, joille antavat lisäpöntta osaamisperustaiseen pedagogiikkaan ja opetussuunnitelmiin perustuvat henkilökohtaisen huomioinnin ja räätälöinnin lupaukset (ks. Laajala 2016). Esimerkiksi ylempää ammattikorkeakoulututkintoa opiskelevien aikuisopiskelijoiden odotukset opetussisällöistä ja toteutustavoista saattavat opetustehtävissä saamiemme kokemusten mukaan olla

kovia ja keskenään ristiriitaisia. Opiskelijat toivovat ryhmätöitä ja omatahtista yksilösuorittamista, tutkimustietoa ja vinkkejä omaan työhön. Oman lisänsä tilanteeseen tuo covid-19-pandemian myötä tavantomaistunut verkko-opetus, joka konkretisoi digitalisaation uhat ja mahdollisuudet opetushenkilöstölle perusopetuksesta yliopistoihin.

Kymmenien tai satojen opiskelijoiden ryhmissä opettajan on vaikea osoittaa opiskelijoilleen henkilökohtaista huomiota, eikä verkkoympäristö auta asiaa. Ammattikorkeakoulussa toteuttamamme opetusbotikokeilun pohjalta pohdimme, tarjoaisiko chattibotti eli virtuaalinen keskustelija mahdollisuuden helpottaa opettajien arkea ja parantaa opiskelijakokemuksia koulutusteknologiaa hyödyntäen. Samalla liitymme laajempaan työelämän muutoskuvaan, jossa digitalisaatiosta ja automaatiosta etsitään ratkaisuja työn tuottavuuden lisäämiseen mutta myös ihmistyön yhä mielekkäämpään kohdentamiseen työn osia automatisoimalla (esim. Kokkinen 2020). Pohdimme chattibotikokeilua sekä opiskelijapalautteiden että omien kokemustemme perusteella ja suhteutamme niitä tutkimustietoon.

# KÄSIKIRJOITIMME JA SUUNNITTELIMME TEKNOLOGISEN SOVELLUKSEN, JOKA TUKISI OPPIMISTA JA LOISI VAIKUTELMAN HENKILÖKOHTAISESTA KOHTAAMISESTA.

Käytämme chattibotin ohella käsitettä opetusbotti. Määrittelemme opetusbotin opetuskäyttöön suunnitelluksi, opiskelijoiden oppimista tukevaksi ”kehottomaksi” virtuaaliseksi keskustelijaksi, joka pitää yllä oppimiseen tähtäävää tekstiperustaista vuorovaikutusta. Rakentamallamme opetusbotilla tavoittelimme yhtäaikaaisesti kahta asiaa: 1) opettajien työkuorman kevenemistä ja työn yhä mielekkäämpää kohdentumista sekä 2) laadukasta opetusta ja opiskelijoiden yhä parempia kokemuksia teknologisesti oppimisympäristöstä ja verkko-opetuksesta. Käsittelemme ja suunnitelimme teknologisen sovelluksen, joka tukisi oppimista ja loisi vaikutelman henkilökohtaisesta kohtaamisesta. Se antaisi palautetta, ohjaisi oppimisprosessia ja loisi psykologisesti turvallisen, rennon oppimisympäristön.

Kun pandemiasta syntynyt yhteiskunnallinen tilanne kyseenalaisti poikkeuksellisissa määrin turvallisuudentunteita, kohdistimme erityistä huomiota opiskelijoiden kokemaan psykologiseen turvallisuuteen. Sillä tarkoitetaan uskoa siihen, että käsillä olevassa kontekstissa on turvallista osallistua, ideoita, kokeilla, ottaa ihmisten välisiä riskejä ja tehdä virheitä kielteisiä seurauksia pelkäämättä (esim. Edmondson & Lei 2014).

Psykologista turvallisuutta ja sen merkitystä oppimiselle ja suoriutumiselle on tutkittu paljon työelämässä, ja sen on todettu edesauttavan oppimista (Newman ym. 2017). Laajensimme ajatusta psykologisesti turvallisuudesta koulutusteknologisen sovelluksen eli chattibotin ja opiskelijan väliseen kohtaamiseen ja vuorovaikutukseen Moodle-pohjaisessa teknis-sosiaalisessa oppimisympäristössä. Teknologinen sovellus mahdollisti myös digitaalisen pelillistämisen

ideoiden hyödyntämisen psykologisesti turvallisen, rennon ja jopa leikkilisen oppimisympäristön rakentamisessa (Koskimaa & Välsälö 2022; Järvensivu 2017).

Toteutimme opetusbottikokeilun keväällä 2022 Humanistisen ammattikorkeakoulun (Humak) yhteisöpedagogin ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opintojaksolla ”Oppimista tukevat työyhteisöt”. Chattibotti oli mahdollista esitellä samalla yhtenä oppimisen tukemisen välineenä. Osallistujat, yhteensä noin 70, olivat tutkinto-opiskelijoita tai avoimen ammattikorkeakoulun opiskelijoita ja taustoiltaan heterogeenisia. Opintojakso toteutettiin kokonaan verkossa, ja sen aikana järjestettiin kaksi kolmen tunnin mittaista verkkoseminaaria.

Kirjoitettuun tekstiin perustuva selainpohjainen chattibottialustalle rakennettu opetusbotti muodosti yhden opintojakson tehtävistä. Se ei edellyttänyt erillisen sovelluksen lataamista tai kirjautumista vaan aukesi Moodle-alustan linkistä selaimeen. Opiskelija kommunikoi opetusbotin kanssa anonyyminä, eli häntä ei tunnistettu palvelussa. Opetusbotin kysymykset ja muu puhe sekä opiskelijan vastausvaihtoehdot lyhyitä avovastauksia lukuun ottamatta oli käsittelemme etukäteen.

Tehtävä koostui opiskelijan ja chattibotin välisestä keskustelusta chattibottialustalla ja opiskelijoiden vertaisoppimisesta Moodlen keskustelualueella. Ensin opiskelija keskusteli chattibotin kanssa ja vastasi sen esittämiin kysymyksiin anonyymisti haluamaan ajankohtana ja omassa tahdissaan. Sen jälkeen opiskelija vastasi kaikille opintojakson opiskelijoille avoimella keskustelualueella reflektoiiviin kysymyksiin, joista yhdessä pyydettiin arvioimaan chattibotia opettajana. Lopuksi opiskelijan tuli kommentoida toisen opiskelijan pohdintaa.

Opintojakson saattoi läpäistä, vaikka ei antanut arvioivaa palautetta. Emme käyttäneet numeroarviointia, vaan opintojaksosta sai hyväksytyt-merkinnän. Kerroimme opiskelijoille, että heidän antamaansa palautetta käytetään opetuksen ja opetusmenetelmien kehittämiseen, mutta palautteen perusteella kirjoitettavista koosteista tai raporteista ei voi tunnistaa yksittäistä opiskelijaa. Opiskelijapalautteita käsittelevät vain opintojakson opettajat.

## VR-SIMULAATION TARJOAMASSA KIELENOPPIMIS- YMPÄRISTÖSSÄ KIELEN HARJOITTELEMINEN ON AITOJA VUOROVAIKUTUSTILANTEITA STRESSITTÖMÄMPÄÄ.

### RENTO JA LEIKILLINEN APUOPETTAJA

Tutkimusten perusteella keskustelun chattibotin kanssa tulisi muistuttaa ihmisten välistä vuorovaikutusta, jolloin botin persoonallisuuteen, keskustelutaitoihin ja sosiaaliseen älykkyyteen tulee kiinnittää suunnittelussa huomiota (Chaves & Gerosa 2020). Opetuskäytössä ja erityisesti opetukseen integroituna chattibotit ovat harvinaisia, joten aihepiiriin tutkimustakaan ei juuri ole (ks. Vanichvasin 2021). Kieltenopetuksessa chattibotteja on hyödynnetty jonkin verran (Lee, Yang, Shin & Kim 2020, 340), ja tutkimuksenteon opetuksessa niiden on todettu vaikuttavan myönteisesti oppimistuloksiin. Chattibottia käyttämällä on voitu tarjota yhä yksilöllisempi oppimiskokemus ja tukea opiskelijoille (Vanichvasin 2021).

Chattibotin avulla voidaan nähdäksemme tarjota opetettavaan aiheeseen liittyvää, dialogisen vuorovaikutuksen simulointiin perustuvaa ohjausta. Opinto- ja uraohjauksen professori Sanna Vehviläisen mukaan ”Ohjaus on yhteistoimintaa, jossa tuetaan ja edistetään ohjattavan oppimis-, kasvu-, työ- tai ongelmanratkaisuprosesseja sellaisilla tavoilla, että ohjattavan toimijuus vahvistuu. Hyvä ohjaus toteutuu kunnioittavassa, rakentavassa kohtaamisessa ja dialogisessa vuorovaikutuksessa.” (Vehviläinen 2020, 10).

Vaikka chattibotti ei korvaa ihmistä keskustelukumppanina tai ihmisopettajaa oppimisen tukijana, se voi toimia apuopettajana. Sillä on myös etunsa muihin vaihtoehtoihin verrattuna, kun etsitään ratkaisuja, joilla voidaan helpottaa kuormittuneen opettajan työtä ja lisätä opetuksen automatisointiastetta. Itseopiskelumateriaalilistaukset, luentotalenteet ja mahdollisesti aikarajatut kyselytyypiset verkkoten-

tit ovat luonteeltaan ja oppimiskäsitykseltään erilaisia kuin vuorovaikutteisuutta ja ohjauksellista tukea tarjoamaan rakennetut chattibotit. Chattibotilla pyritään luomaan vuorovaikutuksellinen, rento ja jopa leikillinen teknologinen oppimisympäristö.

Leikillisuus ja pelillisuus ovat lisänneet merkitystään länsimaaisessa kulttuurissa, mitä kutsutaan kulttuurin leikillistymiseksi ja pelillistymiseksi. Samalla on yhä sallitumpaa tuoda leikillisyyttä ja pelillisyyttä sellaisiin ympäristöihin, joissa niitä ei tavanomaisesti esiinny. (Friman ym. 2022.) Pelillisten elementtien ja leikillisyyden lisäämistä kutsutaan leikillistämiseksi ja pelillistämiseksi (Koskimaa & Välsalo 2022). Leikilliseksi käänteeksikin kutsutulla aikakaudella aikuisten leikki ja niin sanottu elinikäinen leikillisuus on alettu tunnistaa yhä paremmin. Leikin mahdollisuuksista on kiinnostuttu paitsi niiden hyvinvointivaikutusten vuoksi myös siksi, että pelillisyyttä ja leikillisyyttä pidetään arvokkaina oppimisen, työn ja luovuuden näkökulmista. (Heljakka 2022.) Esimerkiksi suomalaisen työelämään tähtäävien sairaanhoitajien kielennoppimisen tukemiseen käytetään VR-simulatiopeliä (Partanen ym. 2022).

Chattibottien hyödyntäminen opetuksessa onkin digitalisaatiokehityksen ohella osa leikillisyyden ja pelillisyyden lisääntymistä. Niillä voidaan tarkoituksellisesti pelillistää ja leikillistää opetusta, vaikka niillä yleensä pyritään tukemaan ja ohjaamaan opiskelijoita (Vanichvasin 2021), mikä oli omankin kokeilumme päätavoite. Tunnistimme kuitenkin mahdollisuuden rakentaa samalla rento ja turvalliseksi koettu oppimisympäristö, vaikka uusi teknologia voi herättää pelkoa ja jännitystä.

Asemoimme chattibotin ammattikorkeakoulu-ympäristöön, nimesimme sen Lehtori Motiksi ja suunnittelimme sille opettajakarikatyyrisen, leikillisen hahmon (**kuva 1**). Leikillistä vaikutelmaa ja eihmisyttä lisäsi tarkoituksellinen mahdollisuus tulkita chattibotin pää myös höyryäväksi kahvikupiksi.

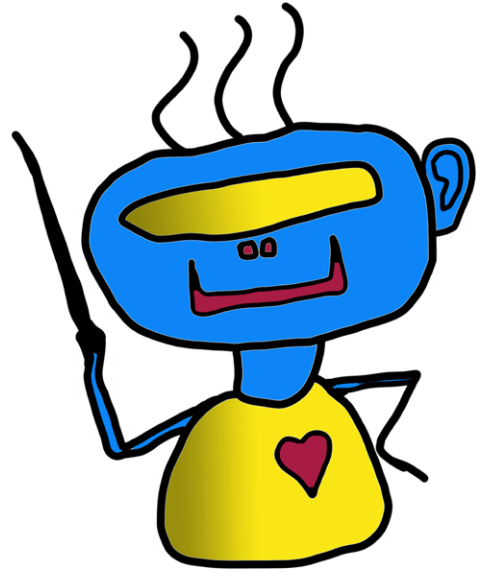
Lehtori Moti perustui vaatimattomaan teknologiaan ja oli Humakin ensimmäinen opetusbotti. Chattibotti on mahdollista luoda vaatimattomilla tekoälyratkaisuilla (Zhou ym. 2019), mutta sen ulkoasun ja persoonallisuuden suunnittelu kontekstiinsa sopiviksi on sen sijaan todettu keskeiseksi onnistumi-

selle. Chattibotin tulee olla houkutteleva, vakuuttava, kontekstiinsa sopiva ja taustaorganisaatiotaan ilmentävä. (Følstad ym. 2018.) Siinä tulee käyttää tarkoin suunniteltuja kommunikaatiostrategioita, ja tilanteesta tulee luoda keskustelunomainen (Kim ym. 2019). On tärkeää ennakoida keskustelujen luontevia kulkuja ja huomioida ennakoitujen keskustelulinjat chattibotissa ja sen vastauksissa (Zhou ym. 2019). Panostimmekin teknologian sijasta suunnittelussa chattibotin ”persoonallisuuteen”, käsikirjoituksen kieleen, keskustelutapaan ja vuorovaikutusketjuihin.

Erityistä huomiota kiinnitimme Lehtori Motin käsikirjoituksessa keskustelun luontevaan etenemiseen, vuorovaikutuksen kannatteluun ja vastauksista annettuun palautteeseen sekä mahdollisuuden käyttää chattibottia monenlaisilla laitteilla, kuten kännykällä. Toimivuutta hiottiin monilla testikierroksilla. Lehtori Moti keskusteli arkikielisesti, ohjasi eteenpäin ja esitti tarkentavia kysymyksiä. Alussa se esimerkiksi varmisti, että opiskelija oli muistanut lukea käsiteltävän artikkelin (Järvensivu 2020).

Kohdensimme kokeilumme kansainvälisten tiedeartikkeleiden lukemisen ja soveltamisen tukemiseen opetusbotilla, sillä olemme havainneet, että ylempää ammattikorkeakoulututkintoa suorittavat eivät mielellään lue englanninkielisiä tiedeartikkeleita, vaikka tätä heiltä edellytetään. Tieteellisen tutkimuksen formaatti on pitkäänkin työelämässä olleille aikuisopiskelijoille vieras, ja virheellisten käännösten ja tulkintojen riski on alan käsitteistöä tuntemattomalle ilmeinen. Tiedeartikkelien soveltamismahdollisuuksia omaan työhön ei välttämättä oivalleta. Nämä seikat ovat omiaan lisäämään tuen tarvetta ja vähentämään turvallisuudentunnetta.

Lehtori Moti toimi opintojaksolla keskustelukumppanina, jonka kanssa opiskelija pääsi anonyyminä reflektoimaan tutkimusartikkelia omassa tahdissaan. Puolentoista tunnin mittaisen keskustelutuokion aikana Moti esitti kysymyksiä artikkelista. Opiskelija vastasi klikkaamalla nappeja, joissa oli valmiit vastausvaihtoehdot tai tuottamalla avovastauksia. Keskustelua oli höyrytetty Lehtori Motin palautteilla ja rennolla jutustelulla. Tehtävän osana pyysimme opiskelijoilta palautetta chattibotista, sen sovellettavuudesta ja edelleen kehittämisen mahdol-



Kuva 1. Lehtori Moti -opetusbotin robottimainen hahmo karttakeppeineen.

lisuuksista. Tehtävään tuli 55 vastausta, joiden palautteet ja arviot chattibotista analysoitiin ja teemoiteltiin.

#### OPISKELIJAPALAUDE LEHTORI MOTIN OPETUKSESTA

Opiskelijoiden palautteiden sisältö oli jaoteltavissa seuraaviin teemoihin. Opiskelijat kokivat Lehtori Motin

- antaneen tukea ja apua itseopiskeluun
- palvelleen olennaisen tiivistämisessä ja kertaa- misessa
- avanneen uusia näkökulmia ja soveltamisen mahdollisuuksia
- tukeneen opiskelijan omaa reflektointia
- mahdollistaneen omassa rauhassa ja tahdissa opiskelun
- tarjonneen sosiaalista tukea ja ohjauksellista oppimisen tukea
- kirjoittaneen leikilliseen ideointiin ja testailuihin
- toimineen miellyttävänä oppimaan innostajana.

Lehtori Motia luonnehdittiin innostavaksi opettajaksi, ohjaavaksi vuorovaikuttajaksi ja turvalliseksi

## KERTAAMINEN, OLENNAISEN TIIVISTÄMINEN SEKÄ OPPIMISEN JA REFLEKTOINNIN TUEN TARJOAMINEN TOISTUIVAT PALAUTTEISSA MOTIN VAHVUUKSINA.

oppimisympäristöksi. Seuraavien alalukujen sitaattit ovat koosteita useiden opiskelijoiden palautteista, ja olemme muokanneet niitä merkitykset säilyttäen. Näin teimme, jotta yksittäisen opiskelijan palaute ei ole erotettavissa.

### Innostava sisältöjen opettaja

Moni opiskelija luonnehti Lehtori Motia leikkiliseen sävyyn kuin ihmiseksi. Chattibotti oli miellyttävä, innostava tai hauska opettaja.

”Moti oli hauska uusi tuttavuus. Se soveltuvi hyvin tähän tehtävään, koska uusien käsitteiden opiskelminen englanniksi on vaikeaa, ellei tiedä suomenkielisiä vastineita. Motin avulla saimme ne tietoomme. Moti auttoi kiteyttämään artikkelin pääasian ja varmisti, että termit ymmärretään oikein. Motin kanssa tuli kerrattua artikkelin tärkeimmät asiat. Kuvatekstin keksiminen kuvioon oli mielekästä, koska pystyi vertaamaan omaa vastausta Motin esittämiin vaihtoehtoihin. Siitä sai onnistumisen tunteen. Moti oli hyvä läskykyselijä. Pidin siitä, että se johdatteli aiheen oppimista omien kokemusten reflektoinnin kautta. Moti tuki oppimista, koska sen kanssa käytiin vielä keskeiset käsitteet läpi kokemuksiani hyödyntäen. Oppiminen syveni, koska jouduin miettimään tilanteita, joita olen itse kokenut, joten teoria yhdistyi mielessäni käytäntöön ja sain paremman ymmärryksen asiasta.”

Kertaaminen, olennaisen tiivistäminen sekä oppimisen ja reflektoinnin tuen tarjoaminen toistuivat palautteissa Motin vahvuuksina. Chattibotti antoi varmuutta oikeista tulkinnoista. Opiskelijat olivat

huomanneet saavansa Motilta käsitteiden suomenkieliset vastineet. Varsin moni koki myönteisiksi soveltavat tehtävät, jotka konkretisoivat artikkelin opeja ja linkittivät niitä omiin työelämäkokemuksiin. Aiemmissakin tutkimuksissa chattibotin on todettu tarjoavan henkilökohtaista oppimisen tukea, auttavan sisältöjen menestyksekkäässä oppimisessa ja saaneen myönteisiä arvioita opiskelijoilta (Vanichvasin 2021).

### Ohjaava vuorovaikuttaja

Moni opiskelija totesi kokeneensa chattibottitehtävän sosiaaliseen vuorovaikutustilanteeseen osallistumiseksi ja opetusbotin kanssa jutustelun sosiaalseksi kohtaamiseksi. Havainto oli yllättänytkin. Aiemmassa tutkimuksessa stressinhallintaan kehitetyn motivoivan chattibottihaastattelijasovelluksen todettiin toimivan erityisen hyvin itsereflektion tukena ja herättelevien kysymysten tekijänä. Chattibotille vastatessaan ihminen pohdiskelee ohjatusti itseksensä. (Park ym. 2019.)

Vastaavasti opiskelijat kokivat Lehtori Motin kannattelevan ja ohjaavan turvallisesti omaa oppimista ja reflektointia. Chattibotti toimi välittäjänä opiskelijan ja opettajien vuorovaikutuksessa, opettajan ”teknologisena jatkeena” (McLuhan 2011, 19).

”Omatoimisessa etäopiskelussa pienikin automatisoitu viesti opettajilta antaa kannattelun tunnetta, tietoisuutta siitä, etten ole ihan yksin tässä hommassa. Pienillä asioilla voi olla suuri merkitys. Tämän kaltainen botti tuki hyvin artikkelin hahmottamista ja vahvisti sitä, että ymmärsin oikein. Jokaisessa vaiheessa positiivinen palaute kannusti jatkamaan. Tämä oli tärkeää!”

Opiskelijat kokivat tärkeiksi Lehtori Motiin rakennetun edistymisen seurannan, etenemisestä kertovat ja eteenpäin kannustavat repliikit sekä muun palautteen.

### Turvallinen oppimisympäristö

Opettajan ja ohjaajan ohella Lehtori Motia arvioitiin teknologiapohjaisena ohjauksellisena oppimisympäristönä. Motin koettiin tuottavan psykologista

## OPISKELIJOIDEN MIELESTÄ CHATTIBOTTI LOI SOSIAALISELTA VUOROVAIKUTUSTILANTEELTA TUNTUVAN OPPIMISEN TILAN, MUTTA EI VOISI KORVATA IHMISOPETTAJAA.

turvallisuutta, mitä edesauttoi palautteen mukaan osaltaan anonyyminä vastaaminen. Opiskelijat luonnehtivat Motia ystävälliseksi ja sanoivat sen mahdollistavan oppimisen omassa rauhassa vailla kritiikkiä ja kontrollia. Samankaltaisia tuloksia nousi esiin aiemmassa chattibotin ja ihmisen välisen suhteen kehittymistä tarkastelleessa tutkimuksessa: vuorovaikutus chattibotin kanssa koettiin palkitsevaksi ja chattibotti hyväksyväksi, ymmärtäväiseksi eikä tuomitseväksi. (Skjuve ym. 2021.)

Jotkut opiskelijat kertoivat silti ensin jännittäneensä chattibottia tai suhtautuneensa siihen epäillen. Tehtävää tehdessä epäilykset olivat hälvenneet. Asiakaspalvelubotteihin kohdistuneen tutkimuksen mukaan luottamuksen syntyyn vaikuttavat sekä chattibotti että sen konteksti, kuten organisaation brändin luoma turvallisuuden ja yksityisyyden tunne, sekä käyttäjien havaitsemat riskit. Chattibotin kyky tulkita pyyntöjä, ihmismäisyys sekä persoonaa ja ammattimaisuutta välittävä kuva todettiin tärkeiksi. (Følstad ym. 2018.)

”Oli aluksi jännittävää kohdata Lehtori Moti, kun en tuntenut tyyppiä. Keskustelu sujui kuitenkin nopeasti ja ytimekkäästi. Moti eteni koko tehtävän rakenteessa ja keskustelussa turvallisuutta lisäävästi. Minulle kerrottiin, mitä pitää tehdä ja mitä on tulossa, kuinka pitkälle olen edennyt ja että olen onnistunut. Tämä oli todella palkitsevaa! Nimettömyys lisäsi turvallisuuden tunnetta.”

Opiskelijat kiittivät palautteissaan Lehtori Motin luomaa henkilökohtaista vaikutelmaa ja rentoa tunnelmaa. Väärin vastaamista ei tarvinnut jännittää.

Hyvän chattibottihaastattelijan tärkeäksi ominaisuudeksi on aiemmassa tutkimuksessa (Zhou ym. 2019) todettu aktiivisen kuuntelijan mielikuvan ja henkilökohtaisen vaikutelman välittäminen vastaajalle. Keskustelun tulisi edetä vastaajan tahdissa, ja botin tulisi keskustella reilulla ja nöyrällä tavalla. (Mt.) Moti kysyikin nöyrästi lopussa, voisiko hän opiskelijan mielestä jatkaa alalla.

”Pidin Lehtori Motista. Hänen (okei, tietokoneen) kanssa oli mukava jutella omaan tahtiin. Moti oli nimensä mukaisesti motivoiva. Kynnys vastaamiseen madaltui, koska koin Motin ystävälliseksi, eikä tarvinnut erityisesti jännittää hänen seurassaan, jos vastaankin väärin. Chatbotin käyttämällä kielellä on suuri merkitys siihen, että vastaaja tuntee olonsa rennoksi eikä turhaan jännitä vastaamista. Moti kehui ja kannusti kivasti keskustelun aikana. Moti oli hauska keskustelukumppani. Minunhan oli pakko tahallaan vastata yhteen kysymykseen väärin ja testata kuinka vastaukseen reagoitiin. Botti huomasi virheeni.”

Tutkimuksissa on tuotu esiin chattibotin käyttämän kielen merkitys vuorovaikutuksen onnistumiselle. Käytimme Lehtori Motissa arkikieltä, koska arkikielisesti jutteleva chattibotti on todettu vastausten laadun kannalta yleiskielistä paremmaksi (Kim ym. 2019). Palautteen perusteella arkikieli edisti samalla myönteisen tunneilmapiirin ja oppimisympäristön rakentumista. Arkikielisyydellä on mahdollista lisätä oppimisympäristöön leikillisyyttä ja rentoutta ja kirvoittaa näin luovuutta. Rentous ja leikillisyyys ilmenivät opiskelijoiden palautteessa lisäksi chattibotille tehtyinä kokeiluina ja vuorovaikutukseen heittäytymisenä. ”Väärin pelaamista” pidetään pelitutkimuksissa osoituksena pelaajien ja pelaajayhteisöjen toimijuudesta. Tahallinen väärin pelaaminen ilmentää luovuutta ja leikillisyyttä. (Siitonen 2022.) Oppimisympäristökontekstissa tahallinen väärinvastaaminen voidaan tulkita myös riskinotoksi ja näin merkiksi psykologisen turvallisuuden kokemuksesta, sillä siinä määrin vahva normi pyrkimys oikeisiin vastauksiin on opetustilanteissa.

Lehtori Motiin ei ollut käytettävissä ollein resurssein mahdollista rakentaa tekoälyä eikä käsikirjoittaa

## PSYKOLOGISEN TURVALLISUUDEN TAKAAMISEKSI TIETOTURVAKYSYMYKSIIN ON KIINNITETTÄVÄ ERITYISTÄ HUOMIOSTA OPETUSBOTIN SUUNNITTELUSSA.

monimutkaisia, vastauksiin perustuvia etenemispolkuja, joita jotkut palautteissaan toivoivat. Kritiikkiä esitettiin kuitenkin varsin vähän. Muutama opiskelija totesi, että vaikka chattibotti loi sosiaaliselta vuorovaikutustilanteelta tuntuvan oppimisen tilan, se ei voisi korvata ihmisopettajaa.

### OPETUSBOTTIKOKEILUN OPPEJA

Lehtori Moti osoittautui erinomaiseksi ja suositeltavaksi kokeiluksi. Se vahvisti tutkimushavaintoja chattibottien hyödyistä opetuksessa ja yksilöllisen tuen tarjoamisessa (Vanichvasin 2021). Opiskelijat kokivat Lehtori Motin myönteisesti ja luonnehtivat sitä innostavaksi opettajaksi, ohjaavaksi vuorovaikuttajaksi ja turvalliseksi oppimisympäristöksi. Roolitukset ilmentävät chattibotin kahtalaisuutta: yhtäältä se on itsessään teknologinen oppimisympäristö tai sen osa, toisaalta persoonallinen opettaja. Opiskelija voi ajatella chattibotin opintojaksosta vastaavan opettajan ”jatkeeksi” tai ”avattareksi” joten opettajan persoonan, tyylin ja oppimiskäsitysten on hyvä sopia yhteen opetusbotin kanssa.

Opetuskokeilumme perusteella opetusbotin suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon chattibotin konteksti ja rakentaa sille siihen sopiva, luontevalta tuntuva persoonallisuus (myös Følstad ym. 2018). Chattibotti tulee roolittaa konteksiinsa huolellisesti. Esimerkiksi Lehtori Moti asemoitiin apuopettajaksi ja kokeiluksi. Samoin on keskeistä panostaa kielen tyyliin, käsikirjoitukseen ja vuorovaikutusketjuihin (myös Kim ym. 2019). Erityisen tärkeää on luoda opiskelijalle kokemus aidosta vuorovaikutuksellisuudesta, antaa chattibotin välityksellä palautetta ja

ohjausta sekä kertoa etenemisestä. Opetusbotin keskustelutapaan kannattaa kiinnittää huomiota (myös Kim ym. 2019).

Lehtori Moti on itseopiskelun ja opettajan ohjaaman opiskelun välimuoto. Chattibotti-tehtävän saattoi tehdä itselle sopivana aikana omassa tahdissa, mikä tuotti itseopiskelun edut. Samalla chattibotti tarjosi tilanteista tukea ja ohjausta sekä kannusti ja antoi palautetta, minkä ansiosta opiskelijat saivat jokseenkin samanlaisen kokemuksen kuin opiskellessaan opettajan ohjauksessa. Lopuksi he toivat omat pohdintansa opiskelijoiden yhteiseen keskusteluun, mikä yhdisti chattibotin vertaisoppimiseen.

Opetusbotin suunnittelussa on tärkeää kiinnittää huomiota opiskelijalle muodostuvaan oppimisympäristökokemukseen ja psykologiseen turvallisuuteen. Chattibotin käyttö on tehtävä opiskelijalle helpoksi, sillä teknologia voi epäilyttää aikuisopiskelijaa, jolla on kokemusta takkuavista järjestelmistä ja jatkuvista ohjelmistomuutoksista. Chattibotin avulla on kuitenkin mahdollista erottaa ja irrottaa työssä tavanomaisista digitaalisista järjestelmistä ja liittyä ennemmin digitaaliseen peligenreen. Opetusbottiin voi rakentaa leikkisyyttä ja oppimiskokemukseen rentoutta visuaalisella hahmolla, vuorovaikutuksen keinoilla ja rakenteellisilla ratkaisuilla.

Tietoturvakysymykset vaativat erityistä huomiota opetusbotin suunnittelussa, jotta psykologinen turvallisuus voidaan taata. Hauska opetusboti saattaa kerätä tietoa, minkä vuoksi ammattikorkeakoulun tietosuojapäällikkö tutki Lehtori Motin taustat. Ihmiset saattavat vastata chattibotille jopa rohkeammin kuin toiselle ihmiselle (Kim ym. 2019), mikä lisää eettisten pohdintojen tarvetta. Opiskelijat esittivät kriittisiä huomioita yllättävän niukasti. Monet kehitysehdotukset olisivat edellyttäneet tekoälyä sisältävää chattibottiteknologiaa, mikä toki tarjoaisikin kiinnostavia jatkokehitysmahdollisuuksia. Opiskelijat toivoivat Motille jatkoa, ja sen toivottiin opettavan muillakin opintojaksoilla.

Opetusbotissa käytettävän teknologian ei välttämättä tarvitse olla kallista. Sen tulee kuitenkin olla

käyttäjystävällistä myös opettajalle, jotta ratkaisu vähentää eikä lisää opettajan kuormittuneisuutta. Chattibottien käsikirjoittaminen ja pelillistäminen ovat opettajan työstä erillisiä asiantuntemusalueita. Vaikka esimerkiksi meillä on useiden vuosien kokemus digitaalisista sovelluksista, käyttöliittymistä, pelillistämisestä, chattibotteista, hyötypeleistä ja niiden käsikirjoittamisesta (esim. Järvensivu 2017 ja 2022), chattibottialustan ohjelmointi hankittiin ulkopuoliselta asiantuntijalta.

Taustamme vuoksi Lehtori Motin rakentaminen oli meille pikemmin työniloa tuottava kokeilu kuin iso vaiva, mutta ensikertalaisen tai ”keskimääräisen ammattikorkeakouluopettajan” kokemus saattaa olla erilainen. Oppilaitoksissa ja korkeakouluissa tuleekin harkita koulutusteknologian asiantuntijoiden hyödyntämistä opettajien työpareina. Opetusbotin käytön yhdistämisessä muunlaiseen opetukseen ja opiskelijoiden vertaisoppimiseen on tulevaisuuspotentiaalia.

Kirjoittajat kiittävät opetusbotin teknologiasta vastaanutta Marja Vilukselaa.



ANU JÄRVENSIVU

FT, dosentti, tutkimuspäällikkö  
Työterveyslaitos  
työyhteisöjen kehittämisen  
yliopettaja  
Humanistinen ammattikorkeakoulu

<https://orcid.org/0000-0002-3593-5485>



GYAN DOOKIE

FM, YTM, väitöskirjatutkija  
viestinnän, median ja teatterin  
tohtoriohjelma  
Tampereen yliopisto  
työyhteisöjen kehittämisen lehtori  
Humanistinen ammattikorkeakoulu

<https://orcid.org/0000-0002-2268-105X>



JOSEFIINA JÄRVENSIVU

koulutusteknologian opiskelija  
informaatioteknologian  
tiedekunta  
Jyväskylän yliopisto

## LÄHTEET.....

- Chaves, A. P. & Gerosa, M. A. (2020). How Should My Chatbot Interact? A Survey on Social Characteristics in Human-Chatbot Interaction Design. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 37(8). <https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1841438>
- Edmondson, A. & Lei, Z. (2014). Psychological safety: The history, renaissance, and future of an interpersonal construct. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior* 1, 23–43. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091305>
- Følstad, A.B., Nordheim, C. & Bjørkli, C.A. (2018). What Makes Users Trust a Chatbot for Customer Service? An Exploratory Interview Study. Teoksessa S. S. Bodrunova (toim.) *Internet Science*. 5th International Conference, INSCI 2018, St. Petersburg, Russia, October 24–26, 2018, Proceedings. INSCI 2018. Lecture Notes in Computer Science, vol. 11193. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-01437-7\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-030-01437-7_16)
- Friman, U., Arjoranta, J., Kinnunen, J., Heljakka, K. & Stenros, J. (2022). *Pelit kulttuurina*. Tampere: Vastapaino.
- Heljakka, K. (2022). Aikuisten leikki leikillisen käänteen aikakaudella. Teoksessa U. Friman, J. Arjoranta, J. Kinnunen, K. Heljakka & J. Stenros (2022) *Pelit kulttuurina*. Tampere: Vastapaino, 265–288.
- Järvensivu, A. (2017). Pelillistäminen ja digitaaliset pelit työelämän kehittämisen menetelminä. *Aikuiskasvatus*, 37(4), 256–285. <https://doi.org/10.33336/aik.88440>
- Järvensivu, A. (2020). Varieties of agencies during working life changes. *European Journal for Research on the Education and Learning of Adults (RELA)*, 11(2), 151–165. <https://doi.org/10.3384/rela.2000-7426.ojs1049>
- Järvensivu, A. (2020). Chattibotti tutkimushaastattelijana. Teoksessa A. Järvensivu & A. Haapakorpi, (toim.) *Monimuotoinen ansiotyö – näkökulmia monista lähteistä ansaintaan*. Tampere: Tampere University Press.



- Kim, S., Lee, J. & Gweon, G. (2019). Comparing Data from Chatbot and Web Surveys: Effects of Platform and Conversational Style on Survey Response Quality. CHI '19: Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. May 2019 Paper No.: 86, 1–12. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300316>
- Kokkinen, L. (2020, toim.) *Hyvinvointia työstä 2030-luvulla: skenaarioita suomalaisen työelämän kehityksestä*. Helsinki: Työterveyslaitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-261-943-3> (18.10.2022).
- Koskimaa, R. & Välisalo, T. (2022). Kulttuurin leikillistyminen ja pelillistyminen. Teoksessa U. Friman, J. Arjoranta, J. Kinnunen, K. Heljakka & J. Stenros (2022) *Pelit kulttuurina*. Tampere: Vastapaino, 243–264.
- Laajala, T. (2016). Ammattikorkeakoulun osaamisperustaisen opetus suunnitelman tulkintarepertuaarit. *Aikuiskasvatus*, 36(4), 294–302. <https://doi.org/10.33336/aik.88515>
- McLuhan, M. (2011, alkup. 1964). *Understanding Media*. Berkeley: Ginko Press.
- Mäki, K., Vanhanen-Nuutinen, L., Mielityinen, S. & Hakamäki, S.-P. (2019). *Kiviä ja keitaita II. Ammattikorkeakoulutyö muutoksessa*. Haaga-Helion julkaisut 3/2019. <https://www.haaga-helia.fi/sites/default/files/file/2020-10/kivia-ja-keitaita.pdf> (6.7.2022).
- Newman, A., Donohue, R. & Nathan, E. (2017). Psychological safety: A systematic review of the literature. *Human Resource Management Review*, 27(3), 521–535. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2017.01.001>
- Park, S, Choi, J., Lee, Sungwoo, O, Changhoon, K. Changdai, L., Soohyun, L.J. & Suh, B. (2019). Designing a Chatbot for a Brief Motivational Interview on Stress Management: Qualitative Case Study. *Journal of Medical Internet Research*, 21(4). <https://doi.org/10.2196/12231>
- Partanen, R., Koutonen, J. & Taikina-Aho, J.-M. (2022). VR-simulaatiopeli suomalaisen työelämään tähtäävien aikuisten kielenoppijoiden tukena. *Aikuiskasvatus*, 42(3). <https://doi.org/10.33336/aik.122028>
- Skjuve, M., Følstad, A., Fostervold, K.I. & Brandtzaegg, P.B. (2021). My Chatbot Companion – a Study of Human-Chatbot Relationships. *International Journal of Human-Computer Studies*, 149. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.102601>
- Siitonen, M. (2022). Vuorovaikutus pelaajayhteisöissä. Teoksessa U. Friman, J. Arjoranta, J. Kinnunen, K. Heljakka & J. Stenros (2022) *Pelit kulttuurina*. Tampere: Vastapaino, 111–128.
- Vanichvasin, P. (2021). Chatbot Development as a Digital Learning Tool to Increase Students' Research Knowledge. *International Education Studies*, 14(2), 44–53. <https://doi.org/10.5539/ies.v14n2p44>
- Vehviläinen, S. (2020). *Ohjaustyön opas. Yhteistyössä kohti toimijuutta*. Helsinki: Gaudeamus.
- Zhou, M. X., Wang, C, Mark, G., Yang, H. & Xu, K. (2019). *Building Real-World Chatbot Interviewers: Lessons from a Wizard-of-Oz Field Study*. ACM IUI' 19 Workshops, March 20, 2019. Los Angeles, USA.