

Riku Pirinen

Digitaaliset työkalut yliopiston kieltenopetuksessa

Tietotekniikan kandidaatintutkielma

5. toukokuuta 2021

Jyväskylän yliopisto

Informaatioteknologian tiedekunta

Tekijä: Riku Pirinen

Yhteystiedot: riku.p.b.pirinen@student.jyu.fi

Ohjaaja: Leevi Annala

Työn nimi: Digitaaliset työkalut yliopiston kieltenopetuksessa

Title in English: Digital tools in university language teaching

Työ: Kandidaatintutkielma

Sivumäärä: 25+1

Tiivistelmä: Tässä tutkielmassa selvitetään, miten digitalisaatio näkyy tämän päivän yliopiston kieltenopetuksessa. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää opetuksen kehittämiseen, sillä ne antavat vastauksia siihen, miten tietotekniikan soveltamisella saavutettavissa oleva tutkittu pedagoginen hyöty toteutuu tällä hetkellä kieltenopetuksessa käytössä olevilla digitaalisilla työkaluilla sekä millaisilla työkaluilla hyödyt ovat parhaiten saavutettavissa. Tutkimus on toteutettu kirjallisuuskatsauksena. Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että digitaaliset työkalut ovat tärkeä lisä nykyajan kieltenopetuksessa, mutta ne eivät ainakaan toistaiseksi ole täysin korvaamassa perinteistä lähiopetusta, varsinkaan vuorovaikutuksen osalta.

Avainsanat: digitaaliset työkalut, kieltenopetus, e-oppiminen

Abstract: This thesis investigates how digitalization appears in today's university language teaching. The results can be used to improve teaching as they show how the researched pedagogical benefits achievable through the use of ICT are realized with the digital tools currently used in language teaching and with which tools the benefits can best be achieved. The thesis is carried out as a literature review. According to the research results, the digital tools are important addition to the language teaching of today, but they are not at least for the time being, fully replacing traditional face-to-face teaching, especially in terms of interaction.

Keywords: digital tools, ICT tools, language teaching, language education, e-learning

Sisällys

1	JOHDANTO	1
2	DIGITAALISET TYÖKALUT	2
2.1	Digitaalisten työkalujen määritelmä kieltenopetuksessa	2
2.2	Sovelluskohteet	2
2.3	Työkalujen pedagogiset hyödyt	3
2.4	Työkalujen käyttöön liittyvät haasteet	4
3	KÄYTETYT TYÖKALUT	5
3.1	Videoneuvottelutyökalut	5
3.2	Verkko-oppiympäristöt	6
3.3	Verkkosanakirjat ja -korpuukset	7
3.4	Palaute- ja aktivointityökalut	8
3.5	Internet	9
4	VERTAILU JA ANALYYSI	10
4.1	Opetuksen laatu ja oppimistulokset	10
4.2	Opetuksen vuorovaikutuksellisuus	12
4.3	Motivaatio ja sitouttaminen	14
5	YHTEENVETO	16
	LÄHTEET	17
	LIITTEET	23
	A Kyselylomake	23

1 Johdanto

Viime vuosien aikana teknologiasta on tullut yhä merkittävämpi osa jokapäiväistä elämää. Digitalisaation vaikutukset ovat kodin ja työpaikan lisäksi selkeästi nähtävissä myös oppilaitoksissa. Opetuksessa tukeudutaan yhä enenevässä määrin erilaisiin digitaalisiin työkaluihin, joiden on tutkitusti todettu muun muassa lisäävän opiskelijoiden sitoumusta ja edistävän sekä vuorovaikutusta että tehokkaampaa oppimista (Wood 2020). On selvää, että teknologian kehitys näkyy tällöin myös perinteisiä opetusmetodeja suosivilla aloilla kuten kieltenopetuksessa, jossa digitaalisia työkaluja voidaankin käyttää apuna kielitaidon kehittämiseen sen jokaisella osa-alueella (Dedja 2015). Työkalujen tarjoamien pedagogisten hyötyjen saavuttaminen vaatii kuitenkin niiden tehokasta ja monipuolista käyttötaitoa niin opettajalta kuin opiskelijaltakin.

Tämän kirjallisuuskatsauksena toteutettavan tutkielman avulla halutaankin selvittää, miten digitaalisten työkalujen käytöllä saavutettavissa olevat pedagogiset hyödyt toteutuvat tällä hetkellä kieltenopetuksessa käytössä olevilla työkaluilla sekä millaisilla työkaluilla hyödyt ovat parhaiten saavutettavissa. Tutkimuskysymyksiin haetaan vastauksia digitaalisten työkalujen käyttöä käsittelevistä tutkimuksista. Analysoinnin sekä työkalujen valinnan tukena hyödynnetään käytännön tietoa, jonka keräämiseksi laadittiin kyselylomake (Liite A), joka lähetettiin sähköpostitse viidelle Jyväskylän yliopiston vieraan kielen opettajalle.

Tutkielman toisessa luvussa määritellään digitaalisten työkalujen käsite kieltenopetuksen kontekstissa, kerrotaan työkalujen sovelluskohteista sekä esitellään niiden käytössä havaittuja pedagogisia hyötyjä ja haasteita aiempaan tutkimukseen perustuen. Kolmannessa luvussa esitellään opettajilta saatujen vastausten perusteella valittujen havainnointityökalujen keskeisiä ominaisuuksia sekä jaotellaan työkalut käyttötarkoituksensa mukaan eri kategorioihin. Esimerkkityökalujen ohella mainitaan myös vaihtoehtoisia työkaluja, jotka kuuluvat samaan kategoriaan. Työkalujen käyttöä analysoidaan luvussa neljä. Analyysi on jaettu kolmeen osaan, aloittaen opetuksen laatuun ja oppimistuloksiin kohdistuvista vaikutuksista. Tämän jälkeen käsitellään opetuksen vuorovaikutuksellisuuteen sekä motivaatioon ja sitouttamiseen liittyviä vaikutuksia. Tutkimustulokset esitellään lopuksi yhteenvedossa, jossa arvioidaan myös tutkielman luotettavuutta sekä pohditaan potentiaalisia jatkotutkimusaiheita.

2 Digitaaliset työkalut

Digitaalisia työkaluja tarkastellaan tutkielmassa nimenomaan kieltenopetuksen kontekstissa. Tämän luvun alussa perehdytään digitaalisten työkalujen määritelmään sekä annetaan esimerkkejä kieltenopetuksen osa-alueista, joilla työkaluja voidaan hyödyntää. Lopuksi luvussa käydään läpi digitaalisiin työkaluihin liittyviä hyötyjä ja haasteita pedagogisesta näkökulmasta.

2.1 Digitaalisten työkalujen määritelmä kieltenopetuksessa

Kuten Yunina (2019) tutkimuksessaan määrittelee, voidaan digitaalisten työkalujen ajatella koostuvan muun muassa opetuksellisista nettisivuista, ääni- ja videoeditointiohjelmista sekä ryhmätyöskentelyyn, tiedon ja resurssien jakamiseen soveltuvista alustoista. Edellä mainittujen verkkopohjaisten työkalujen ohella digitaalisia työkaluja ovat myös yhtä lailla erilaiset ei-verkkopohjaiset luokkahuoneessa käytettävät työkalut kuten elokuvat, CD-levyt ja videoprojektorit.

Internet ja sen tarjoamat verkkopohjaiset työkalut ovat kuitenkin kieltenopetuksessa yhä merkittävämmässä roolissa, sillä niillä pystytään monipuolistamaan ja tehostamaan opetusta monin keinoin. Opiskelijat ovat myös hyvin tottuneita käyttämään internetiä vapaa-ajallaan, joten suurin osa heistä ei kohtaa haasteita sen käyttämisessä ammattimaisissa tarkoituksissaan (Bîrsanu 2018). Täten tutkielmassa käsitelläänkin juuri verkkopohjaisia työkaluja.

2.2 Sovelluskohteet

Verkkopohjaisilla työkaluilla voidaan kehittää kielitaitoa kokonaisvaltaisesti sen kaikilla osa-alueilla (Dedja 2015). Kirjoitustaitoa ja sanastoa voidaan parantaa verkko-oppiympäristöjen kautta tehtävien harjoitusten ja ryhmätöiden avulla. Sanaston ja rakenteiden harjoitteluun soveltuvat myös kustomoitujen visojen ja sanastopelien luonnin mahdollistavat työkalut kuten Kahoot, jonka on myös todettu parantavan opiskelumotivaatiota (Ostanina-Olszewska ym. 2018).

Kuullun ymmärtämistä voidaan puolestaan kehittää videonjakopalveluiden tarjoamien videoiden, musiikkikatkelmien, ja haastatteluiden ja keskusteluiden avulla, jolloin opiskelija kuulee samalla myös erilaisia murteita ja aksentteja, mikä mahdollistaa tutustumisen opettajan kielen diskurssin ominaispiirteisiin (Bîrsanu 2018). Luetun ymmärtämisen harjoitteluun voidaan niin ikään käyttää hyödyksi autenttisia materiaaleja kuten sähköisiä aikakauslehtiä ja tieteellisiä artikkeleita. Helposti saatavilla olevan materiaalin läpikäyminen kehittää samalla myös lähdekriittisyyttä (Luckin ym. 2012). Esimerkiksi Skypea tai muiden videoneuvottelutyökalujen kautta tapahtuvilla reaaliaikaisilla keskusteluilla kanssaoiskelijoiden kanssa voidaan puolestaan edistää puhetaitoja (Taillefer ja Munoz-Luna 2014).

2.3 Työkalujen pedagogiset hyödyt

Lukuisten hyötyvaikutustensa ansiosta tietotekniikan käyttöä suositaan vieraiden kielten opetuksessa (Dedja 2015). Esimerkiksi Bilyalova (2017) on osoittanut tietotekniikan hyödyntämisen parantavan opetuksen laatua, tehden siitä muun muassa dynaamisempaa, tietokeskeisempää ja motivoivampaa perinteisiin opetusmetodeihin verrattuna. Digitaalisten työkalujen käytön on myös laajasti tutkittu parantavan oppimistuloksia sekä vahvistavan opiskelijoiden sitoumusta opiskeluun (Barak, Watted ja Haick 2016; Barrs 2012; Wang, Teng ja Chen 2015). Klimova (2012) puolestaan on listannut hyötyjä seuraavasti:

- opetus on personoidumpaa ja opiskelijakeskeisempää
- opetus on itsenäisempää, mutta toisaalta se on myös aiempaa yhteistoiminnallisempaa ja interaktiivisempaa
- opetus on paikasta riippumatonta
- ajantasaiset materiaalit rikastavat opetusta
- opetus sisältää enemmän vaihtelua
- materiaalien etsintä lisää kriittistä ajattelua
- kulttuuritietoisuus lisääntyy
- kuuntelu-, luku- ja kirjoitustaidot kehittyvät

Digitaaliset työkalut helpottavat myös pelillistämisen (engl. gamification) sisällyttämistä opetukseen. Esimerkiksi Wood (2020) havaitsi pelillistämistä tukevan Socrativea parantavan

opiskelijoiden motivaatiota ja sitoutumista, mutta myös vähentävän osallistujien jännittyneisyyttä. Serrano ja Fajardo (2017) puolestaan totesivat Socrativen kaltaisten palaute- ja aktiivointityökalujen helpottavan opeteltujen asioiden omaksumisen arviointia, jolloin opetusta pystytään paremmin muokkaamaan lennosta opiskelijoiden tarpeisiin sopivaksi. Balagiu, Patęsan ja Zechia (2018) kuitenkin toteavat, että digitaalisten työkalujen motivoiva, sitouttava ja oppimistuloksia parantava vaikutus toteutuu vain silloin, kun työkalujen käyttö on tehokasta.

2.4 Työkalujen käyttöön liittyvät haasteet

Digitaalisten työkalujen käytössä esiintyvät haasteet eivät yleensä liity itse opetukseen tai sen laatuun. Useiden tutkimusten perusteella suurimpina haasteina nähdäänkin sekä opettajien että opiskelijoiden puutteelliset tietotekniset valmiudet (Dedja 2015; Hismanoglu 2012; Ngoc ja Phung 2021; Zboun ja Farrah 2021). Myös internettiin sekä päätelaitteisiin kohdistuvat saatavuusongelmat koetaan digitaalisten työkalujen integroinnin kannalta haasteellisina monissa maissa (Aydin 2007; Bîrsanu 2018; Singhal 1997). Suomi kuuluu sähköisten palveluiden tarjoamisessa kärkimaihin, ja suomalaisilla on tutkitusti myös EU-maiden paras digiosaaminen (”Julkisen hallinnon digitalisaatio” 2021). Tämän johdosta tutkielmassa haasteita tarkastellaankin lähinnä pedagogisesta näkökulmasta.

Verkon välityksellä tapahtuvassa kieltenopetuksessa suurimpina haasteina nähdään usein opiskelijoiden keskinäinen tai opiskelijoiden ja opettajan välinen, puutteellinen vuorovaikutus (Ngoc ja Phung 2021; Zboun ja Farrah 2021). Tämä näkyy erityisesti ryhmätyöskentely- ja keskustelutilanteissa, joissa puheenvuorot ovat lyhyempiä, ja hiljaisia hetkiä syntyy normaalia enemmän, sillä puheenvuorojen pitäminen koetaan lähiopetukseen verrattuna vaivalloisempana (Kohnke ja Moorhouse 2020; Moorhouse 2020). Ngoc ja Phung (2021) havaitsivat myös opiskelijoiden jännittävän puhumista koko luokan kuullen sekä välttelevän kysymysten esittämistä opettajalle, sillä he pelkäävät häiritsevänsä oppitunnin kulkua. Muina haasteina nähdään muun muassa ulkoiset keskeytykset etäopiskelutilanteissa sekä motivaatio-ongelmat tilanteissa, joissa digitaalisten työkalujen käyttöä tai valittuja työkaluja ei koeta mielekkäiksi (Farrah ja al-Bakry 2020; Ngoc ja Phung 2021; Zboun ja Farrah 2021).

3 Käytetyt työkalut

Digitaaliset työkalut voidaan jakaa eri kategorioihin (Al-Kamel 2018). Tässä luvussa esitellään työkalujen keskeisiä ominaisuuksia sekä jaotellaan työkalut käyttötarkoituksensa mukaan eri kategorioihin. Havainnointityökalujen ohella mainitaan myös vaihtoehtoisia työkaluja, jotka kuuluvat samaan kategoriaan. Työkaluja analysoidaan ja vertaillaan tarkemmin seuraavassa luvussa. Työkalut on valittu opettajille lähetetyn kyselylomakkeen vastausten perusteella. Kyselylomake lähetettiin viidelle Jyväskylän yliopiston kieltenopettajalle, joista kolme lopulta vastasivat kysymyksiin.

3.1 Videoneuvottelutyökalut

Videoneuvottelutyökalut antavat opiskelijoille mahdollisuuden pikaviestintään, ruudunjakoon sekä esimerkiksi virtuaalisten valkotaulujen käyttöön samalla, kun he keskustelevat kanssao-piskelijoidensa kanssa (Scott ym. 2009). Videoneuvottelutyökalujen osalta tutkielmassa keskitytään tarkastelemaan Zoomia. Palveluntarjoajan sivuilla Zoomia on luonnehdittu helpoksi ja luotettavaksi pilvialustaksi pikaviestintään, pienryhmätyöskentelyyn sekä videon, äänen ja sisällön jakamiseen mobiililaitteiden ja pöytätietokoneiden välillä (“About - Zoom” 2021).

Edellä mainitut asiat kävivät ilmi myös opettajilta saaduissa vastauksissa. Kaikki kyselylomakkeeseen vastanneet kolme opettajaa kertoivat hyödyntävänsä Zoomia opettajan ja opiskelijoiden väliseen sekä opiskelijoiden keskinäiseen vuorovaikutukseen. Tarkennuksena opettajat mainitsivat käyttävänsä Zoomia muun muassa suullisen kielitaidon kehittämiseen, pari- ja ryhmätyöskentelyyn, keskusteluun sekä ongelmanratkaisuun. Ryhmätyöskentelytilanteissa opettajat ovat hyödyntäneet Zoomin ”breakout roomeja”, joiden avulla osallistujia on mahdollista jakaa päähuoneesta erillisiin pienryhmähuoneisiin. Yksi opettajista kertoi myös käyttävänsä Zoomin reaktiopainikkeita, joilla opiskelijat voivat reagoida reaaliaikaisesti, osoittaakseen esimerkiksi ymmärtävänsä käsiteltävän asian.

Muita käytössä olevia videoneuvottelutyökaluja ovat esimerkiksi Microsoft Teams sekä Google Meet. Kieltenopetuksen kannalta keskeistä näille työkaluille on niiden tarjoamat mahdollisuudet synkroniseen verkko-opetukseen reaaliaikaisen video- ja ääniyhteyden avulla. Video-

neuvottelutyökalut sisältävät myös erilaisia ominaisuuksia, joiden avulla etäopetusta kyetään järjestämään lähiopetuksen tavoin (Kohnke ja Moorhouse 2020). Näitä ominaisuuksia ovat muun muassa pienryhmähuoneet, ruudunjako, kyselyt sekä piirtotyökalut. Videoneuvottelutyökalujen nauhoitustoiminnot puolestaan tuovat opetukseen joustoa, sillä oppitunteja pystytään taltioimaan kokonaisuudessaan myöhempää tarkastelua varten, esimerkiksi poissaolotapausten varalle.

3.2 Verkko-oppiympäristöt

Verkko-oppiympäristöt tarjoavat laajan valikoiman erilaisia ominaisuuksia opettamisen ja oppimisen tueksi. Ominaisuudet mahdollistavat tiedostojen jakamisen, verkkotehtävien sekä -keskustelujen luomisen, mutta myös kehittyneempien toimintojen soveltamisen kuten esimerkiksi instituutionaalisten tietojärjestelmien integroimisen (Livingstone ja Kemp 2008). Verkko-oppiympäristöistä puhuttaessa käytetään usein myös termejä virtuaalinen oppimisympäristö (engl. virtual learning environment, VLE) sekä oppimisen hallintajärjestelmä (engl. learning management system, LMS). Verkko-oppiympäristöjen osalta tässä tutkielmassa käytetään havainnointityökaluna Moodlea, joka on akronyymi englanninkielisistä sanoista ”Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment”.

Moodlea on luonnehdittu kotisivuillaan kouluttajille, ylläpitäjille ja oppijoille suunnitelluksi oppimisalustaksi, joka tarjoaa vankan, turvallisen ja integroidun järjestelmän personoitujen oppimisympäristöjen luomiseen (“About Moodle” 2021). Ominaisuuksien osalta sivuilla on esitelty muun muassa seuraavia:

- helppokäyttöinen käyttöliittymä työpöytä- ja mobiililaitteilla
- personoitu aloitusnäkyvä käynnissä olevista kursseista
- yhteistoiminnalliset työkalut ja aktiviteetit kuten kurssikohtaiset keskustelupalstat
- käytännöllinen tiedostonhallinta
- yksinkertainen tekstieditori
- ilmoitukset tehtävien lähestyvistä palautusajoista ja uusista viesteistä
- suorituksen seuranta sekä opettajan että opiskelijan perspektiivistä
- suoritusten arviointi ja palautteenanto

Kyselylomakkeeseen vastanneet opettajat nimesivät verkko-oppiympäristöistä yksimielisesti juuri Moodlen, jota he käyttävät yleisesti kurssialustanaan. Yksi opettajista kuvasi Moodlea alustaksi itsenäiselle tiedonhankinnalle sekä paperittomaksi oppimisympäristöksi, jossa opettajan sekä opiskelijan on helppo palata takaisin kurssilla aiemmin käsiteltyihin aiheisiin, sillä kurssin materiaali on kompaktisti esillä. Brandlin (2005) mukaan Moodle soveltuukin mainiosti tavanomaisen luokkahuoneopetuksen tueksi, sillä se tarjoaa alustan sulautuvaan oppimiseen pohjautuville kursseille sekä oppituntien ulkopuolella suoritettaville lisätehtäville, mutta myös itsenäisesti suoritettaville verkkokursseille.

Verkko-oppimisalustat voidaan käytännössä jakaa helposti kustomoitavissa oleviin avoimen lähdekoodin ohjelmiin sekä valmiiksi suunniteltuihin kaupallisiin ohjelmiin, joiden lähdekoodi ei ole saatavilla. Kaupalliset ohjelmat, kuten esimerkiksi suositut Blackboard ja WebCT, ovat tehokkaita, mutta niistä koituvat korkeat kulut voivat olla kohtuuttoman suuria koulutajille ja instituutiolle, joiden budjetit ovat tarkkaan rajatut (Melton 2006). Edellä mainittujen seikkojen johdosta Moodle sekä muut avoimen lähdekoodin palvelut, kuten esimerkiksi Chamilo ja Open edX, ovatkin suosittuja vaihtoehtoja.

3.3 Verkkosanakirjat ja -korpuks

Verkkosanakirjat tarjoavat tietoa, jota voidaan hyödyntää segmentointiin, morfologiaan, syntaksiin ja semantiikkaan liittyvien ongelmien ratkaisussa. Nykyajan verkkosanakirjoista pystytään selvittämään sanan merkityksen lisäksi myös sen muita leksikologisia piirteitä esimerkiksi tyypin ja muodon osalta (Momicilovic ja Petrovic 2017). On olemassa sekä maksuttomia että maksullisia verkkosanakirjoja. Useimpia maksullisia sanakirjoja on kuitenkin mahdollista käyttää ilmaiseksi rajatuin ominaisuuksin. Ilmaisia sanakirjoja ovat esimerkiksi Linguee, svenska.se ja sanakirja.org. Maksullisia sanakirjoja ovat muun muassa Mot ja Langenscheidt. Suurimmasta osasta verkkosanakirjoja on tarjolla sekä työpöytä- että mobiiliversio.

Internetistä löytyvät korpuks puolestaan ovat suuria teksteistä koostuvia kokoelmia tai tietokantoja, jotka sisältävät luonnollisia diskursseja erilaisista konteksteista. Diskurssit voivat olla kirjoitettuja, tietokonevälitteisiä, spontaaneja tai suunniteltuja ja ne pohjautuvat erilai-

siin konteksteihin kuten esimerkiksi arkisiin keskusteluihin, luentoihin, seminaareihin sekä tv-ohjelmiin (Huang 2011). Yhtenä etuna korpusten hyödyntämisessä osana kieltenopetusta nähdäänkin juuri se, että sanoja pystytään tarkastelemaan niille ominaisissa konteksteissa (Conroy 2010). Korpukset ovat käytettävissä pääasiallisesti nettiselaimen kautta eikä niistä yleensä ole erikseen mobiiliversioita saatavilla. On tarjolla sekä maksullisia että maksuttomia korpuksia. Esimerkiksi ilmainen, avoimen lähdekoodin tietokantoihin perustuva Opus tarjoaa laajan valikoiman erilaisia korpuksia saman nettisivuston kautta.

Verkkosanakirjojen ja -korpusten yhdistettyä käyttöä kieltenopetuksen tukena on tutkittu verrattain vähäisesti, mutta esimerkiksi Kaur ja Hegelheimer (2005) saivat tutkimuksessaan lupaavia tuloksia yhdistelmän hyödyllisyyden puolesta. Hyötyvaikutuksia puoltavat niin ikään tähän tutkielmaan osallistuneiden opettajien kokemukset, sillä suurin osa heistä toi vastauksissaan ilmi korpusten aktiivisen käytön opetuksessaan. Yksi opettajista muun muassa mainitsi verkkosanakirjojen ja korpusten olevan tärkeässä roolissa opiskelijoiden itsenäisen kirjoitusprosessin tukena.

3.4 Palaute- ja aktivointityökalut

Palaute- ja aktivointityökaluja (engl. student response system, SRS) voidaan hyödyntää opiskelijoiden opetukseen sitouttamisessa. Niiden avulla opettajat voivat esittää opiskelijoille kysymyksiä, joihin nämä voivat vastata omilla laitteillaan (Kaleta ja Joosten 2007). Palautetyökalut eivät ainoastaan anna opiskelijoille välitöntä palautetta, vaan ne auttavat samalla myös opettajaa arvioimaan, miten opiskelijat ovat omaksuneet opeteltavan asian (El Shaban 2017).

Netistä löytyvät palautetyökalut ovat useimmiten maksuttomia, mutta niihin on saatavilla lisäominaisuuksia maksua vastaan. Lisäominaisuudet voivat liittyä esimerkiksi osallistujamäärän kasvattamiseen tai yksityiskohtaisempaan vastausten esitysgraafikkaan. Palaute- ja aktivointityökaluja voidaan hyödyntää niin lähi- kuin etäopetuksessakin. Eräitä suosituimpia palautetyökaluja ovat kaikille digitaalisille alustoille soveltuvat Kahoot ja Socrative.

Socrativea on luonnehdittu omilla sivuillaan hauskaksi ja tehokkaaksi tavaksi kasvattaa sitoumusta, luomalla kustomoitavia kyselyitä ja tietovisoja, jotka tarjoavat välitöntä palautetta ("Socrative" 2021). Yoonin (2017) mukaan Socrativea käytetään ensisijaisesti opitun asian

ymmärtämisen tarkistamiseen. Myös eräs tutkielmaan haastatelluista opettajista kertoi käyttävänsä Socrativea juuri tällä tavoin. Hänen mukaansa Socrative soveltuu hyvin myös vaihtoehtoiseksi opetustavaksi, tuoden samalla vaihtelua opetukseen.

Socrativen lisäksi opettajien vastauksista nousi esille yhteisöllinen valkotaulu Flinga, jota he olivat hyödyntäneet alustana opiskelijoiden ajatusten keräämiseen sekä ryhmätyöskentelyyn. Flinga on suomalainen yhteisölliseen tiedonrakenteluun ja ideointiin tarkoitettu pilvipalvelu, jota voidaan käyttää selaimen kautta kaikilla laitteilla (”Flinga” 2021). Flinga Wall -näkyä antaa jokaiselle mahdollisuuden saada äänensä kuuluviin. Näkymään voidaan lisätä perinteisten muistilappujen tavoin uusia kommentteja, joita muut pääsevät seuraamaan reaaliaikaisesti. Kommenteille on mahdollista antaa tykkäyksiä, joiden avulla kiinnostavimmat ajatukset erottuvat selkeästi (”Flinga Wall” 2021).

3.5 Internet

Internet on ollut merkittävä tekijä tietokoneavusteisen kielen oppimisen (engl. computer-assisted language learning, CALL) kehittämisessä, tarjoten laajan valikoiman opetuksessa hyödynnettäviä ohjelmia, resursseja, sovelluksia, julkaisuja, sanakirjoja, pelejä sekä harjoituksia, joilla voidaan kehittää kielitaitoa sen kaikilla osa-alueilla (Seljan, Berger ja Dovedan 2004). Agarwal (2010) listasi internet-pohjaista kielenoppimista (engl. Internet-based language learning, IBLL) koskevassa tutkimuksessaan internetin sovelluskohteita seuraavasti:

- kattava lähde aidoille opetus- ja lähdemateriaaleille
- alusta itsenäisen työskentelyn kehittämiseen sekä etäopetukseen
- luovat ratkaisut tiedon esittämiseen ja muistiinpanojen tekemiseen

Edellä mainitut käyttökohteet käyvät ilmi myös opettajien vastauksista, sillä kaikki tutkielman kyselylomakkeeseen vastanneet opettajat kertoivat hyödyntävänsä internettiä monipuolisesti materiaalilähteenä sekä opiskelijoiden itsenäisen tiedonhankinnan apuvälineenä. Internetin ansiosta opiskelijoiden on mahdollista syventää osaamistaan kiinnostavaksi kokemiensa teemojen osalta. Internet tarjoaa opiskelijoiden lisäksi myös opettajille innovatiivisia ratkaisuja, joilla parhain oppimistulos voidaan saavuttaa (Agarwal 2010).

4 Vertailu ja analyysi

Digitaalisten työkalujen käytössä ilmeneviä pedagogisia hyötyjä ja haasteita käsiteltiin luvussa kaksi. Päällimmäisiksi teemoiksi nousivat vaikutukset opetuksen laatuun ja vuorovaikutuksellisuuteen, oppimistuloksiin sekä opiskelijoiden motivaatioon ja sitouttamiseen. Tässä luvussa analysoidaan ja vertaillaan edellä mainittuja vaikutuksia kolmannessa luvussa esiteltyjen työkalujen osalta, käyttäen apuna lähdekirjallisuutta sekä opettajilta saatuja vastauksia.

4.1 Opetuksen laatu ja oppimistulokset

Tietotekniikan soveltamisen hyödykkyyttä kielenopetuksessa on tutkittu varsin laajasti. Esimerkiksi Klimova (2012) ja Kanokpermpoon (2013) tekivät tutkimuksissaan samankaltaisia havaintoja opetuksen laatuun ja oppimistuloksiin liittyen. Heidän mukaansa digitaalisten työkalujen käyttö edistää opiskelijakeskeistä opetusta, tehden siitä samalla sekä itsenäisempää että yhteisöllisempää, mutta myös monipuolisempaa, kulttuurikeskeisempää ja paikasta riippumatonta. Internetin autenttisten materiaalien tarkastelu kehittää heidän mukaansa myös lähdekriittisyyttä. Digitaalisten työkalujen tarjoama monipuolisuus puolestaan mahdollistaa kielitaidon kokonaisvaltaisen kehityksen sen joka osa-alueella (Balagiu, Pateşan ja Zechia 2018; Dedja 2015). Lisäksi Bilyalovan (2017) mukaan digitaalisten työkalujen käyttö auttaa jäsentämään oppimisprosessia tehokkaasti ja parantaa opiskelijoiden kognitiivista aktiivisuutta sekä opiskelumotivaatiota, jota tullaan käsittelemään tarkemmin luvussa 4.3.

Tarkasteltaessa opetuksen laatuun ja oppimistuloksiin kohdistuvia vaikutuksia, nähdään digitaalisten työkalujen yleisesti tuovan enemmän hyötyjä kuin haasteita. Negatiivisia vaikutuksia edeltää useimmiten joko opettajan, opiskelijan tai molempien puutteelliset tietotekniset valmiudet (Aydin 2007; Singhal 1997). Tällöin digitaalisten työkalujen mahdollistamaa hyötyä ei kyetä saavuttamaan eikä työkalujen käyttöä koeta mielekkääksi, mikä puolestaan heikentää opiskelijoiden motivaatiota (Farrah ja al-Bakry 2020; Ngoc ja Phung 2021). Useissa maissa myös internettiin ja päätelaitteisiin kohdistuvat ongelmat hankaloittavat integraation onnistumista (Aydin 2007; Bîrsanu 2018; Singhal 1997). Tämä ilmenee esimerkiksi yhtey-

songelmina, jotka niin ikään heikentävät opetuksen laatua (Ngoc ja Phung 2021). Vaikka edellä mainitut ongelmat ovat vahvasti sidoksissa maantieteelliseen sijaintiin, on olemassa haasteita, jotka koskettavat kaikkia. Suurimpana näistä koetaan usein opiskelijoiden keskinäinen tai opiskelijoiden ja opettajan välinen, puutteellinen vuorovaikutus (Ngoc ja Phung 2021; Zboun ja Farrah 2021). Vuorovaikutusta käsitellään tarkemmin seuraavassa luvussa.

Kärjistettynä digitaaliset työkalut parantavat sekä opetuksen laatua että oppimistuloksia silloin, kun niiden käyttö opetuksessa on luontevaa, riittävän monipuolista ja pedagogisesti harkittua. Tiedetyt hyödyt ovat usein parhaiten saavutettavissa vain tietyn tyyppisillä työkaluilla, minkä vuoksi opetukseen tulisi sisällyttää useita eri käyttötarkoituksen omaavia työkaluja. Esimerkiksi verkko-oppiympäristö Moodlen käyttö on havaittu hyödylliseksi etenkin hybridioppimiseen ja sulautuvaan oppimiseen pohjautuvien kurssien yhteydessä, sillä se tarjoaa itsenäistä opiskelua edistävän kurssialustan, jossa oma eteneminen ja kurssimateriaalit ovat jatkuvasti nähtävillä. Lisäksi Moodlen käytön on havaittu helpottavan ja lisäävän palautteenantoa niin opettajan ja opiskelijan kuin kanssaopiskelijoidenkin välillä (Brandl 2005; Bošković, Gajić ja Tomić 2014; Ilin 2013; Khabbaz ja Najjar 2015). Myös tutkielman kyselylomakkeeseen vastanneet opettajat olivat tehneet Moodlen osalta samanlaisia havaintoja. Silti kuten Bošković, Gajić ja Tomić (2014) totesivat, jäisi kieltenopetus kuitenkin puhetaitojen ja vuorovaikutuksen kehityksen osalta vajavaiseksi, mikäli se tapahtuisi pelkästään Moodlen kautta. Puhetaitoja voidaankin kehittää tehokkaasti erilaisten videoneuvottelutyökalujen avulla. Näistä käytetyimpiin lukeutuu esimerkiksi Zoom, joka erottuu muista videoneuvottelutyökaluista etenkin ”breakout roomiensa” avulla, sillä niiden käytön on todettu edistävän opiskelijoiden kielen tuottamista sekä helpottavan ryhmätyöskentelyä (Kohnke ja Moorhouse 2020). Dharma, Asmarani ja Dewi (2017) listasivat tutkimuksessaan sekä Zoomin että Skypeen vahvuuksiksi niiden tarjoamat mahdollisuudet etäopetuksen järjestämiseen sekä puhetaidon ja kieliopin kehittämiseen. He totesivat Zoomin kuitenkin soveltuvan edellä mainittuun käyttöön paremmin, sillä se toimi Skypeä vakaammin. Myös tutkielmaan haastateltujen opettajien kokemukset puoltavat Zoomista tehtyä tutkimusta sekä suosittua asemaa, sillä he kaikki kertoivat käyttävänsä sitä opetuksessaan sekä kokevansa sen hyödyllisenä etenkin etäopiskelun toteuttamisessa, puhetaidon kehittämisessä sekä ryhmätyöskentelyssä.

Verkko-oppiympäristöjen ja videoneuvottelutyökalujen ohella opettajat kokivat myös inter-

netin ja sen tarjoamien verkkosanakirjojen ja -korpusten käytön vaikuttavan positiivisesti opetuksen laatuun sekä oppimistuloksiin. Verkkosanakirjojen ja -korpusten kohdalla hyödyllisenä nähtiin etenkin sanojen etsimisen helppous sekä ääntämisen kuuntelumahdollisuus. Internettiä he puolestaan kertoivat pitävänsä tärkeänä materiaalilähteenä niin opetusmateriaalien kuin opiskelijoiden itsenäisen tiedonhaun kannalta. Opettajat kokivat internetin opettavan opiskelijoita väistämättä myös arvioimaan materiaalien luotettavuutta. Eräs opettajista mainitsi myös verkkosanakirjojen välisistä laatueroista, joista opiskelijoiden olisi hyvä olla tietoisia, sillä etenkin kaksikielisten sanakirjojen osalta maksulliset sanakirjat tarjoavat usein parempia tuloksia. Havainnot internetin, verkkosanakirjojen ja -korpusten kohdalla mukailivat niistä tehtyjä tutkimuksia, sillä esimerkiksi Momcilovic ja Petrovic (2017) kannustivat tiedonhaun nopeuden sekä tulosten kattavuuden ansiosta verkkosanakirjojen käyttämistä, varoittaen kuitenkin samalla myös käännöksiin liittyvistä epätarkkuuksista. Verkkosanakirjojen ja -korpusten yhdistettyä käyttöä onkin pidetty kontekstiläheisyytensä ansiosta suositeltavana (Kaur ja Hegelheimer 2005). Lisäksi Agarwalin (2010) mukaan kieltenopetuksen laatua pystytään parantamaan hyödyntämällä internetin aitoja materiaaleja. Materiaalit itsessään eivät rajoitu kuitenkaan pelkästään edellä mainittuihin, sillä kuten esimerkiksi Seljan, Berger ja Dovedan (2004) totesivat, voidaan kielitaitoa kehittää internetin tarjoamien sanakirjojen lisäksi myös erilaisten ohjelmien, sovellusten, resurssien, pelien sekä harjoitusten avulla sen jokaisella osa-alueella.

4.2 Opetuksen vuorovaikutuksellisuus

Tietokoneavusteisen kielenoppimisen on tutkittu tukevan vuorovaikutuksellisuutta, kehittäen samalla kommunikointitaitoja (Balagiu, Pateşan ja Zechia 2018). Tietotekniikan tai digitaalisten työkalujen hyödyllisyyttä vuorovaikutuksen kannalta ei voida kuitenkaan pitää täysin yksiselitteisenä, sillä niiden on useissa tutkimuksissa todettu heikentävän sekä opiskelijoiden keskinäisen että opiskelijoiden ja opettajan välisen vuorovaikutuksen laatua (Ngoc ja Phung 2021; Zboun ja Farrah 2021). Vuorovaikutukselliset haasteet korostuvat etenkin etäopetuksessa, jossa fyysinen läsnäolo korvataan esimerkiksi videoneuvottelutyökalujen avulla. Moorhousen (2020) mukaan haasteet ilmenevät opiskelijoiden normaalia lyhyempinä puheenvuoroina sekä ryhmäkeskusteluissa, joissa taukoja esiintyy lähiopetukseen verrattuna

enemmän. Tutkielmaan haastateltujen opettajien tavoin Ngoc ja Phung (2021) havaitsivat opiskelijoiden jännittävän puhumista sekä välttelevän kysymysten esittämistä opettajalle, peläten häiritsevänsä oppitunnin kulkua. Tutkijat saivat kuitenkin päinvastaisia tuloksia lähiopetusta jännittäviltä ujommilta opiskelijoilta, joiden mielestä virheiden tekeminen ei etäopetustilanteessa tuntunut yhtä jännittävältä, mikä rohkaisi heitä tavanomaista aktiivisempaan vuorovaikuttamiseen.

Opettajan tietotekniset taidot ovat avainasemassa myös vuorovaikutuksen onnistumisen kohdalla. Esimerkiksi Zoom tarjoaa erilaisia toimintoja, joilla vuorovaikutusta voidaan parantaa ja muuttaa lähiopetuksen kaltaiseksi. Lisäksi apuna voidaan käyttää erilaisia palaute- ja aktivointityökaluja, joilla opettajat voivat muun muassa luoda reaaliaikaisesti kyselyjä, joihin opiskelijat voivat vastata omilla laitteillaan. Yksi suosituimmista on kolmen miljoonan ihmisen käyttämä Socrative, jota voidaan hyödyntää myös lähiopetuksessa (“About Us - Socratic” 2021). Socraticin käytöllä voidaan tutkitusti parantaa opetuksen laatua, sillä sen on laajasti todettu lisäävän vuorovaikutuksen ohella myös opiskelijoiden motivaatiota, osallisuutta sekä sitoumusta (El Shaban 2017; Faya Cerqueiro ja Martín-Macho Harrison 2019; Kaleta ja Joosten 2007; Kaya ja Balta 2016; Wood 2020).

Vaikka opetuksen vuorovaikutuksellisuutta voidaan lisätä etäopetuksessa Socraticin tapaisien työkalujen lisäksi myös monilla muilla keinoilla, jää se usein etenkin non-verbaalisen vuorovaikutuksen osalta heikommaksi perinteiseen lähiopetukseen verrattuna. Tutkielmaan haastatellut opettajat olivat tehneet samanlaisia havaintoja omassa opetuksessaan. He kokivat Zoomin kuitenkin yleisesti ottaen toimivaksi työkaluksi etäopetuksen järjestämiseen. Zoomin ominaisuuksista etenkin ”breakout roomit” koettiin vuorovaikutuksen kannalta hyödyllisiksi. Osa opettajista oli saanut opiskelijoiltaan positiivista palautetta siitä, että ryhmäkeskusteluihin olisi helpompi keskittyä Zoomin pienryhmähuoneissa, joissa ei vallinnut luokkahuoneelle tyypillistä taustahälyä. Yksi opettajista kuitenkin kertoi erillisten keskusteluhuoneiden vaikeuttavan opiskelijoiden keskusteluiden seuraamista sekä opettajan osallistumista keskusteluun, sillä tämän ei ole mahdollista tarkkailla kaikkia yhtäaikaisesti kuten luokkahuoneessa. Kaksi opettajista kertoi Flingan olevan hyödyllinen apuväline ryhmätyöskentelyn sekä itsenäisen työn seuraamiseen, sillä sen avulla pystytään arvioimaan opeteltujen asioiden omaksumista ja antamaan opiskelijoille mahdollisuus vaikuttaa oppitunnin kulkuun. Flingan

käyttö mahdollisesti opiskelijoille anonyymien vastaamisen, minkä koettiin madaltavan virheen tekemisen pelkoa ja lisäävän tätä kautta vuorovaikutusta etenkin hiljaisten opiskelijoiden kohdalla. Vastaavia havaintoja on tehty lukuisissa tutkimuksissa myös Socrativesta, jota osa opettajista käytti niin ikään opittujen asioiden omaksumisen arviointiin (Faya Cerqueiro ja Martín-Macho Harrison 2019; Kaleta ja Joosten 2007; Ohashi 2015; Wood 2020).

Tästä huolimatta kaikki kyselylomakkeeseen vastanneet opettajat kokivat verkkovälitteisen opetuksen heikkoudeksi juuri vuorovaikutuksen. Haasteet ilmenevät heidän mukaansa etenkin non-verbaalisessa vuorovaikutuksessa, sillä opettajan on hankala seurata videon välityksellä opiskelijoiden ilmeitä, eleitä sekä muuta kehonkieltä, joka tyypillisesti antaa opettajalle luokkahuoneessa tärkeitä signaaleja muun muassa opetuksen perillemenosta. Kern (2014) totesi tutkimuksessaan puutteellisen kehonkielen tuovan haasteita myös opiskelijoiden keskinäiseen vuorovaikutukseen, sillä esimerkiksi katsekontaktin luominen webkameran välityksellä ei onnistu luontevalla tavalla. Vaikka digitaalisilla työkaluilla voidaankin parantaa vuorovaikutusta luokkahuoneessa, on vielä paljon tehtävää, jotta vuorovaikutus olisi yhtä sujuvaa ja luontevaa myös etäopetuksessa.

4.3 Motivaatio ja sitouttaminen

Kayan ja Baltan (2016) mukaan opettajien on hyvin tärkeitä seurata uusia teknologisia innovaatioita ja hyödyntää niitä asianmukaisella tavalla opetuksessaan, sillä vain silloin he saavat hyödynnettyä luovasti oppitunnin rajallisen keston, taaten opiskelijoille laadukkaamman opetuksen. Myös yksi tutkielmaan haastelluista opettajista piti 90 minuutin oppitunnin kestoa haastavana kaikille osapuolille etenkin verkossa. Kokemustensa perusteella hänen mielestään oppitunnin variointi sekä erilaisten lyhyempien harjoitusten tekeminen on osoittautunut etäopetuksessa vieläkin tärkeämmäksi kuin lähiopetuksessa. Digitaaliset työkalut soveltuvat hyvin opetuksen monipuolistamiseen, sillä niiden on todettu lisäävän opiskelijoiden motivaatiota ja sitoutumista opiskeluun (Ayoub 2019; Balagiu, Pateşan ja Zechia 2018; Bîrsanu 2018; Momcilovic ja Petrovic 2017; Park ja Son 2009).

Toinen kyselylomakkeeseen vastanneista opettajista kertoikin parantuneen sitoutumisen näkyvän etäopetuksessa Zoomia käyttäessä, sillä myöhästymisiä tapahtuu vähemmän ja läsnä-

oloprosentti on korkeampi lähiopetukseen verrattuna. Hän oli saanut opiskelijoiltaan myös kiitosta opetustapojen onnistuneesta muokkaamisesta etäopiskeluun soveltuviksi. Eräs tutkielmaan haastateltu opettaja puolestaan kertoi saaneensa positiivista palautetta Socrativen käytöstä vaihtoehtoisena opetustapana. Socrativen käytön hyödyllisyys motivaation ja sitouttamisen edistäjänä käy ilmi myös tutkimuksista, joissa on käsitelty lisäksi Socrativen pelillistäviä piirteitä, joiden on todettu vähentävän osallistujien jännittyneisyyttä (Serrano ja Fajardo 2017; Wood 2020).

Kieltenopettajat joutuivat koronapandemian vuoksi muuttamaan opetustaan etäopetukseen soveltuvaksi nopealla aikataululla. Tämä ajoi myös opiskelijat täysin uudenlaiseen tilanteeseen, jossa digitaalisten työkalujen käyttö ei fyysisen vuorovaikutuksen puuttumisen vuoksi välttämättä tuntunutkaan enää yhtä mielenkiintoiselta ja motivoivalta (Ngoc ja Phung 2021; Zboun ja Farrah 2021). Tutkielman kyselylomakkeeseen vastanneet opettajat olivat saaneet pääsääntöisesti positiivista palautetta opetuksensa mukauttamisesta, mutta osa heistä koki huomanneensa muun muassa etäopetukseen kohdistuvaa väsymystä joidenkin opiskelijoiden kohdalla, mikä on puolestaan saattanut kasvattaa kurssinsa keskeyttäneiden määrää. Vaikka etäopetukseen siirtyminen kielenopetuksen kohdalla on vaikuttanut useissa maissa negatiivisesti opetuksen laatuun ja opiskelijoiden motivaatioon, voidaan sen kuitenkin todeta sujuneen ainakin Jyväskylän yliopistossa varsin onnistuneesti, sillä opettajat eivät olleet huomanneet oppimistuloksissa suuria eroavaisuuksia lähiopetukseen verrattuna. Balagiu, Pateşan ja Zechia (2018) totesivatkin digitaalisten työkalujen oikeaoppisen hyödyntämisen parantavan motivaatiota, sitoutumista sekä itsenäistä oppimista.

5 Yhteenveto

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää, miten digitaalisten työkalujen tutkitut pedagogiset hyödyt toteutuvat tällä hetkellä kieltenopetuksessa käytössä olevilla työkaluilla sekä millaisilla työkaluilla hyödyt ovat parhaiten saavutettavissa. Tutkielman teoria-pohjana käytettiin ensisijaisesti tutkimuksia, joissa digitaalisten työkalujen käytön vaikutuksia tutkittiin yliopiston kieltenopetuksessa. Käytännön tiedon keräämiseksi tutkimuskysymysten pohjalta laadittiin kyselylomake, joka lähetettiin viidelle Jyväskylän yliopiston vieraan kielen opettajalle. Saatuja vastauksia hyödynnettiin analysoinnissa sekä tarkasteltavien työkalujen valinnassa.

Tutkielmassa havaittiin digitaalisten työkalujen integroinnin onnistumisen riippuvan pitkälti opettajan ja opiskelijan tietoteknisistä valmiuksista. Digitaalisten työkalujen mahdollistavat pedagogiset hyödyt ovat saavutettavissa silloin, kun työkaluja osataan käyttää tehokkaasti ja riittävän monipuolisesti. Yksittäisen työkalun tehokkaan käyttö ei itsessään auta saavuttamaan kaikkia hyötyjä, sillä on olemassa paljon erilaisia työkaluja erilaisiin käyttötarkoituksiin. Tutkimustulosten perusteella voidaan kuitenkin todeta, etteivät tämänhetkiset työkalut optimaalisesti käytettyinä pysty tällä hetkellä laskemaan perinteisen lähiopetuksen tärkeyttä, etenkin vuorovaikutuksen osalta. Oikein käytettyinä digitaaliset työkalut ovat silti tärkeä osa modernia kieltenopetusta, tehden siitä entistä joustavampaa, käytännönläheisempää ja opiskelijakeskeisempää.

Tutkielman luotettavuutta arvioitaessa on otettava huomioon, että teoriapohjana on käytetty tutkimuksia useista eri maista, joissa digitalisaatio on edennyt eri tavoin. Suurimmassa osassa tutkimuksia on tarkasteltu digitaalisia työkaluja yleisellä tasolla nimeämättä mitään tiettyjä työkaluja tai keskitytty nimenomaan jonkin yksittäisen työkalun vaikutusten tarkkailemiseen. Tulevaisuuden kannalta olisikin mahdollisesti hyödyllistä tehdä aiheesta lisää tutkimusta, käyttäen apuna konkreettisia esimerkkityökaluja sekä sisällyttäen tutkimukseen opettajien näkemysten lisäksi myös opiskelijoiden omia kokemuksia.

Lähteet

“About - Zoom”. 2021. Viitattu 23. maaliskuuta 2021. <https://zoom.us/about>.

“About Moodle”. 2021. Viitattu 3. huhtikuuta 2021. https://docs.moodle.org/310/en/About_Moodle.

“About Us - Socrative”. 2021. Viitattu 24. huhtikuuta 2021. <https://www.socrative.com/about-us/>.

Agarwal, M Kumar. 2010. “Internet-based language learning and teaching”. *Innovative information technologies for science, business and education* 1 (8): 3–7. [http://journal.kolegija.lt/iitsbe/2010/Agarwal-internet-IITSBE-2010-1\(8\)-3-7.pdf](http://journal.kolegija.lt/iitsbe/2010/Agarwal-internet-IITSBE-2010-1(8)-3-7.pdf).

Aydin, Selami. 2007. “The use of the Internet in ESL learning: Problems, advantages and disadvantages”. *Humanising Language Teaching* 9 (1): 1–3. <http://old.hltmag.co.uk/jan07/sart02.htm>.

Ayoub, Janet. 2019. “Effective Use of Zoom Sessions (a Synchronous Learning Strategy) to Foster Success and Motivation of Lebanese University Students in Bekaa: A Case Study”. *Journal of Arts and Humanities* 1 (4): 601–622. <https://www.awraqthaqafya.com/601/>.

Balagiu, Alina, Marioara Pateşan ja Dana Zechia. 2018. “Language Learning and ICT”. Teoksessa *The International Scientific Conference eLearning and Software for Education*, 2:418–424. <https://doi.org/10.12753/2066-026X-18-128>.

Barak, Miri, Abeer Watted ja Hossam Haick. 2016. “Motivation to learn in massive open online courses: Examining aspects of language and social engagement”. *Computers Education* 94:49–60. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.010>.

Barrs, Keith. 2012. “Fostering computer-mediated L2 interaction beyond the classroom”. *Language Learning and Technology* 16 (1): 10–25. https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/44269/16_01_actionresearch.pdf.

Bilyalova, Albina. 2017. “ICT in Teaching a Foreign Language in High School”. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 237:175–181. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.060>.

- Bîrsanu, Roxana Ş. 2018. "The use of electronic resources in the process of foreign language teaching/learning". *Journal of Information Systems & Operations Management* 12 (2): 360–371. <http://www.rebe.rau.ro/RePEc/rau/jisomg/Wi18/JISOM-WI18-A12.pdf>.
- Bošković, Valentina, Tijana Gajić ja Ivana Tomić. 2014. "Moodle in English language teaching". *Impact of Internet on Business Activities in Serbia and Worldwide*, 480–483. <https://doi.org/10.15308/SInteZa-2014-480-483>.
- Brandl, Klaus. 2005. "Are you ready to Moodle?" *Language Learning Technology* 9 (2): 16–23. <https://www.semanticscholar.org/paper/Are-you-ready-to-Moodle-Brandl/87b7d772d38207563c4cf00724d3f81c990e937b>.
- Conroy, M. A. 2010. "Internet tools for language learning: University students taking control of their writing". *Australasian Journal of Educational Technology* 26 (6): 861–882. <https://hdl.handle.net/1959.11/7326>.
- Dedja, Marsida. 2015. "ICT in Foreign Language Teaching and Learning: Benefits and Challenges". *European Journal of Language and Literature* 1 (2): 42–47. <https://doi.org/10.26417/ejls.v2i1.p42-47>.
- Dharma, Hendy Reginald Cuaca, Dhaniar Asmarani ja Udiana Puspa Dewi. 2017. "Basic Japanese grammar and conversation e-learning through Skype and Zoom online application". *Procedia computer science* 116:267–273. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.10.055>.
- El Shaban, Abir. 2017. "The use of Socratic in ESL Classrooms: Towards active learning". *Teaching English with Technology* 17 (4): 64–77. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1159109.pdf>.
- Farrah, Mohammed, ja Ghaida Hatem al-Bakry. 2020. "Online learning for EFL students in Palestinian universities during corona pandemic: Advantages, challenges and solutions". *Indonesian Journal of Learning and Instruction* 3 (2). https://www.researchgate.net/publication/348309908_online_learning_for_efl_students_in_palestinian_universities_during_corona_pandemic_advantages_challenges_and_solutions.

Faya Cerqueiro, Fátima, ja Ana Martín-Macho Harrison. 2019. "Socratic in Higher Education: Game vs. Other Uses". *Multimodal Technologies and Interaction* 3 (3). <https://doi.org/10.3390/mti3030049>.

"Flinga". 2021. Viitattu 11. huhtikuuta 2021. <http://www.nordtouch.fi/flinga/etusivu/>.

"Flinga Wall". 2021. Viitattu 11. huhtikuuta 2021. <http://www.nordtouch.fi/flinga/wall/>.

Hismanoglu, Murat. 2012. "Prospective EFL teachers' perceptions of ICT integration: A study of distance higher education in Turkey". *Educational Technology and Society* 15 (1): 185–196. <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.15.1.185>.

Huang, Li-Shih. 2011. "Corpus-aided language learning". *ELT journal* 65 (4): 481–484. <https://doi.org/10.1093/elt/ccr031>.

Ilin, Gülden. 2013. "Moodle: A way for blending VLE and face-to-face instruction in the ELT context?" *Turkish Online Journal of Educational Technology* 12 (4): 103–112. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1018021.pdf>.

"Julkisen hallinnon digitalisaatio". 2021. Viitattu 13. maaliskuuta 2021. <https://vm.fi/digitalisaatio>.

Kaleta, Robert, ja Tanya Joosten. 2007. "Student response systems". *Research Bulletin* 10 (1): 1–12. <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2007/5/erb0710-pdf.pdf>.

Al-Kamel, Mohammed. 2018. "The Use of ICT Tools in English Language Teaching and Learning: A Literature Review". *Journal of English Language and Literature* 5 (2): 29–33. https://www.researchgate.net/publication/330986788_The_Use_of_ICT_Tools_in_English_Language_Teaching_and_Learning_A_Literature_Review.

Kanokpermpoon, Monthon. 2013. "21st century language learning and teaching: implementation of ICT-Oriented Language education". *Thammasat University Journal* 31 (1): 26–54. https://www.researchgate.net/publication/271442730_21st_Century_Language_Learning_and_Teaching_Implementation_of_ICT-Oriented_Language_Education.

Kaur, Jagdish, ja Volker Hegelheimer. 2005. "ESL students' use of concordance in the transfer of academic word knowledge: An exploratory study". *Computer Assisted Language Learning* 18 (4): 287–310. <https://doi.org/10.1080/09588220500280412>.

- Kaya, Ayhan, ja Nuri Balta. 2016. "Taking advantages of technologies: using the Socratic in English language teaching classes". *International Journal of Social Sciences & Educational Studies* 2 (3): 4–12. <https://ijsses.tiu.edu.iq/wp-content/uploads/2016/04/Volume-2-Issue-3.pdf#page=4>.
- Kern, Richard. 2014. "Technology as Pharmakon: The Promise and Perils of the Internet for Foreign Language Education". *The Modern Language Journal* 98 (1): 340–357. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2014.12065.x>.
- Khabbaz, Majid, ja Rasool Najjar. 2015. "Moodle-based Distance Language Learning Strategies: An Evaluation of Technology in Language Classroom". *International Journal of Applied Linguistics and English Literature* 4 (4): 205–210. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijalel.v.4n.4p.205>.
- Klimova, Blanka Frydrychova. 2012. "Impact of ICT on foreign language learning". *Global Journal on Technology* 2. <http://archives.un-pub.eu/index.php/P-ITCS/article/view/637/265>.
- Kohnke, Lucas, ja Benjamin Moorhouse. 2020. "Facilitating Synchronous Online Language Learning through Zoom". *RELC Journal* (elokuu): 1–6. <https://doi.org/10.1177/0033688220937235>.
- Livingstone, Daniel, ja Jeremy Kemp. 2008. "Integrating Web-Based and 3D Learning Environments: Second Life Meets Moodle". *European Journal for the Informatics Professional* 9 (3): 8–14. https://www.researchgate.net/publication/242145386_Integrating_Web-Based_and_3D_Learning_Environments_Second_Life_Meets_Moodle.
- Luckin, Rosemary, Brett Bligh, Andrew Manches, Shaaron Ainsworth, Charles Crook ja Richard Noss. 2012. *Decoding Learning: The Proof Promise and Potential of Digital Education*. Nesta, marraskuu. Viitattu 29. huhtikuuta 2021. <https://apo.org.au/node/32254>.
- Melton, Jay. 2006. "The LMS moodle: A Usability Evaluation". *Language Issues* 11 (1): 1–24. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.124.7533&rep=rep1&type=pdf>.

- Momcilovic, Nikoleta, ja Dina Petrovic. 2017. "Online dictionaries in learning the German language - student's perceptions". Teoksessa *The International Scientific Conference eLearning and Software for Education*, 296–302. <https://doi.org/10.12753/2066-026X-17-217>.
- Moorhouse, Benjamin. 2020. "Adaptations to a face-to-face initial teacher education course 'forced' online due to the COVID-19 pandemic". *Journal of Education for Teaching* 46 (4): 1–3. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1755205>.
- Ngoc, Tu, ja Luong Phung. 2021. "Online Language Learning via Moodle and Microsoft Teams: Students' Challenges and Suggestions for Improvement". Teoksessa *Proceedings of the 17th International Conference of the Asia Association of Computer-Assisted Language Learning (AsiaCALL 2021)*, 106–113. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210226.013>.
- Ohashi, Louise. 2015. "Enhancing EFL writing courses with the online student response system Socrative". *Kokusaikieiei Bunkakennyu* 19 (1): 135–145. https://researchoutput.csu.edu.au/ws/portalfiles/portal/8975908/1000005871Postpub_OA.pdf.
- Ostanina-Olszewska, Julia, ym. 2018. "Modern technology in language learning and teaching". *Linguodidactica*, numero 22, 153–164. <https://doi.org/10.15290/lingdid.2018.22.10>.
- Park, Chan Nim, ja Jeong-Bae Son. 2009. "Implementing Computer-Assisted Language Learning in the EFL Classroom: Teachers' Perceptions and Perspectives". *International Journal of Pedagogies and Learning* 5 (2): 80–101. <https://doi.org/10.5172/ijpl.5.2.80>.
- Scott, Peter, Linda Castañeda, Kevin Quick ja Jon Linney. 2009. "Synchronous symmetrical support: a naturalistic study of live online peer-to-peer learning via software videoconferencing". *Interactive Learning Environments* 17 (2): 119–134. <https://doi.org/10.1080/10494820701794730>.
- Seljan, Sanja, Norbert Berger ja Zdravko Dovedan. 2004. "Computer-Assisted Language Learning (CALL)". Teoksessa *MIPRO 2004*, 262–266. https://www.researchgate.net/publication/332268584_Computer-Assisted_Language_Learning_CALL.

- Serrano, J. Javier, ja Félix Fajardo. 2017. “The ICT and gamification: tools for improving motivation and learning at universities”. Teoksessa *Proceedings of the 3rd International Conference on Higher Education Advances*, 540–548. <https://doi.org/10.4995/HEAd17.2017.5286>.
- Singhal, Meena. 1997. “The Internet and foreign language education: Benefits and challenges”. *The internet TESL journal* 3 (6): 107. <http://iteslj.org/Articles/Singhal-Internet.html>.
- “Socrative”. 2021. Viitattu 10. huhtikuuta 2021. <https://www.socrative.com/>.
- Taillefer, Lidia, ja Rosa Munoz-Luna. 2014. “Developing Oral Skills Through Skype: A Language Project Analysis”. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 141:260–264. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.045>.
- Wang, Bor, C. Teng ja H. Chen. 2015. “Using iPad to Facilitate English Vocabulary Learning”. *International Journal of Information and Education Technology* 5 (2): 100–104. <https://doi.org/10.7763/IJiet.2015.V5.484>.
- Wood, Jennifer. 2020. “Socrative in the language classroom: Tackling classroom anxiety and encouraging participation”. Teoksessa *6th International Conference on Higher Education Advances, HEAd 2020*, 1181–1189. <https://doi.org/10.4995/HEAd20.2020.11231>.
- Yoon, Seo Young. 2017. “Using Learner Response Systems in EFL Classrooms: Students’ Perspectives and Experience”. *Multimedia-Assisted Language Learning* 20 (2): 36–58. https://www.researchgate.net/publication/318107506_Using_Learner_Response_Systems_in_EFL_Classrooms_Students'_Perspectives_and_Experience.
- Yunina, Olha. 2019. “Digital tools in foreign language teaching”. *Education. Innovation. Practice* 1 (5): 17–22. <https://dspace.lduvs.edu.ua/handle/123456789/321>.
- Zboun, Jomana, ja Mohammed Farrah. 2021. “Student’s perspectives of online language learning during corona pandemic: benefits and challenges”. *Indonesian EFL Journal* 7 (1): 13–20. https://www.researchgate.net/publication/349255263_students'_perspectives_of_online_language_learning_during_corona_pandemic_benefits_and_challenges.

Liitteet

A Kyselylomake

1. Tärkeimmät käytössä olevat digitaaliset työkalut omassa opetuksessa?
 - Keskeiset opeteltavat taidot kunkin työkalun osalta (miksi käytetään)?
 - Hyödyt ja haasteet vaihtoehtoisiin opetustapoihin verrattuna?
2. Internetin merkitys yleisesti materiaalilähteenä (esim. ajankohtaisuus, opiskelijoiden itsenäinen tiedonhankinta)?
3. Onko jotain asiaa, jonka opetuksessa/oppimisessa ette nää hyödylliseksi käyttää digitaalisia työkaluja? Miksi?
4. Millaiseksi olette kokeneet digitaalisten työkalujen käytön (hyödyllisyys, vaikutus opettajien asioiden omaksumiseen ym.)?
5. Millaista palautetta olette saaneet työkaluista opiskelijoiltanne (esim. motivaation ja mielekkyyden kannalta)?
6. Oletteko hyödyntäneet opetuksessanne tai työkalujen valinnassa aiheeseen liittyviä tutkimuksia? Mitä?