

Laura Pihkala-Posti

AUTENTTISIA, INTERAKTIIVISIA, PELILLISIÄ E-OPPIMISKONSEPTEJA VIERAISIIN KIELIIN

Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta
Pro gradu -tutkielma
Huhtikuu 2020

TIIVISTELMÄ

Laura Pihkala-Posti: Autenttisia, interaktiivisia, pelillisiä e-oppimiskonsepteja vieraisiin kieliin
Pro gradu -tutkielma
Tampereen yliopisto
Kasvatustieteiden tutkinto-ohjelma
Huhtikuu 2020

Tässä kasvatustieteiden pro gradu -tutkielmassa tarkastelen erilaisten virtuaaliympäristöjen mahdollisuuksia vieraan kielen opetuksessa. Tutkielma muodostuu suomenkielisestä teemaan johdattelevasta ja tutkimusta reflektioivasta osasta sekä huhtikuussa 2020 ilmestyneestä englanninkielisestä vertaisarvoidusta artikkelistani *Interactive, authentic, gameful e-learning concepts for the foreign language classroom*. Toteutin laadullisen tutkimukseni hermeneuttisena toimintatutkimuksena, jossa oli konseptikehityksen osalta myös design-tutkimuksen piirteitä. Käytin aineisto- ja menetelmätriangulaatiota. Artikkelini on laajempaan tutkimusprojektiin liittyvä osajulkaisu, joka kuvaa tiiviissä muodossa kehittämiäni virtuaaliopetuskonsepteja ja niillä lukion ja yliopiston kielikeskuksen kielenopetuksessa tekemiäni opetusinterventioita.

Kyse oli esimerkiksi saksan kielen suullisen viestinnän opettelusta äänisovelluksilla ja videokonferenssiopetuksena, pelillistetystä ongelmanratkaisuseikkailusta kohdekuulttuurissa tai suositun informaalin tietokonepelin käytöstä kielenoppimisessa. Kehitettyjen konseptien kuvauksen ohella keskeisessä asemassa oli niiden toimivuuden arviointi. Se perustui opettaja—tutkijan havaintojen ja toteutettujen interventioiden opiskelijapalautteen analyysiin. Eri aineistoista esiin nousseiden näkökulmien välisestä dialogista syntyi reflektioprosessien kautta vähitellen laaja-alainen ymmärrys konseptien vaikutuksesta oppimistilanteeseen. Tutkielma esittelee interventioiden sisällön, aineistojen analyysin ja reflektion keskeisimpiä tuloksia. Niiden perusteella kehitettyjä konsepteja voidaan pitää uudenaikaisina, relevantteina, autenttista viestintää mahdollistavina lähestymistapoina, joita voitaisiin edelleen jatkokehittää. Niillä voidaan toteuttaa moderneihin didaktisiin suuntauksiin perustuvaa opetusta, joka on vuorovaikutteista ja hyödyntää mielekkäästi myös pelillisyyden mahdollisuuksia. Jo otsikkotasolla mainittujen *autenttisuuden, interaktiivisuuden ja pelillisyyden* ohella muita konsepteissa huomioituja elementtejä ovat *multimodaalisuus, kollaboratiivisuus, holistisuus, kokemuksellisuus, toiminnallisuus, oppija-autonomia ja toimijuuden vahvistaminen*. Interventioiden aineistoja analysoidessani havaitsin, että digitaaliset konseptit innostivat erityisesti tietokonepelaamista vapaa-ajallaan harrastavia tai kielitaitonsa monipuolista haastamista kaipaavia suorittajia. Pelillistetty ja toiminnallinen virtuaaliseikkailukonsepti voimautti myös luokan normitilanteissa usein alakynteen jääviä heikompia kielenoppijoita. Tutkimukseni tulosten valossa yksi ainoa lähestymistapa näyttää harvoin puhuttelevan kaikkia opiskelijoita tai sopivan kaikkien kognitiiviseen tyyliin. Siksi opetuksessa on tärkeää käyttää monipuolisia lähestymistapoja.

Avainsanat: kielenoppiminen, autenttisuus, interaktiivisuus, pelillisuus, e-oppimiskonsepti

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	4
2	TUTKIMUKSEN SISÄLTÖ	6
2.1	TUTKIMUKSEN TAVOITE.....	6
2.2	INTERNET-SOVELLUSTEN PIIRTEITÄ.....	8
2.3	KONSEPTUAALISET KÄSITTEET	9
2.4	TUTKIMUKSEN METODOLOGIA.....	12
2.5	TUTKIMUKSEN AINEISTO JA METODIT	14
3	TUTKIMUSPROSESSIN JA -TULOSTEN REFLEKTIO	16
3.1	TUTKIMUSEETTISIÄ NÄKÖKULMIA OSALLISTUNEIDEN OPISKELIJOIDEN KANNALTA.....	16
3.2	TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUTEEN LIITTYVIÄ MUITA NÄKÖKOHTIA	19
3.3	TUTKIMUKSEN MERKITYS	21
4	LÄHTEET	26
5	ARTIKKELIOSA	35

1 JOHDANTO

Viimeaikaisilla yhteiskunnallisilla muutoksilla on ollut erilaisia ilmenemismuotoja ja varsin merkittäviä seurauksia eri aloilla ja alueilla. Mediamaailman murros ja siihen liittyvät ilmiöt ovat haastaneet myös perinteisesti varsin hitaasti muuttuvan formaalin oppimisen kentän. Yksi merkittävimmistä 2000-luvulla tapahtuneista muutoksista liittyy digitalisoitumisen vaikutuksiin teksti- ja lukukulttuurissa. Samaan muutostilanteeseen voidaan nähdä liittyvän jo 1990-luvulla vahvistunut teknologiateollisuuden ylhäältä käsin ajama koulujen tietokoneistuminen ja sitä seuranneet oppimisympäristöjen digitalisointipyrkimykset, joita myös poliittiset päättäjät ja opetuksentarjoajat ovat tukeneet. Alussa koulumaailma reagoi hitaasti. Rautaa, siis tietokoneita hankittiin runsaasti, mutta monet niistä jäivät nurkkiin pölyttymään. Kokemukseni mukaan aiheeseen liittyneiden täydennyskoulutusten aineistot unohtuivat helposti pian koulutuksen jälkeen jonnekin arkistomappiin, ja kouluarki jatkui varsin samankaltaisena kuin ennenkin.

Kun 1990-luvulla syntyneistä ensimmäisen internet-sukupolven staattisista web-sivuista siirryttiin viimeisen viidentoista vuoden aikana interaktiivisiin yhteisöllisiin ympäristöihin, joiden käyttäminen ja luominen oli helpompaa, muutosta alkoi näkyä vähitellen enemmän. Niin informaaleissa konteksteissa kuin työelämässäkin interaktiivisella medialla on nykyään merkittävä rooli. Näin myös sosiaalisen median ja muiden interaktiivisten käyttäjäkeskeisten internet-sovellusten opetuskäyttö ja pelillisuus ovat vallanneet 2000-luvun kuluessa jalansijaa koulutusmaailmassa opettajajohtoisten tekstikeskeisten oppimisalustojen rinnalla. Kouluissa vaikuttaa virallisten opetussuunnitelmien ohella erilaisia piilo-opetussuunnitelmia, jotka edustavat usein keskenään ristiriitaisiakin intressejä. Yksi eräänlainen piilo-opetussuunnitelma on ollut esimerkiksi teknologiateollisuuden tavoittelema koulun teknologistaminen teknologian käytön itsensä vuoksi, eli didaktisesta näkökulmasta silloin ”hinnalla millä hyvänsä”, mikäli oppimisen näkökulmat ovat samalla jääneet teknisten varjoon.

Mediamuutoksen ja digitalisaation pohtiminen opetettavan aineeni saksan näkökulmasta johti pitkään tutkimukselliseen opetuksen kehitysprojektiin, jonka aikana on ollut tekeillä saksan kielen ja kulttuurin alaan kuuluva, pääosin saksankielinen artikkeliväitöskirjatutkimus. Projektissa on pyritty ottamaan etäisyyttä piilo-opetussuunnitelmista ja tarkastelemaan digiteknologian käyttöä opetuksessa didaktisista lähtökohdista käsin. Myös vuoden 2003 lukion opetussuunnitelman perusteilla oli tutkimukseni alkuvaiheessa merkittävää vaikutusta siihen, että pyrin konsepteja kehittäessäni huomioimaan kielitaidon eri osa-alueiden harjoittamisen sekä erilaisten opiskelijoiden tarpeita (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003). Tutkimuksen aikana loin virtuaalisia, ensisijaisesti suullisen viestinnän harjoitteluun suunnattuja oppimiskonsepteja ja kokeilin niitä käytännön opetustyössä.

Laajaan tutkimusprojektiin liittyvä, erityisesti kasvatustieteellisiä näkökulmia yhteen vetävä ja laajentava, huhtikuussa 2020 ilmestynyt vertaisarvioitu englanninkielinen artikkelini *Interactive, authentic, gameful e-learning concepts for the foreign language classroom* toimii kasvatustieteen gradunani yhdessä tämän suomenkielisen ns. pohdintaosion kanssa (Pihkala-Posti 2020; jatkossa käytetään nimitystä "artikkeli"). Artikkelini on osa Eero Ropon ja Riitta Jaatisen toimittamaa teosta *Subject Teacher Education in Transition: Educating Teachers for the Future* (2020). Tutkimukseni tarkastelee kielenoppimisen digitaalustumisen näkökulmia ja sen tarjoamia eri mahdollisuuksia erityisesti lukio- ja korkea-asteella. Seuraavassa, pääosin teoreettisessa luvussa esittelen tarkemmin tämän tutkielmani tavoitteen, aineistot ja menetelmät. Sen jälkeen tulevassa varsinaisessa reflektioluvussa käsittelen tutkimuseettisten ja tutkimuksen luotettavuuteen liittyvien kysymysten jälkeen tutkimukseni merkitystä.

2 TUTKIMUKSEN SISÄLTÖ

Tässä luvussa esittelen tämän tutkielman tavoitteen, internet-sovellusten piirteitä, keskeiset konseptikäsitteet, tutkimuksen aineiston ja metodit. Koska tutkimusaineisto sisältää laajoja opetuskokeiluja, eri interventioiden aineistoa ja metodeja käsitellään tämän tutkielman puitteissa lähinnä hyvin yleisellä tasolla. Tarkempi kuvaus löytyy muista valmiista ja tekeillä olevista julkaisuistani (Pihkala-Posti 2011, 2012 a, b, 2013, 2014 a, b, c, 2015 a, b, 2016, käsikirjoitus 2015, käsikirjoitus 2019; Pihkala-Posti & Uusi-Mäkelä 2013; Pihkala-Posti et al. 2013, 2014; Pihkala-Posti & Salminen 2016; Kallioniemi ym. 2015).

2.1 Tutkimuksen tavoite

Vieraan kielen ja kulttuurin opetusta koskevan laadullisen tutkimusprojektini kokonaistavoitteena on ollut tarkastella mediamuutoksen vaikutuksia kielenopetukseen ja -oppimiseen eri näkökulmista sekä löytää uusia relevantteja, pedagogisesti perusteltuja lähestymistapoja. Tutkimushankkeeni puitteissa aiemmin julkaisemissani artikkeleissa olen mm. tarkastellut mediamuutokseen liittyviä pedagogisia näkökulmia, käsitellyt internet-sovellusten käyttöä vieraan kielen opetuksessa, tarkastellut multimodaalisuuteen liittyviä näkökohtia, luonut uusia opetuskonsepteja sekä kuvannut opetuskokeiluja lukion ja korkea-asteen vieraan kielen opetuksessa (ks. myös Pihkala-Posti 2011, 2012 a, 2012 b, 2012 c, 2013, 2014 a, b, c 2015 a, b ja 2016; Pihkala-Posti & Uusi-Mäkelä 2013; Pihkala-Posti et al. 2013, 2014; Pihkala-Posti & Salminen 2016; Kallioniemi et al. 2015). Tämän pro gradu -tutkielman tavoite on laajemman tutkimuskokonaisuuden yhteen vetäminen didaktisista tulokulmista. Tässä pohdintaosassa keskusteltavassa englanninkielisessä artikkelissa esittelin ja reflektoin kehitettyjä konsepteja. Nostin esiin keskeisiä konseptuaalisia käsitteitä ja kuvasin tiivistäen laajaan tutkimusprosessiin kuuluneita eri osatutkimuksia ja niiden keskeisimpiä tuloksia. Jäsensin osatutkimukset kahteen tutkimusvaiheeseen

pääoivalluksineen. Käytän niistä artikkelissani nimityksiä *Step 1 Social media, videoconferencing and voice applications* ja *Step 2 Authenticity through informal, action-based and gamified approaches*. Artikkelin loppuosassa vedin yhteen eri sovellusten käytön roolia ja funktiota didaktisista näkökulmista. Siksi en käsittele niitä tässä suomenkielisessä osassa juurikaan, vaan nostan esiin muita artikkelista puuttuneita tai sitä laajentavia näkökulmia, kuten tutkimuseettisiä аспектеja.

Kun vieraan kielen opettamisen ja oppimisen yleiseksi tavoitteeksi asetetaan *eurooppalaisen viitekehyksen* hengen mukaisesti toimiva viestinnällinen kompetenssi niin puhutussa kuin kirjoitetussa kielessä (ks. Eurooppalainen viitekehys 2003; Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003, Pihkala-Posti 2012 b, 2014 b, käsikirjoitus 2015), molempia tulisi harjoittaa suhteellisen tasapainoisessa suhteessa. Tämä on toistaiseksi kuitenkin toteutunut varsin harvoin: puhuminen on jäänyt kirjallisen harjoittelun jalkoihin. Näin tapahtui myös ensimmäisen sukupolven verkko-opetusympäristöissä (ks. esim. Ylönen 2005; Pihkala-Posti 2011, 2012 a, b, käsikirjoitus 2015). Tutkimukseni tarkoitus oli uusien ratkaisuin tasapainottaa mainittua epäsuhtaa. Eri oppimistarkoituksiin ja -tilanteisiin oli tarkoitus etsiä ja kehittää mahdollisimman sopiva lähestymistapa ja sovellus.

Koska valitsin vieraiden kielten oppimisen tarkastelukulmaksi viestinnän näkökulman, tarkastelin sovellusteknologiaa erityyppisen viestinnän oppimisen mahdollistajana, *affordanssina*. Käsite määritellään tässä yhteydessä *tarjoumaksi*, joka mahdollistaa tietynlaista toimintaa. Esimerkiksi jokin sovellus mahdollistaa tietyn kielitaidon osa-alueen tai jonkin laajemman tai suppeamman osataidon harjoittamista / oppimista (affordanssin käsite vrt. esim. van Lier 2000; Gibson 1977; Bower 2008; Yrjänäinen 2011, 76–79). Tähän liittyy myös mediaadekvaattiuden ajatus (vrt. esim. Gießen 2004). Tutkimukseni tarkoituksena oli selvittää erilaisten sovellusten ja ennen kaikkea niiden mahdollistamien lähestymistapojen affordansseja ja siihen liittyen mahdollista lisäarvoa. Ideana oli, että eri medioita ja erilaisia sovelluksia käytettäisiin joustavasti, monipuolisesti ja mielekkäästi. Tehtävästä ja oppimistavoitteesta riippuen perinteinen kirja voi edelleen olla oppimista parhaiten tukeva mediamuoto, toisissa tapauksissa puolestaan esim. esitys- ja keskustelusovellus *VoiceThread*, videonjakopalvelu *YouTube* tai samanaikaiskirjoittamisen alusta *Etherpad* on mielekäs ja toimiva

(vrt. esim. Pihkala-Posti 2014c; Pihkala-Posti käsikirjoitus 2015, käsikirjoitus 2019). Sovelluskysymyksiä käsitellään tarkemmin seuraavassa alaluvussa.

2.2 Internet-sovellusten piirteitä

Tutkimuksessani kartoitettiin ns. *affordanssianalyysin* avulla eri tarkoituksiin mahdollisimman soveltuvia alustoja ja sovelluksia (vrt. Pihkala-Posti 2014c, käsikirjoitus 2015, käsikirjoitus 2019). Alkuvaiheessaan internet sisälsi ensisijaisesti tekstiä ja jonkin verran kuvia. Tämä aineisto tuotettiin koodaamalla teksti varsin monimutkaisella kielellä. Sitten alkoi syntyä helppokäyttöisempiä interaktiivisia sovelluksia, joissa vastaanotettiin ja tuotettiin *kirjallista* viestintää, esimerkiksi *Wikipedia*, *Twitter*, *Facebook*, *GoogleDocs*, *Etherpad*, *Messenger*, *IRC (Internet Relay Chat)*, blogit ja wikit. Seuraavassa vaiheessa kehittyneisiin, myös *suullista* viestintää tukeviin tai niihin perustuviin sovelluksiin kuuluvat esimerkiksi erilaiset podcast-ohjelmat, kuten *Podomatic*, ja erilaiset muut äänen tai videon tallentamiseen ja jakamiseen suunnitellut sovellukset, kuten *Vocaroo*, *Audacity*, *Audioboo*, *Audiopal*, *Audio Dropbox*, *Skype*, *Voxopop* ja *YouTube*. (Vrt. myös Pihkala-Posti 2014c, käsikirjoitus 2015.)

Tutkimushankkeen kuluessa sovellusten tarjonta on kehittynyt selkeästi monimediaiseen ja multimodaaliseen suuntaan (Pihkala-Posti 2014c, käsikirjoitus 2015, käsikirjoitus 2019). Tällöin puhutaan *mediakonvergenssi-ilmiöstä* (ks. esim. Jenkins 2006), joka on monipuolistanut sovellusten ja alustojen affordansseja. Esimerkiksi videopohjaisten sovellusten, chat-vuorovaihtuksen ja web-kamerasovellusten merkitys on kasvanut huomattavasti. Konvergenssin rinnalla myös sovellustarjonta on kasvanut, vaikkakin myös aiempia hyviä sovelluksia on suljettu kilpailun voimistuttua ja toisissa tapauksissa erilaisten fuusioiden kautta, joissa ostetaan tuote, muttei sitä tuetakaan jatkossa enää, (esim. *Voxopop*, *Wikispaces*, *Meebo*, *Widgetbox*). Sovelluksen affordansseja on mahdollista lisätä myös upotuksen ja muun integroinnin avulla. Esimerkiksi primaarisesti tekstipohjaiseen sovellukseen tai alustaan voi upottaa äänitiedostoja, äänityssovelluksia tai videoita. Liikettä ja toimintaa sisältävän videon katselu voi aikaansaada kehollisia kokemuksia myös ilman varsinaista toimintaa. (Vrt. artikkeli s. 165; myös esim. Marks 1999.) Erityisesti videopelimaailmat ovat monipuolisesti multimodaalisia ja niihin liittyy usein myös

joko suoraan tai avatar-välitteisesti liikkeenä toteutettavaa toimintaa, mikä korostaa niiden holistisuutta. Nykyään olisi teknisesti mahdollista luoda myös tunto- tai hajuaistimuksia. Yleisesti käytössä olevissa sovelluksissa tätä ei kuitenkaan ole vielä tarjolla. (Pihkala-Posti käsikirjoitus 2015, käsikirjoitus 2019.)

2.3 *Konseptuaaliset käsitteet*

Tutkimusprosessin aikana luodut e-oppimiskonsepteiksi kutsutut lähestymistavat toteutettiin erilaisilla sovelluksilla, jotka ovat kukin omimmillaan erilaisissa tilanteissa. Käytän graduartikkelini otsikossa käsitettä *e-oppiminen*, jolla tarkoitan erilaisia internetiä ja digitaalisia sovelluksia hyödyntäviä lähestymistapoja, joita voidaan käyttää joko opetuksen yhteydessä tai puhtaan oppijälhtöisesti (vrt. Pihkala-Posti 2011, 2012a.) Konsepteissa huomioituja, tällä hetkellä ajankohtaisia didaktiikan alalla painotettuja tai tutkittuja osa-alueita ovat *autenttisuus*, *interaktiivisuus*, *multimodaalisuus*, *pelillisuus*, *kollaboratiivisuus*, *holistisuus*, *kokemuksellisuus* ja *toiminnallisuus*, sekä abstraktimmalla tasolla toimintaskemojen konstruointi (vrt. Aebli 1991, 197–220).

Valitsemieni lähestymistapojen tavoitteena oli korostaa oppijoiden *toimijuutta*, jota pidän abstraktimman ja siksi jossain määrin haastavan *autonomian* käsitteen näkyvänä todentumana oppimistilanteissa (vrt. artikkeli s. 139). Lisäksi tavoitteena oli rakentaa siltoja *informaalin eli vapaa-ajan oppimisen* ja *formaalin eli muodollisen, institutionaalisen oppimisen* välille (vrt. artikkeli s. 142, 152; myös esim. Gee 2005 b). Tästä on puhuttu didaktikassa ja mediakasvatuksessa paljon jo noin 15 vuoden ajan, mutta käytännön toteutus on ainakin omien kokemusteni mukaan ollut varsin haastavaa (vrt. artikkeli s. 158; Pihkala-Posti 2015 a). Läheskään kaikki opiskelijat eivät ole nimittäin kuitenkaan käytännössä halukkaita näiden sfäärien yhdistämiseen, mikä näkyy aineistossani monessa yhteydessä. Tutkimuksessani keskeinen aspekti *pelillisuus* on yksi konkreettinen keino integroinnin toteuttamiseen. Tämän gradun artikkelissa konseptien osa-alueita on käsitelty suhteellisen lyhyesti. Siitä johtuen avaan seuraavaksi artikkelin pääotsikkotasolla esiintyviä pääkäsitteitä *autenttisuutta*, *interaktiivisuutta* ja *pelillisyyttä* hieman tarkemmin.

Autenttisuuden käsitteen sisältö vaihtelee eri konteksteissa ja tutkijoilla. Vieraiden kielten opiskelussa sillä tarkoitettiin varsinkin 90-luvulla usein, että

materiaalit ovat aitoja kohdekulttuurista peräisin olevia aineistoja, tai esim. äänitteillä puhuvat kyseisen kielen syntyperäiset puhujat (vrt. esim. Rüschoff 2010). Mikäli kieltä tarkastellaan myös yleisemmin viestinnän mahdollistajana, ei vain jonkin kansallisen kulttuurin symbolina, siitä seuraa laajempi lähestymistapa, ja autenttisuuden määritelmä muuttuu (vrt. van Lier 1996; Kaikkonen 2000, 2001, 2002 a, b, 2004, 2012). Sen eri osa-alueita ovat kielen autenttisuuden ohella tällöin esimerkiksi tehtävien autenttisuus, oppimistilanteen autenttisuus sekä vuorovaikutuksen autenttisuus (Rüschoff 2010, 128; vrt. myös Gee 2004). Van Lierille (1996, 128) autenttisuus on hyvin pitkälle samankaltainen monitasoinen ilmiö, jollaisena sitä tarkastellaan tutkimuksessani: "the result of acts of authentication, by students and their teacher, of the learning process and the language use in it". Autenttisuuden "todentaminen" on oppijan taholta aktiivinen prosessi [alkuperäinen teksti: "authentication is basically a personal process of engagement"] (van Lier 1996: 128).

Oppimateriaalien, opettajan ja tässä tapauksessa hänen luomiensa konseptien tehtävänä on tarjota sellaisia viestintäympäristöjä, -tilanteita ja tehtäviä, jotka täyttävät mahdollisimman hyvin kulloisenkin autenttisuuden kriteerin, mutta viime kädessä oppijan oma kokemus autenttisuudesta ratkaisee: autenttista on se, minkä viestiminen on opiskelijasta mielekästä ja todellisen tuntuista kyseisessä tilanteessa. Myös formaali luokkatilanne voi tämän määritelmän mukaan olla autenttinen, jos opiskeltavaa kieltä käytetään esimerkiksi yhdessä toiminnan suunnitteluun ja toiminnan toteutukseen, tilanteesta riippuen lopuksi myös sen analyysiin. Toisaalta toimintaympäristökin voidaan virtuaalimaailmoilla muuttaa luokkatilan ulkopuoliseksi ilman varsinaista lähtemistä ulos sieltä. Autenttisuuteen liittyy myös tilanteeseen eläytymisen tai uppoutumisen tunne, eli *immersion* käsite, joka liittyy erityisen läheisesti juuri peli- ja virtuaalimaailmoissa toimimiseen (vrt. esim. Ermi & Mäyrä 2005), yhteen vedettävän artikkelin näkökulmasta siis erityisesti *Minecraft*-, *Berlin Kompass*- ja *CityCompass*-ympäristöihin. Myös *YouTube*-videot voivat saada aikaan varsin vahvaa eläytymistä (vrt. luku 2.2, artikkeli s. 165). Tutkimuksessani kerätyn opiskelijapalautteen perusteella on ollut mahdollista selvittää, toteutuiko tavoiteltu autenttisuus opiskelijoiden näkökulmasta (vrt. Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019).

Interaktiivisuus on samoin monimerkityksinen käsite. Sillä voidaan viitata ihmistenväliseen sanalliseen ja sanattomaan vuorovaikutukseen ja viestintään.

Käsitettä käytetään myös tietotekniikassa. Silloin interaktiivisuudella tarkoitetaan, että jokin sovelluskäyttöliittymä reagoi käyttäjän toimiin, tai käyttäjillä on mahdollisuus muokata sen sisältöä. Molemmilla lähestymistavoilla on keskeinen rooli esitellyissä konsepteissa. (Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019.) Interaktiiviset sovellukset tarjoavat eri vaihtoehtoja sen suhteen, millä tavoin suulliseen tai kirjalliseen viestiin on mahdollista reagoida: tekstikommentti, chat-interaktio, äänikommentti, kuva- tai filmikommentti. Näitä taas käytetään ihmistenvälisessä viestinnässä.

Erityisesti virtuaalimaailmoissa tai virtuaalipelimaailmoissa (avatar-) interaktioon liittyy olennaisena osana liike ja toiminta. *Pelilliset lähestymistavat* ovatkin nousseet erityisesti 2000-luvun kuluessa erityisen huomion kohteeksi myös formaalissa oppimisessa tietokone- ja älypuhelinpelaamisen suosion kasvun vanavedessä. Myös vieraan kielen opettamisen ja oppimisen yhteydessä aiheeseen liittyvä tutkimus on lisääntynyt erityisesti englanninopetukseen liittyen (vrt. esim. Rasti & Dehaan 2018; Sundqvist & Sylvén 2014; Uuskoski 2011; Gee 2003, 2005 a; Pihkala-Posti 2015 a, b). *Pelillistämisellä (gamification)* tarkoitan Deterdingin (et al. 2011, 1) tarkastelutapaa noudattaen *pelielementtien ja peliajattelun käyttöä pelien ulkopuolisissa ympäristöissä, joita ei ole ensisijaisesti luotu viihdekäyttöön* [Käännös englanninkielisestä alkutekstistä: "the use of game elements and game thinking in non-game environments in primarily non-entertaining contexts" Laura Pihkala-Posti]. Tässä artikkelissa tyypillisenä esimerkkinä pelillistämisestä toimii *Berlin Kompass* -sovellus. Artikkelin otsikossa oleva adjektiivi *gameful* eli *pelillinen* liittyy samaan ilmiöön, mutta on laajempi. Sen lähikäsite *playful* eli *leikillinen* ei korosta *gamification*-näkökulman tavoin pelitekniisiä ratkaisuja vaan lähestymistavan mentaliteettia. Koska *Minecraft* on puolestaan aito peli, se ei ole pelillistetty sovellus. Se on aitona pelinä nimenomaan leikillinen ympäristö. Sen sijaan se kielenoppimistilanne, jossa sitä käytetään, pelillistyy sen käytön avulla. Pelillisyyden didaktinen merkitys on esimerkiksi motivoida tai etäännyttää opiskelija itselleen työläästä kielenoppimistilanteesta jännittävän ja ponnistelut välittömämmin palkitsevan toiminnan kautta.

Tässä yhteydessä mainittakoon, että tutkimuksessani oleellinen käsite *multimodaalisuus* esiintyy myös tässä tutkielmassa, vaikka se ei ole yhteen vedettävän artikkelini varsinaisessa keskiössä. Viittaan kyseisellä käsitteellä

tutkimuksessani *eri aistikanavien tai eri symbolijärjestelmien samanaikaiseen hyödyntämiseen* (käsitteen määritelmän tarkempi keskustelu, ks. Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019; käsikirjoitus 2015; Pihkala-Posti 2014 c; Kress 2010; Mayer 2005). Aistikanavien liittäminen oppimiseen on ollut varsin tuttua suomalaisessakin kielipedagogiikassa. Viime vuosikymmeninä oppijat on usein jaettu visuaalisiin (näkö), audiivisiin (kuulo) sekä kinesteettis–taktiilisiin (liike, tunto) oppijoihin ja korostettu kunkin henkilökohtaisen oppimistyylin huomioimista (vrt. esim. Kinsella 1995). Tällaiseen yhteen moodiin perustuvaan yksilön ”pääoppimistyyliin” liittyvä evidenssi vaihtelee kuitenkin tutkimustuloksissa. Ei ole siis pystytty luotettavasti osoittamaan, että jokin yksittäinen aistikanava toimisi selvänä pääoppimisväylänä. Tästä riippumatta yksilöt saattavat näin kokea ja olettaa, ja itse tiettyä aistikanavaa tietoisesti suosia. Näin on minunkin tutkimusaineistossani. Tiedon työstäminen ja oppiminen on ainakin nykytiedon valossa kuitenkin huomattavan kompleksinen kokonaisuus. Erilaiset kognitiiviset toimintatyyliä näyttäisivät joka tapauksessa vaikuttavan oppimiseen yksilön toimintatapojen kautta. (Esim. Coffield ym., 2004; Grein 2013, 2017; Schupmann 2015; Wen 2011; Pihkala-Posti 2014b, c, käsikirjoitus 2015, käsikirjoitus 2019.)

2.4 Tutkimuksen metodologia

Esiteltävään hermeneuttinen eli ymmärtävä laadullinen tutkimushankkeeni alkoi teoreettisella tilanne- ja ongelma-analyysillä, sitä seurasi erilaisten sovellusten analyysiä. Näistä saatuihin tietoihin perustuneen *abduktiiviseen päättelyn* kautta luotiin erilaisia e-oppimisen lähestymistapoja, joita kutsun konsepteiksi. Niiden toimivuutta testattiin sitten opetuskokeiluilla, joita olen kutsunut interventioiksi, sillä olen mieltänyt toteuttavani toimintatutkimusta, joka sisältää myös design-tutkimuksen piirteitä. (Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019; abduktiosta vrt. esim. Grönfors 1982, 33–37; Niiniluoto 2000, 2019.) Kaikkia näitä kolmea tutkimuslähestymistapaa yhdistää kehämäinen toimintamalli. Toimintatutkimus on teorian ja käytännön yhteyttä korostava tutkimusstrategia ja -tapa, jota käytetään erityisesti kasvatustieteessä. Kuula (1999, 118) korostaa käytäntöön suuntautumisen ohella toimintatutkimuksen ongelmakeskeisyyttä ja muutoksen tavoittelua sen keskeisimpinä piirteinä. Tyypillisesti toimintatutkimus on tiettyinä määriteltynä ajanjaksona toteutettu tutkimus- ja kehittämisprojekti, johon sisältyy

uusien toimintatapojen suunnittelua ja kokeilua. Toimintatutkimus on *interventioon perustuva*, eli tutkija pyrkii tutkimusprosessin aikana muuttamaan tutkimaansa, esim. sosiaalista todellisuutta. Ensimmäinen vaihe on toimintatutkimuksen isän Kurt Lewinin mukaan sulatusvaihe (*unfreezing*), jossa toimintaa ja sen perusteita tarkastellaan ja reflektoidaan. Sulatuksen jälkeen vuorossa on muutosvaihe (*changing*). Uuden käytännön muovauduttua toimivaksi se pakastetaan (*freezing*) eli vakiinnutetaan. (Heikkinen 2006, 27–36.) Vastaavat vaiheet olivat löydettävissä myös omassa tapauksessani: Arkisessa opetustyössä huomaamani haasteet herättivät haluni selvittää ongelmia tarkemmin ja tehdä niille joitain. Teoreettisen pohjatyön ja tarveanalyysin jälkeen ideoin konsepteja, joilla tavoittelin positiivisia muutoksia. Opetuskokeilujen perusteella sain selville, mikä toimi käytännössä ja oli näin mielekästä vakiinnuttaa ja mitä pitäisi edelleen kehittää. Osassa interventioista viimeinen vaihe jäi toteutumatta tutkimuksen aikana, esimerkiksi *Minecraft*-peli tai *Berlin Kompass* eivät ole ainakaan vielä vakiintuneet osaksi lukion kieltenopetusta.

Koska toimintatutkimuksen keskeinen tavoite on tuottaa käyttökelpoista tietoa käytännön kehittämiseksi, sen ja perinteisen tieteellisen tutkimuksen välinen suhde ei ole ollut ristiriidaton. On mm. pohdittu, eroaako toimintatutkimus ylipäättään normaalista oman työnsä kehittämisestä, jollaista kuuluu esim. opettajan työhön. (Heikkinen 2006, 27–36.) Tampereen yliopistossa saamani opettajankoulutuksen perusteella näen kuitenkin, että *opettaja oman työnsä tutkijana* -lähestymistapa on enemmän kuin arkinen kehitystyö, jos sitä varten kerätään tutkimusaineistoja ja niitä analysoidaan tieteellisin menetelmin. Järvinen & Järvinen (2004, 128) tiivistävät toimintatutkimuksen primääritehtäväksi toimimisen käytännön ongelman ratkaisemiseksi. Samanaikainen keskeinen sekundääritehtävä on tieteellisesti merkittävän tiedon hankkiminen. Keskeinen tieteellisyyden kriteeri täyttyy, koska toimintatutkimuksen tavoitteena on kehitystoiminnan kautta myös tuottaa uutta tietoa, joka myös tuodaan julkisesti arvioitavaksi.

Toimintatutkimus on myös *osallistavaa*, eli tutkimuksen kohteena olevia yksilöitä tai yhteisöä aktivoidaan osallistumaan muutosprosessiin ja myös ottamaan vastuuta prosessin jatkumisesta. Osassa artikkelissani kuvaamistani interventioista toimin yhdessä muiden opettajien kanssa, osassa kehitin ensisijaisesti omaa opetustani, mutta tarkoitus oli tutkimustuloksia julkaisemalla

auttaa myös muita opettajia ja oppimisympäristökehittäjiä. Joka tapauksessa opiskelijat olivat osallisia ja pääsivät näkemyksillään vaikuttamaan tutkimuksen tuloksiin ja konseptien kehitykseen. Toimintatutkimus on myös reflektiivistä, eli toimintaa kehitetään reflektiivisen ajattelun avulla. Tällöin huomio suuntautuu ulkopuolisten kohteiden sijaan omien ajatussisältöjen, kokemuksien ja toiminnan tarkasteluun. Pyrkimyksenä on pohdinnan kautta omien totuttujen ajatus- ja toimintatapojen ymmärtäminen. Reflektio on ollut keskeisin lähestymistapa tässä esiteltävässä tutkimuksessa. Toimintatutkimuksessa korostuu ylipäätään prosessimaisuus: ilmiön ymmärrys lisääntyy vähitellen, ja tulkinta syvenee prosessin edetessä. Keskeistä on nähdä, miten asiat ovat olleet ja mihin ne ovat menossa. (Heikkinen 2006, 27–36.) Tässä voidaan nähdä selkeä yhteys hermeneuttiseen ajatteluun syvenevän ymmärryksen kehästä (vrt. Gadamer 1990 Bd I, 270–312), joka on ollut itselleni hyvin keskeisessä asemassa ottaen huomioon tutkimuskokonaisuuteni laajuuden.

Toimintatutkimuksen tarkoituksena on Heikkisen (2006, 27) mukaan ”tutkia sosiaalista todellisuutta, jotta sitä voitaisiin muuttaa ja muuttaa todellisuutta, jotta sitä voitaisiin tutkia”. Asetelma vastaa monelta osin *design-tutkimuksellista lähestymistapaa*, vaikkakaan silloin kyse ei välttämättä ole sosiaalisesta todellisuudesta. Design-tutkimusta tehdään nimittäin erityisen paljon sovelluskehitykseen ja oppimisympäristöjen kehitykseen liittyen (vrt. esim. Gravemeijer & Cobb 2006), jotka ovat ns. virtuaalitodellisuuksia. Ne voivat olla sosiaalisia todellisuuksia, mutta niissä on yhtä lailla muita tutkimuksen avulla kehitettäviä ominaisuuksia, kuten esimerkiksi itse käyttöliittymä. Laadulliselle design-tutkimukselle tyypillinen iteratiivinen ja syklimäinen lähestymistapa monimutkaisten ongelmien portaittaiseksi ratkaisemiseksi tosielämässä (vrt. esim. Collins ym. 2004) on monissa tapauksissa hyvin lähellä toimintatutkimusta. Omassa tapauksessani nimenomaan virtuaalisten oppimiskonseptien suunnittelu on ollut selvää design-toimintaa, kun taas koko prosessi alusta loppuun tarkasteltuna on ollut hermeneuttista toimintatutkimusta.

2.5 Tutkimuksen aineisto ja menetelmät

Tutkimukseni pääaineistona toimineet, graduartikkelissani tiivistetysti esitellyt opetusinterventiot toteutettiin vuosina 2010–2015, mutta varsinaista

tutkimusprosessia edeltäneen esitutkimuksen toteutin *Extra-Opintoverkko* -alustalla jo vuonna 2005 (Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019). Laajentavaa ja syventävää kokeilua ja kehitystyötä uudemmilla alustoilla, kuten *Office 365* -sovellukset, toteutan edelleen, mutta siitä kertyvä aineisto ei ole mukana tässä artikkelissa käsiteltävissä interventioissa. Kaikki toiminta, jossa olen ollut osallisena, vaikuttaa ymmärrykseeni asioista. Siksi nykyistä ei voida kokonaan irrottaa siitä, mitä kirjoitan vanhemmasta. Koska on kyse laadullisesta hermeneuttisesta tutkimuksesta, ei pseudokvalitatiiviseen kaapuun kätkeyttä kvantitatiivisesta tutkimuksesta, eri interventioihin osallistuneiden määrillä ei ole varsinaista merkitystä (vrt. esim. Määttänen 2019). Sen sijaan oleellista on se, mitä merkityksellisiä näkökulmia interventioista kerätyn aineiston analyysin kautta nousi esiin. Jotta tutkimuksen laajuudesta olisi mahdollista saada jonkinlainen kuva, kuvaan kuitenkin seuraavaksi lukuja suuntaa antavasti: pienimpiin interventioihin suullisen kielitaidon opetuksesta lukion videokonferenssikurssina osallistui alle kymmenen opiskelijaa. Yleensä interventioon osallistui yhden isomman normaalikokoisen kielenopetusryhmän verran, eli noin 30 opiskelijaa, mutta esim. *Minecraft*-interventioita oli kaksi, jolloin opiskelijoita oli yhteensä 60. Suurimpaan interventiokokonaisuuteen, eli *Berlin Kompass* -käyttökokeiluhin osallistui noin 250 (vrt. Pihkala-Posti 2014 b, c, 2016, käsikirjoitus 2019; Pihkala-Posti & Uusi-Mäkelä 2013; Pihkala-Posti ym. 2014; Kallioniemi ym. 2015). Keräsin interventioista *materiaalitriangulaation* periaatetta noudattaen eri aineistoja, joiden avulla sain selville eri näkökulmia samaan tilanteeseen (*triangulaatio*, vrt. esim. Laine ym. 2007, 9–38.). Interventioaineistot koostuvat pääosin opettaja–tutkijan havainto- ja reflektiomuistiinpanoista, opiskelijoiden antamasta palautteesta ja reflektiosta, oppimistilanteiden tallenteista sekä opiskelijatuotoksista, joiden sisältöjä on analysoitu mm. laadullisen *teemoittelun* ja *tyyppianalyysin* avulla. (Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019.)

3 TUTKIMUSPROSESSIN JA -TULOSTEN REFLEKTIO

Tässä luvussa pohdin ensin tutkimuksen etiikkaan ja luotettavuuteen liittyviä näkökulmia. Lopuksi pohdin pitkää tutkimusprojektiani ja sen merkitystä tämän hetken tilanteeseen kontekstoiden. Varsinainen graduartikkeli tiiviine interventio-kuvauksineen sisältää jo itsessään oleellista konseptireflektiota. Tämä pohdintaluku täydentää kuitenkin sen näkökulmia.

3.1 Tutkimuseettisiä näkökulmia osallistuneiden opiskelijoiden kannalta

Johdatuksena tässä luvussa olevaan tutkimukseeni tutkimuseettisten toimenpiteiden kuvaukseen haluan korostaa, että tutkimukseni tavoitteena ei ole ollut luoda kaunisteltua kuvaa interventioiden tuloksista, vaan antaa mahdollisimman realistinen käsitys kokeiltujen uusien lähestymistapojen hyvistä ja huonoista puolista. Koska kyse on valinnaiskielen opetuksen yhteydessä luoduista konsepteista, on opettaja—tutkijankin näkökulmasta ollut välttämätöntä ottaa opiskelijoiden kaikenlainen palaute tosissaan, ei siis kaunistella tuloksia. Mikäli nykypäivän lukion tai korkeakoulun opiskelijat eivät koe tulleeensa kuuluiksi ja toiveensa huomioiduksi, he nimittäin jättävät valinnaisen oppiaineen hyvin helposti pois, mikä puolestaan johtaa opetusryhmän kuolemaan. Kaikissa tekemissäni ja tutkimuksessani tarkastelemissani kokeiluissa painotettiin useaan otteeseen, ettei opiskelijan mielipiteellä tai palautteella ole vaikutusta hänen arvosanaansa tai kurssin läpäisemiseen. Tällä pyrittiin takaamaan, ettei opiskelija vastannut valitsemallaan tavalla opettajan tai tutkijan miellyttämistarkoituksessa. Vastausten sisältöjen perusteella ne näyttivätkin aidoilta, mukana oli kulloinkin niin innostunutta, neutraalia kuin varsin kriittistäkin näkökulmaa. Osa kyselyistä suoritettiin anonyymisti, esim. suomalais-venäläisen *Minecraft*-projektin *Surveymonkey*-kysely ja suomalaisten lukiolaisten *Minecraft-Surveymonkey*-

kysely, sekä kielikeskuksen opiskelijoiden äänisovelluskokeilujen kyselyt, mutta useimmissa aineistoissani opiskelijan henkilöllisyys on ollut tutkija–opettajan tiedossa, jotta olisi ollut mahdollista yhdistää eri lähteistä saatua tietoa yksittäisen opiskelijan näkyvästä toiminnasta, tuotoksista sekä ajatuksista ja näin ymmärtää kokonaisuuksia paremmin. Tämä auttoi tutkimuksen luotettavuuden ja eri näkökulmien relevantisti tosiinsa liittymisen varmistamisessa. *Surveymonkey*-kyselyihin vastattiin nimettömänä myös siksi, että sovelluksen tietoturvasta ei ollut täysin luotettavaa tietoa. Käytettyjen sosiaalisen median sovellusten valinnan yksi keskeinen kriteeri oli muutenkin niiden mahdollisimman hyvä tietoturva. Ylipäätään opiskelijoita ohjattiin pitämään huolta tietoturvastaan eri sovelluksiin käyttäjätunnuksia luodessaan, olemaan antamatta niihin omaa henkilötietoa kuin minimi sekä käyttämään esimerkiksi nimimerkkejä oman koko nimen sijaan. Nimimerkit annettiin kuitenkin opettaja—tutkijan tietoon. (Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019.)

Kirjoittaessani havainnoistani tai muista tapahtumista tutkimusmuistiinpanoihini muuten kuin yleisellä tasolla käytin tarvittaessa opiskelijoiden koodi- tai etunimiä. Niitä ei kuitenkaan siirretty elektroniseen muotoon, ja muistiinpanoja säilytettiin lukkojen takana. Myös koodinimien omistajien oikeita etunimitietoja säilytettiin vain paperisena listana samassa kaapissa. Näin ei syntynyt opiskelijatietoja sisältäviä sähköisiä tietokantoja. Yksittäisen opiskelijan identifiointien mahdollistavia tietoja ei myöskään käytetty tutkimusraporteissa. Tutkimustarkoituksessa kerättyä tietoa on kaikin puolin pyritty käyttämään vastuullisesti ja eettisesti. Yhtenä haasteena on silti aina, miten eri ihmiset ovat ymmärtäneet antamansa tutkimusluvan. Opettajakokemukseni perusteella on nimittäin harvinaista, että jokainen opiskelija ymmärtäisi ohjeet tai opetuksen sisällöt samalla tavoin. Siksi omasta huolellisuudestani ja tutkimustoiminnan läpinäkyvyyden tavoitteestani riippumatta on aina mahdollista, että joku opiskelija ei ole ymmärtänyt antamansa luvan sisältöä. Tällaista ei ole tutkimuksessani kuitenkaan missään vaiheessa tullut ilmi. (Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019.)

Videokonferenssialustalla tehtyjen opetuskokeilujen osalta opiskelijat tiesivät jo kurssille osallistuessaan, että kyseessä oli uudenlaisen toimintamallin kehittämisen opetus- ja tutkimuskokeilu. Lisäksi he allekirjoittivat huoltajansa kanssa kirjallisen tutkimuslupakaavakkeen. Kenelläkään opiskelijalle ei ole siis ole voinut olla epäselvää, mihin aineistoa käytetään, koska kurssin jokaisen

istunto tallennettiin tutkimustarkoituksiin ja niiden jälkeen blogiin piti myös aina antaa välipalautetta tutkimustani varten. Lisäksi kurssin lopussa suoritettiin kunkin suullinen haastattelu, joka tallennettiin tutkimustarkoituksiin. (Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019.)

Ensimmäinen *Minecraft*-kokeilu tehtiin *Aktiiviset oppimistilat* -tutkimushankkeen virallisella tutkimusluvalla, johon kouluni ja oppilaani osallistuivat. Näin tämän opetusryhmän oppilaani tiesivät koko ajan olevansa mukana tutkimuksessani. Lisäksi kyseessä oli *Deutsche Auslandgesellschaftin* rahoittama pilottihanke, johon osallistujat, suomalaiset ja venäläiset opiskelijat tiesivät saaneensa rahoituksen matkaansa nimenomaan sillä perusteella, että projektista kerätään aineistoa, jota hyödynnetään opetuskäytäntöjen kehittämiseen ja myös saksanopettajien täydennyskoulutukseen. Mihinkään kurssiarvosanaan tämäkään projekti ei vaikuttanut ja koko ajan korostin toivovani vilpittömiä vastauksia. Myöhemmässä *Minecraft*-kokeilussani toimin opettaja oman työnsä tutkijana - näkökulmasta hankkien opiskelijoilta erikseen luvan tutkimuksentekoon. Sain myös *TeacherGaming*-yritykseltä *MinecraftEdu*-lisenssejä käyttöön ilmaiseksi. Meiltä ei toivottu vastapalveluksia. Ei siis syntynyt esimerkiksi tarvetta julkaista vain yrityksen kannalta suotuisaa tietoa. Osa opiskelijoista käytti muutenkin itse vapaa-ajan harrastukseensa hankkimiaan *Minecraft*-lisenssejä. Lukion 1. vuosikurssin 16-vuotiaat opiskelijani tiesivät asiaa useaan otteeseen korostettuani, että he antavat arvokasta realistista tietoa tutkimusta varten nimenomaan vastaamalla rehellisesti. Kokeiluun liittyneeseen nimettömään *SurveyMonkey*-palautekyselyyn vastaaminen oli kuitenkin täysin vapaaehtoista, ja vähemmistö opiskelijoista jättikin vastaamatta. Opiskelijat laativat osana opetustani kohdekielisen kirjoitelman projektista. Artikkeleihin mukaan ottamistani oppilastuotoksista kysyin kultakin opiskelijalta henkilökohtaisesti, saako tekstin julkaista, sillä kirjallisiin tuotoksiin kirjoittajalla on aina tekijänoikeus, ja tekstit oli kerätty opetuksen yhteydessä kirjoitelmina, ei varsinaisina tutkimusessinä. Lisäksi lähetin opiskelijoille tutkimusjulkaisun ilmestyttyä linkin siihen ja pyysin heitä tutustumaan artikkeliini. Näin avoimuus taattiin joka vaiheessa. (Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019.)

Yliopistomme kielikeskuksessa äänisovelluksilla, videokonferenssilla, *Berlin Kompassilla* ja *CityCompassilla* tehdyissä kokeiluissa tutkimuksesta ker-

rottiin kokeiluun liittyviä sovelluksia ja toimintamallia esiteltäessä. Tutkimustarkoitus tuli jo sitäkin kautta selväksi, että tutkija ei ollut ryhmän varsinainen opettaja. Opiskelijoille tehtiin palautekysely, jossa luki suoraan kyselyn tutkimustarkoitus. Tutkimuslupa piti lisäksi eksplisiittisesti antaa rastittamalla kyseinen kohta lomakkeesta. Suullisesti korostettiin lisäksi, että tietoja ja aineistoja käsiteltäisiin niin, ettei yksittäistä opiskelijaa ole mahdollista aineistosta ulkopuolisen, edes kurssin opettajan identifioida. Tästä pidettiin myös analyysi- ja julkaisuvaiheessa huolta. (Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019.)

3.2 Tutkimuksen luotettavuuteen liittyviä muita näkökohtia

Pohdittaessa tutkimuksen luotettavuutta voidaan käyttää erilaisia kriteerejä riippuen tutkimuksen lähestymistavasta. Laadullisen tutkimuksen tulosten ei tarvitse tai ole tarkoitukseen olla sinänsä yleistettävissä (esim. Mayring 2015). Erityisesti pienissä valinnaiskielen opetusryhmissä olisi monesta aiheesta varsin vaikeaa saada määrällisiä, tilastollisesti yleistettäviä tutkimusasetelmia ja -tuloksia. Laadullisella tutkimuksella voidaan pyrkiä luomaan esimerkiksi alustavaa käsitystä monimutkaisista ilmiöistä, kuten tässä tutkimuksessa media maailman muutoksesta ja oppimisen digitaalistumisesta (valinnaisten) vieraiden kielten opetuksen näkökulmasta. Kyse on ollut opettaja–tutkijan suorittamasta havainnoinnista, sen perusteella käynnistyneestä didaktis–teoreettisesta taustatyöstä toimintasuunnitelman, siis uusien opetuskonseptien laatimiseksi, itse konseptien luomisesta, kokeilujen toteuttamisesta, havainnoimisesta, opiskelija-palautteen keräämisestä sekä näiden analyysistä ja reflektioivasta suhteuttamisesta toisiinsa. Lisäksi tuloksia on verrattu muiden tutkijoiden tuloksiin (Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019). Laadullisen tutkimuksen keskeisiä laatukriteereitä ovat uskottavuus (*credibility*), sovellettavuus ja siirrettävyys (*transferability*), luotettavuus (*dependability*) ja todennettavuus (*confirmability*) (esim. Lincoln & Cuba 1985; vrt. Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019). Siihen pääsemiseen on pyritty sisällyttämällä kaikki yllä kuvatut eri vaiheet tutkimusprosessiin. Tämän gradun puitteissa tavoitteena oli luoda yleiskuva toteutettujen interventioiden kirjosta, ja kokonaisuutta on voitu valottaa vain

muutamien päätulosten tasolla. Kokonaistutkimuksen luotettavuutta käsitellään tarkemmin käsikirjoituksessa Pihkala-Posti 2019.

Asetetut kysymykset ja analysoijan silmälasit, siis hänen eri vaiheissa tekemänsä valinnat vaikuttavat aina laadullisen tutkimuksen lopputulokseen. Mutta niin on usein myös määrällisessä tutkimuksessa. Kun valitsin esimerkiksi toisesta *Minecraft* -kokeilusta (vrt. yllä) mukaan artikkeleihini varsin hyviä tekstejä, voitaisiin kysyä, että antavatko ne liian positiivisen kuvan opiskelijoiden kokemuksista tästä kokeilusta. Vastapainoksi olen kuitenkin tuonut mm. kyselyvastausesimerkein esiin, että vain osa opiskelijoista arvosti kyseistä pelipohjaista kielenoppimistapaa. Tavoitteena tässä tutkimuksessani on joka tapauksessa ollut ensisijaisesti etsiä ja löytää uuden teknologian käytön mahdollisia mielekkäitä suuntaviivoja, näyttää, mitä jotakin lähestymistapaa käyttämällä voisi ainakin parhaimmillaan syntyä. Samalla on korostettu tutkimuksessa saatuja varsin yksiselitteisiä tuloksia, joiden mukaan yksittäinen lähestymistapa hyvin harvoin miellyttää kaikkia opiskelijoita. Kyse on ollut dialogista opettaja–tutkijan ja opiskelija–käyttäjien välillä, ja tutkimuksen tulokset ovat synteesi esiin saadun näkemyskirjon mahdollisimman kunnioittavasta analyysistä.

Dialogissa nousi esiin erilaisia näkökulmia: ensinnäkin opetusta suunnittelevan pedagogin, jolla oli opetussuunnitelma ja oppimisteoriat hallussa ja opiskelijoiden, joilla oli oma rajatumpi näkökulmansa ja joiden näkemyksiin myös piilo-opetussuunnitelmilla tai ulkoisella motivaatiolla näytti välillä olevan vaikutusta. Osalla opiskelijoista osoittautui olevan melko kaavamaiset ja konservatiivisetkin odotukset, kun taas osa otti uutuudet innolla vastaan ja oivalsi niiden takana olevat didaktiset ideat. Monitieteisessä tutkimushankkeessa pedagogisten ideoideni pohjalta kehitetty *Berlin Kompass* saavutti korkeimman suosituimmuuden opiskelijoiden keskuudessa (vrt. Pihkala-Posti ym. 2014, Kallioniemi ym. 2015). Joitakin didaktisia selityksiä tälle annetaan artikkelissa (s. 164–167; vrt. myös Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019). Keskeisimpiä lienevät toimintatilanteen autenttisuus, oppijoiden yhteistoiminnan merkitys ja sovelluksen mukaansatempaava pelillisuus.

Koska opetuskokeiluja tehtiin vuosien ajan eri ryhmissä ja eri koulumuodoissakin, ja yhteensä mukana on ollut viitisensataa opiskelijaa, myös muita opettajia, minulle lienee kokeilukokemusten kautta hahmottunut varsin

monipuolinen kuva siitä, miten erilaiset lähestymistavat ovat toimineet ja miten erilaiset opiskelijat ovat perustelleet mielipiteitään niistä. Myös ajallinen etäisyys interventioiden ja niiden aineistojen varsinaisen analyysin välillä, joka saattoi välillä olla vuodenkin pituinen, auttoi minua tutkija–opettajana etääntymään henkilökohtaisista tuntemuksistani (vrt. Gadamer 1990 Bd I: 296–304). Matkan varrella on syntynyt myös paljon ns. hiljaista tietoa (vrt. esim. Parviainen 2000; Sternberg ym. 2000), jota on vaikea saada näkyväksi, etenkin nyt kirjoitetun kaltaisessa lyhyessä tutkimusraportissa. Tätä voidaan tietysti pitää empiirisessä mielessä ongelmallisena. (Vrt. Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019.)

3.3 Tutkimuksen merkitys

Viime aikoina tapahtuneisiin merkittäviin muutoksiin koulumaailmassa kuuluu muun muassa perusopetuksen opetussuunnitelmauudistus 2014 kohti *ainerajat ylittävää, ilmiöpohjaista oppimista*. Siitä käytetään kyseisessä opetussuunnitelmassa käsitettä *oppimisen eheyttäminen ja monialaiset oppimiskokonaisuudet* (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014, 29–31). Esimerkiksi kehittämäni *Minecraft*-konsepti on ainerajat ylittävää ilmiöpohjaista projektioppimista mahdollistava lähestymistapa. Opetussuunnitelmauudistuksen yhteydessä käyttöön otettiin myös *monilukutaidon* käsite (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014, 20–21). Sillä tarkoitetaan

erilaisten tekstien tulkitsemisen, tuottamisen ja arvottamisen taitoja, jotka auttavat oppilaita ymmärtämään monimuotoisia kulttuurisia viestinnän muotoja sekä rakentamaan omaa identiteettiään. Monilukutaito perustuu laaja-alaiseen käsitykseen tekstistä. Teksteillä tarkoitetaan tässä sanallisten, kuvallisten, auditiivisten, numeeristen ja kinesteettisten symbolijärjestelmien sekä näiden yhdistelmien avulla ilmaistua tietoa. Tekstejä voidaan tulkita ja tuottaa esimerkiksi kirjoitetussa, puhutussa, painetussa, audiovisuaalisessa tai digitaalisessa muodossa. [...]

Oppilaiden monilukutaitoa kehitetään kaikissa oppiaineissa arkikielestä kohti eri tiedonalojen kielen ja esitystapojen hallintaa. [...]

Oppimateriaalina hyödynnetään ilmaisultaan monimuotoisia tekstejä ja mahdollistetaan niiden kulttuuristen yhteyksien ymmärtäminen. Opetuksessa tarkastellaan oppilaille merkityksellisiä, autenttisia tekstejä sekä niistä nousevia tulkintoja maailmasta. Näin oppilaat voivat hyödyntää opiskelussa vahvuuksiaan ja itseään kiinnostavia sisältöjä ja käyttää niitä myös osallistumisessa ja vaikuttamisessa.

Yllä esitetyt monilukutaitoon ja oppimateriaaleihin liittyvät näkökulmat liittyvät kiinteästi tähän pääosin jo ennen kyseisen opetussuunnitelman julkistamista tehtyyn tutkimukseen, jossa sovelluksia ja niiden tarjoamia mahdollisuuksia

analysoitiin kielenopetuksen näkökulmasta. Kokeiluissani on hyödynnetty käytännössä kaikkia opetussuunnitelmassa yllä mainittuja symbolijärjestelmiä (moodeja, vrt. luku 2.3 ja esim. Kress 2010) ja nimenomaan niiden yhdistelmiä, joista myös digitaalisessa multimodaalisuudessa on kyse. Myös kulttuuristen yhteyksien ymmärtämisen vahvistaminen on ollut keskeisessä asemassa, kuten tähän pro gradu -tutkielmaan kuuluvasta artikkelista käy ilmi. Autenttisuus ja opiskelijan omakohtaiset kokemukset ja toiminta ovat muodostaneet konsepteilla tavoitellun toiminnan keskiön.

Vaikka yllä on kyse perusasteen opetussuunnitelman sitaatista, samat tavoitteet koskevat nykyään myös toista ja korkea-astetta. Lukioasteen sähköistyminen oli pitkään, myös tämän esiteltävän tutkimuksen varsinaisena tekoaikana varsin kangertelevaa ja riippui aivan, kuten perusasteenkin osalta, kunkin koulun ja myös yksittäisen opettajan omista linjauksista. Vasta yo-tutkinnon digitalisoiminen portaittain vuodesta 2016 lähtien vuoteen 2019 nopeutti kokemukseni mukaan lyhyellä ajanjaksolla lukioasteen sähköistymistä merkittävästi, käytännössä pakotti siihen. Tapahtumasta puhutaan lukion ns. digiloikkana. Samaan aikaan, vuonna 2016 otettiin käyttöön myös varsin nopeasti valmisteltu uusi lukion opetussuunnitelma (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015). Oppimateriaalikustantamot reagoivat tuottamalla pikaisesti uusia sähköisiä materiaaleja. Perinteisen kaltaiset materiaalit muutettiin pahimmillaan vain digitaaliseen muotoon, jossa niiden käytettävyyks on kirjaformaattia huonompaa. Vaihtoehtoisesti luotiin vauhdilla uusia teknisesti yksinkertaisia, siis edullisia ja helposti toteutettavia tehtäviä, kielissä esimerkiksi aukkotäydennystä, vaikka se on oppimisen kannalta kyseenalainen, yksipuolinen harjoitusmuoto. Yksi merkittävä tuore tekijä on yo-tutkinnon merkityksen aiempaakin vahvempi korostuminen korkeakoulujen valintauudistuksen johdosta. Tämä asetelma korostaa aiempaakin enemmän yo-tutkintovalmentautumista lukion piilo-opetussuunnitelmana. Ongelmaksi tämä muodostuu erityisesti, koska esimerkiksi saksan ylioppilastutkinto ei riittävästi huomioi opetussuunnitelmien monipuolisia sisältöjä ja tavoitteita tehtävissään, eikä hyödynnä digitaalisen teknologian lisäarvoa (vrt. esim. Pihkala-Posti 2017).

Tässä tutkimuksessa kehitellyt lähestymistavat eivät ole mukailleet yllä kuvattuja digitalisoinnin pikaratkaisuperiaatteita, vaan ne perustuvat media-muutoksen ja modernin didaktiikan suuntausten mahdollisimman huolelliseen

analyysiin ja synteesiin. Luomani konseptit ovat didaktisessa mielessä samassa linjassa viimeisten perusopetuksen ja lukion opetussuunnitelmien perusteiden periaatteiden kanssa, joiden luonnoksia en ollut nähnyt omat konseptit ja interventioni suunnitellessani. Mainittu validoinee kehittämäni ajankohtaisuutta ja mielekkyyttä

Tavoitteenani oli abduktiivisen päättelyn kautta luoda parhaita mahdollisia konsepteja, joita sitten voisi saatujen käyttökokemusten, siis havainnoinnin ja käyttäjäpalautteen perusteella muokata vieläkin paremmiksi (vrt. luku 2.4). Tämä tavoite näyttäisi tulosten perusteella toteutuneen varsin hyvin. Tulokset ovat saksan ohella sovellettavissa myös muiden vieraiden kielten opetukseen, kuten gradun ja siihen kuuluvan artikkelini otsikko kertovat. Osa *Berlin Kompass* ja *CityCompass* -sovellusten käyttökokeiluinterventioista myös tehtiin englannin-opetuksessa, ja tulokset olivat siellä samankaltaisia, mikä tukee esittämäni uskottavuutta. Työsarkaa kuitenkin vielä riittää tämänkin tutkimuksen konseptien tutkimuksen ja kehityksen parissa. Esimerkiksi oppimistuloksiin liittyvä tutkimus on kokonaan vielä edessä, nyt selville saatiin vasta erilaisten oppijoiden motivaatioon ja esimerkiksi konseptien sovelluksen käytäntöön liittyviä tekijöitä. (vrt. Pihkala-Posti käsikirjoitus 2019.)

Kiinnostava kysymys on myös multimodaalisuuden merkitys kielenoppimiselle, joka tulee vaatimaan merkittävää tutkimuksellista lisävalotusta. Eri kanavien samanaikaisen käytön on sopivissa olosuhteissa todettu aktivoivan aivoja, mikä näyttäisi vahvistavan oppimista (esim. Grein 2013, 2017). Siksi vaihtelevia tai samanaikaisesti useita eri aistikanavia ja mediamuotoja tarjoava teknologia on pedagogiselta näkökannalta kiinnostavaa, ja tässä tutkimuksessa kehitettiin konsepteja, joissa sellaista hyödynnettiin. Monipuoliset, monikanavaiset esitystavat voivat nykytiedon valossa oikein käytettyinä tukea ja tehostaa kielenoppimista, mutta asiaa pitää tutkia vielä paljon lisää, sillä väärin käytettynä ja yhdisteltynä multimodaalisuus tarjoaa kognitiivisen ylikuormituksen riskejä, joiden toteutuessa oppiminen voikin päinvastoin vaikeutua (esim. Sweller 2005). Joka tapauksessa olisi vygotskylaisessa *lähikehityksen vyöhyke* -ajattelun mielessä tärkeää mahdollistaa jokaiselle oppijalle tämän tason ja muiden ominaisuuksien mukainen tuki (Vygotskyn lähikehityksen vyöhyke ja kielenoppiminen, vrt. esim. Lantolf & Thorne 2006, 263-290). Esimerkiksi perinteinen analyyttinen, kieltä abstraktina järjestelmänä kuvaava

kielioppikeskeinen opetustapa ei ole optimaalinen kaikille. Joillekuille toisille puhuminen ja toiminta luontuvat puolestaan paremmin kuin tekstikeskeiset työtavat ja niitä käyttämällä saadaan aikaan oppimisen kannalta tärkeitä onnistumisen kokemuksia. Sovellukset voivat tukea tätä sekä tarjota jokaiselle niin omaksi koettuja tuttuja tapoja kuin myös vahvistaa heikompia osa-alueita niitä vähitellen harjoittamalla, mikä mahdollistaa osaamisen todellisen kasvun ja taitojen laajenemisen. (Ks. myös Pihkala-Posti 2014b, 2014c, käsikirjoitus 2015, käsikirjoitus 2019; Schupmann 2015.)

Interventioiden aineistoja analysoidessani havaitsin, että digitaaliset konseptit innostivat erityisesti tietokonepelaamista vapaa-ajallaan harrastavia tai kielitaitonsa monipuolista harjoitusta kaipaavia suorittajia. Pelillistetty, kokonaisvaltainen, toiminnallinen virtuaaliseikkailukonsepti *Berlin Kompass* voimautti myös luokan normitilanteissa usein alakynteen jääviä heikompia kielenoppijoita. Tutkimukseni tulokset ovat siinä mielessäkin mielenkiintoisia, että monet kehittämistäni digitaalisista lähestymistavoista kiinnostivat erityisesti miespuolisia kielenoppijoita. Suomen Pisa-tulokset kertovat hälyttävän suurista eroista tyttöjen ja poikien taidoissa, esimerkiksi lukutaidossa (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2019) ja kaikki keinot tulisi käyttää tilanteen tasoittamiseksi ja poikien tukemiseksi. (Pihkala-Posti 2019.)

Tämän yhteenvedon viimeistelemisen hetkellä koronaviruspandemia on pakottanut kaikki kouluasteet myös korkeakoulut mukaan lukien siirtämään pääosan opetuksesta verkkoon. Se on ollut kova ponnistus, joka on toisaalta mahdollistanut opettajan edes osittaisen, sentään virtuaalisen läsnäolon oppilaiden työskentelyssä, mutta tuonut esiin myös mm. toimintatapojen ja tehtävien yksipuolisuuden haasteita. Opetukseni monipuolistamiseksi olen tutkimusprojektissani aiemmin kokeillun tapaan nyt videokonferenssiopetuksessa hyödyntänyt mm. chatin mahdollisuuksia opiskelijoiden aktivoimiseksi, sopinut videokonferenssitapaamisia saksalaisten ystävyyskoululaisten kanssa koulumme Saksan-matkan peruunnuttua ja esimerkiksi ottanut yliopistokollegoita opiskelijoineen mukaan kansainväliseen blogiyhteiskirjoittamisprojektiin. Muun muassa näiden luomieni ja tutkimieni konseptien avulla on mahdollista jatkossakin kohdata ja verkostoitua erilaisten rajojen yli. Tutkimuksessani näin on kehitetty ja kuvattu uudessa maailmantilanteessa heti hyödynnettävissä olevia lähestymistapoja, jotka

toimivat esimerkkeinä siitä, millaisia opetusta monipuolista digitaalisia lähestymistapoja on myös didaktisesti mielekästä käyttää, kyse ei siis ole ollut varsin laajasti kritisoidusta teknologian käytöstä vain sen itsensä takia. Vaikka erilaisten sovellusten käyttäminen tavallaan kuormittaa sekä opettajaa että oppilaita, on ainakin monilukutaidon näkökulmasta mielekästä oppia toimimaan ja viestimään erilaisissa ympäristöissä mahdollisimman sujuvasti. Mitä kokonaisvaltaisempi kokemus on, sitä paremmin siihen uppoutuu, mikä vähentää mediamurroksen mukanaan tuoman multitaskauksen ja keskittymättömyyden haasteita ainakin jossain mielessä. Vieraiden kielten ja kulttuurienvälisen viestinnän oppimiselle verkkovälitteinen vuorovaikutus tarjoaa myös erityisen mielenkiintoisia ja mielekkäitä kansainvälinen näkökulmia.

Käännös- ja tulkkausteknologian kehittyessä vieraan kielen oppimisen tavoitteet ja sisällöt tulevat muuttumaan. Myös kielenopettajankoulutusta on kehitettävä vastaamaan uusiin haasteisiin (vrt. esim. Pihkala-Posti 2012c). Turistitason alkeiskielitaito ei liene jatkossa yhtä tärkeää, sillä esimerkiksi ruokalistan voi kääntää sovelluksellakin. Näyttäisikin siltä, että globaalistuvassa ja digitaalistuvassa maailmassa tullaan entistä enemmän tarvitsemaan syvällistä kieli-, kulttuuri- ja viestintätaitoa. Kulttuurienvälinen kompetenssi ja vuorovaikutustaidot näyttäisivät muuttuvan aiempaakin tärkeämmiksi suurten globaalien ongelmien ratkaisemisen mahdollistamiseksi. Samoin kysyntää on taidoille, joihin kuuluvat elinikäisen oppimisen ja tiedon työstämisen yksilölliset ja yhteisölliset metataidot, luovuus, kriittinen ja konstruktivinen ajattelu. Näiden harjoittamiseksi voidaan hyödyntää myös tässä työssä kuvattuja kehittämiäni konsepteja, joita voidaan ja tulee myös jatkokehittää. Tämäkin lähes 15 vuoden tutkimusprojekti oli vasta pieni alkua. Paljon enemmän kehitettävää ja tutkittavaa on jäljellä.

4 LÄHTEET

- Aebli, H. 1991. Opetuksen perusmuodot. Helsinki: WSOY.
- Bower, M. 2008. Affordance Analysis – Matching Learning Tasks with Learning Technologies. *Educational Media International*, 48(1), 3–15.
- Coffield, F., Moseley, D. Hall, E. & Ecclestone, K. 2004. Learning styles and pedagogy in post-16 learning. A systematic and critical review. London: Learning and Skills Research Centre.
- Collins, A., Joseph, D. & Bielaczyc, K. 2004. Design Research: Theoretical and Methodological Issues, *The Journal of The Learning Sciences*, 13(1), 15–42.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. 2011. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification” MindTrek. 11 Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. New York, NY, USA: ACM, 9–15.
- Ermi, L. & Mäyrä, F. 2005. *Fundamental components of gameplay experience: analysing immersion*. Changing Views: Worlds in Play. Proceedings of DiGRA 2005 Conference. Vancouver, DiGRA, 15–27.
- Eurooppalainen viitekehys 2003. Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteinen eurooppalainen viitekehys. 2003. Helsinki: WSOY.
- Gadamer, Hans-Georg 1960. Wahrheit und Methode. Band I: Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik 6. Auflage 1990 (durgesehen) J.C.B. Mohr (Paul Siebeck): Tübingen. Band II: Ergänzungen und Register. Tübingen 1986.
- Gee, J. P. 2003. What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. New York: Palgrave Macmillan.
- Gee, J. P. 2004. Situated Language and Learning: A Critique of Traditional Schooling. New York: Routledge.
- Gee, J. P. 2005a. Why Video Games Are Good for Your Soul: Pleasure and Learning. Altona: Common Ground.

- Gee, J. P. 2005b. Semiotic Social Spaces and Affinity Spaces: From the Age of Mythology to Today's Schools. Teoksessa D. Barton & K. Tusting (toim.) Beyond Communities of Practice: Language, Power and Social Context Cambridge: Cambridge University Press, 214–232.
- Gibson, J. 1977. The Theory of Affordances. Teoksessa R. Shaw & J. Bransford (toim.) Perceiving, Acting, and Knowing. Toward an Ecological Psychology. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 67–82.
- Gießen, H. W. 2004. Medienadäquates Publizieren. Von der inhaltlichen Konzeption zur Publikation und Präsentation, Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag / Elsevier.
- Gravemeijer, K. & Cobb, P. 2006. Design research from a learning design perspective. Teoksessa J. Van den Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney & N. Nieveen (toim.) Educational Design Research, 17–51.
- Grein, M. 2013. Neurodidaktik. Grundlagen für Sprachenlehrende. Ismaning: Hueber.
- Grein, M. 2017. Kann Lernen Spaß machen? Wie sieht gehirngerechtes (Sprachen-)Lernen aus? Vortrag am 22. September 2017 an der vhs Aalen. <https://www.vhs-aalen.de/news/pd-dr-habil-marion-grein-kann-lernen-spass-machen-wie-sieht-gehirngerechtes-sprachen-lernen-aus.html> (Luettu 18.8.2018.)
- Grönfors, M. 1982. Kvalitatiiviset kenttätömenetelmät. Juva: WSOY.
- Heikkinen, H. L. T., Rovio, E., & Syrjälä L. (toim.) 2006. Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat. Vantaa: Kansanvalistusseura.
- Heikkinen, H. L. T. 2006. Toimintatutkimuksen lähtökohdat. Teoksessa Heikkinen, H. L. T., Rovio, E., & Syrjälä L. (toim.) 2006. Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat. Vantaa: Kansanvalistusseura, 16–38.
- Heikkinen, H. L. T., Rovio E. & Kiilakoski T. 2006. Toimintatutkimus prosessina. Teoksessa Heikkinen, H. L. T., Rovio, E., & Syrjälä L. (toim.) 2006. Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat. Vantaa: Kansanvalistusseura, 77–93.
- Jenkins, H. 2006. Convergence Culture: Where Old and New Media Collide. New York: New York University Press.

- Järvinen, P. & Järvinen A. 2004. Tutkimustyön metodeista. Tampere: Opinpajan kirja.
- Kaikkonen, P. 2000. Autenttisuus ja sen merkitys kulttuurienvälisessä vieraan kielen opetuksessa. Teoksessa P. Kaikkonen & V. Kohonen (toim.) Minne menet, kielikasvatus? Näkökulmia kielipedagogiikkaan. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 49–61.
- Kaikkonen, P. 2001. Intercultural learning through foreign language education. Teoksessa V. Kohonen, P. Kaikkonen, R. Jaatinen & J. Lehtovaara *Experiential Learning in Foreign Language Education*. London, UK: Longman/Pearson Education. (Applied Linguistics and Language Study) , 61–105.
- Kaikkonen, P. 2002a. Authentizität und authentische Erfahrung in einem interkulturellen Fremdsprachenunterricht. *Info DaF*, 29 (1), 3–12.
- Kaikkonen, P. 2002b. Identitätsbildung als Zielvorstellung im interkulturellen Fremdsprachenunterricht. Teoksessa V. Kohonen & P. Kaikkonen (toim.) *Quo Vadis Foreign Language Education? Reports from the Department of Teacher Education in Tampere University*, Bd. A27, 33–44.
- Kaikkonen, P. 2004. Vierauden keskellä: vierauden, monikulttuurisuuden ja kulttuurienvälisen kasvatuksen aineksia. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Kaikkonen P. 2012. Language, culture and identity as key concepts of intercultural learning. Teoksessa M. Bendtsen, M. Björklund, L. Forsman & K. Sjöholm (toim.) *Global trends meet local needs*. Vasa: Åbo Akademi University Faculty of Education, 33/2012, 17–33.
- Kallioniemi P., Pihkala-Posti L., Hakulinen J., Turunen M., Keskinen T., Raisamo R. 2015. Berlin Kompass: Multimodal Gameful Empowerment for Foreign Language Learning. *Journal of Educational Technology Systems*. June 2015 43, 429–450.
- Kress, G. 2010. *Multimodality. A social semiotic approach to contemporary communication*. London, New York: Routledge.
- Kuula, A. 1999. *Toimintatutkimus. Kenttätöitä ja muutospyrkimyksiä*. Tampere: Vastapaino.
- Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. 2007. *Tapaustutkimuksen käytäntö ja teoria*. Teoksessa Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen P. (toim.) *Tapaustutkimuksen taito*. Helsinki: Gaudeamus, 9–38.

- Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen P. (toim.) 2007. *Tapaustutkimuksen taito*. Helsinki: Gaudeamus.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. 1985. *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage Publications, Inc.
- Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003. Helsinki: Opetushallitus.
- Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015. Määräykset ja ohjeet 2015:48. Helsinki: Opetushallitus.
- Marks, L. U. 1999. *The Skin of the Film: Intercultural Cinema, Embodiment, and the Senses*. Durham, NC: Duke University Press.
- Mayer, R. 2005. Introduction to Multimedia Learning. Teoksessa R. Mayer (toim.) *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge Handbooks in Psychology, 1–16. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mayring, Philipp 2015. *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 12. überarbeitete Auflage. Weinheim/Basel: Beltz.
- Määttänen, J. 2019. Tutkimus huipputuloisista aiheutti arvosteluryöpyn, näin tutkimusmenetelmien asiantuntija arvioi. Professori Pertti Alasuutarin haastattelu Helsingin sanomat 5.9.2019. <https://www.hs.fi/kulttuuri/art-2000006228558.html> (Luettu 5.9.2019.)
- Niiniluoto, I. 2000. Defending Abduction. *Phil Sci* 66 (Proceedings), 436–451.
- Niiniluoto, I. 2019. Onko abduktio päättelyä parhaaseen selitykseen? *Ajatus*, 75(1), 75–92. <https://journal.fi/ajatus/article/view/77485> (Luettu 3.6.2019.)
- Opetus- ja kulttuuriministeriö 2019. PISA 18 ensituloksia. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2019:40. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-678-2>
- Parviainen, J. 2000. Kehollinen tieto ja taito. *Ajatus* 57: Suomen filosofisen yhdistyksen vuosikirja.
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Määräykset ja ohjeet 2014:96. Helsinki: Opetushallitus.
- Pihkala-Posti, L. 2011. Zur Stellung des E-Learning im finnischen Deutschunterricht. Teoksessa W. Bonner, & E. Reuter (toim.) *Umbrüche in der Germanistik. Ausgewählte Beiträge der Finnischen Germanistentagung 2009*. Frankfurt am Main: Peter Lang, 369–380.
- Pihkala-Posti, L. 2012a. The digi-native and global language learner challenges our local foreign language pedagogy. Teoksessa M. Bendtsen, M.

- Björklund, L. Forsman & K. Sjöholm (toim.) Global trends meet local needs. Vasa: Åbo Akademi University. Faculty of Education, 33/2012, 109–121.
- Pihkala-Posti, L. 2012b. Mit Internet und sozialen Medien Deutsch lernen. Motivationssteigerung durch “diginative” Lernwege. GFL 2-3/2012 (Themenschwerpunkt: Innovative Wege des Deutschlernens), 114–137. Retrieved from <http://www.gfl-journal.de/2-2012/Pihkala-Posti.pdf> in June 3rd 2014.
- Pihkala-Posti, L. 2012c. Mediamaailman muutos, syntynyt digikulttuuri ja kielenopetus. Muutostarpeita kielenopettajien koulutukseen ja täydennyskoulutukseen? Teoksessa E. Yli-Panula, A. Virta & K. Merenluoto (toim.) Oppiminen, opetus ja opettajaksi kasvu ainedidaktisen tutkimuksen valossa Turun ainedidaktisen symposiumin esityksiä 11.2.2011. Turku: Opettajankoulutuslaitos, Turun yliopisto, 200–213. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-5342-4>.
- Pihkala-Posti, L. 2013. Design-tutkimuksella kohti toimivia aktiivisia kielenoppimistiloja. Teoksessa J. Viteli & A. Östman (toim.) Tuovi 11: Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2013-konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit. Tampere: TamPub, 82–91. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9202-0>.
- Pihkala-Posti, L. 2014a. Innovative training of oral communication: Berlin Kompass. Teoksessa S. Jager, L. Bradley, E. J. Meima, & S. Thouésny (toim.), CALL Design: Principles and Practice; Proceedings of the 2014 EUROCALL Conference, Groningen, The Netherlands. Dublin: Research-publishing.net, 312–317. doi:10.14705/rpnet.2014.000237.
- Pihkala-Posti, L. 2014b. Kuva, sana, puhe ja liike multimodaalisen kielenoppimistilan elementteinä. Teoksessa M. Höglund, T. Kakko, M. Miettinen, H. Parviainen & P. Rickman (toim.) Word and Image: Theoretical and Methodological Approaches. Tampere Studies in Language, Translation and Literature: B2. Tampere: Tampereen yliopisto 2014, 195–213. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9689-9>.
- Pihkala-Posti, L. 2014c. Die Entwicklung multimodaler interaktiver E-Learning-Konzepte für den Unterricht Deutsch als Fremdsprache Teoksessa T. Tinnfeld (toim.) unter Mitarbeit von C. Bürgel, I-A. Busch-Lauer, F. Kostrzewa, M. Langner, H-H. Lüger & D. Siepmann:

Fremdsprachenunterricht im Spannungsfeld zwischen Sprachwissen und Sprachkönnen. SSLF. B: Sammelbände. Bd. 2. Saarbrücken: htw saar 2014, 195–212.

Pihkala-Posti, L. 2015a. Spielerische Kollaboration und kommunikative Authentizität mit Minecraft. *German as foreign language* 2015 (2), 99–133. Saatavilla: http://gfl-journal.de/2-2015/tm_pihkala-posti.pdf.

Pihkala-Posti, L. 2015b. Pelillisyyttä kielenoppimiseen! Kieli, koulutus ja yhteiskunta lokakuu 2015. Saatavilla: <http://www.kieliverkosto.fi/article/pelillisyytta-kielenoppimiseen/>.

Pihkala-Posti L. käsikirjoitus 2015. Merkityksellistä multimodaalisuutta? Internet-ympäristöjen mahdollisuuksia vieraan kielen opettamisen ja oppimisen näkökulmasta. Hyväksytty vertaisarvioinnin jälkeen julkaistavaksi Kielipeda 2013 -konferenssin julkaisussa.

Pihkala-Posti, L. 2016. Lernerautonomie und Authentizität durch die Computerapplikation Berlin Kompass. Teoksessa *Jahrbuch Deutsch als Fremdsprache* 40 (2014), 295–305.

Pihkala-Posti L. 2017. Saksan kieliopin didaktiikan ja osaamisen arvioinnin tarkistustarpeita. Esitelmä Ainedidaktiikan symposiumissa 10.02.2017, Helsingin yliopisto.

Pihkala-Posti, L. käsikirjoitus 2019. Das Kind mit dem Bade ausschütten oder doch nicht? Multimodale, interaktive und spielerische E-Learningkonzepte für den DaF-Unterricht. Artikkeliväitöskirjan johdanto ja yhteenveto. Tampereen Yliopisto.

Pihkala-Posti, L. 2020. Interactive, authentic, gameful e-learning concepts for the foreign language classroom Teoksessa E. Ropo & R. Jaatinen (toim.) *Subject Teacher Education in Transition: Educating Teachers for the Future*. Tampere: Tampere University Press, 137–177. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-359-016-8>.

Pihkala-Posti, L. & Uusi-Mäkelä, M. 2013. Kielenopetuksen tilat muutoksessa. Teoksessa E. Yli-Panula, H. Silfverberg & E. Kouki (toim.) *Ainedidaktisia tutkimuksia 7. Opettaminen valinkauhassa. Ainedidaktinen symposiumi Turussa 15.3.2013*. Turku: Suomen ainedidaktinen tutkimusseura. Saatavilla: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/42530>.

- Pihkala-Posti, L., Uusi-Mäkelä, M.E., Viteli, J. & Mustikkamäki, M. 2013. True Implementation of Technology in Language Teaching through Peer-learning. Teoksessa T. Bastiaens & G. Marks (toim.) Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2013. Chesapeake. VA: AACE, 940–945. Saatavilla: <http://www.editlib.org/p/114972>.
- Pihkala-Posti, L., Kallioniemi, P., Uusi-Mäkelä, M., Hietala, P., Hakulinen, J., Turunen, M., Okkonen, J., Kangas, S., Raisamo, R. & Keskinen, T. 2014. Collaborative Learner Autonomy and Immersion in Embodied Virtual Language Learning Environment. Teoksessa J. Viteli & M. Leikomaa (toim.) Proceedings of EdMedia 2014 – World Conference on Educational Media and Technology. Tampere: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 1381–1390. Saatavilla: <https://www.learntechlib.org/primary/p/147664/>.
- Pihkala-Posti, L. & Salminen, O. 2016. Die kollaborative Lernplattform Wikispaces im finnischen Germanistikunterricht – Ergebnisse und Aussichten. Teoksessa M. Tarvas, H. F. Marten & A. Johanning-Radžienė (toim.) unter Mitarbeit von Irsfeld Andine Frick Christian, Nowodworska Anna, Nowrousian Schirin, Probst Inga und Schönemann Martin (Hrsg.). Beiträge des 10. Nordisch-Baltischen Germanistiktreffens (Tallinn, 10.–13. Juni 2015). Triangulum. Germanistisches Jahrbuch 2015 für Estland, Lettland und Litauen. Einundzwanzigste Folge (2015). Bonn 2016, 173–192.
- Rasti, A. & Dehaan, J. W. 2018. Why Video Games Are Advantageous in Vocabulary Teaching: A Systematic Review of Literature. https://www.researchgate.net/publication/325989040_Why_Video_Games_Are_Advantageous_in_Vocabulary_Teaching_A_Systematic_Review_of_Literature Preprint (Luettu 23.7.2018).
- Rüschhoff, B. 2010. Authenticity in Language Learning Revisited: Material, Processes, Aims. Teoksessa B. O'Rourke & L. Carson (toim.) *Language Learner Autonomy. Policy, Curriculum, Classroom. A festschrift in Honour of David Little. Vol3 Contemporary Studies in Descriptive Linguistics*. Bern: Peter Lang, 121–134.

- Schupmann, D. 2015. Lernen fremder Sprachen: Lernstile und Konsequenzen für den Fremdsprachenunterricht. Hamburg: Diplomica.
- Sternberg, R. J., G. B. Forsythe, J. Hedlund, J. A. Horvath, R. K. Wagner, W. M. Williams, S. A. Snook, & E. L. Grigorenko 2000. *Practical Intelligence in Everyday Life*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Sundqvist, P. & Sylvén, Liss K. 2014. Language-related computer use: Focus on young L2 English learners in Sweden. *ReCALL / Volume 26/1*. European Association for Computer Assisted Language Learning, 3–20.
- Sweller, John 2005. Implications of Cognitive Load theory for multimedia learning. Teoksessa R. E. Mayer (toim.) *The Cambridge handbook of multimedia learning*.
- Syrjälä, L. & Numminen M. 1988. *Tapaustutkimus kasvatustieteessä*. Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia 51/ 1988. Oulu: Oulun yliopisto.
- Uusikoski, O. 2011. Playing video games: A waste of time... or not? Exploring the connection between playing video games and English grades. Department of Modern Languages, University of Helsinki.
- van Lier, L. 1996. *Interaction in the Language Curriculum: Awareness, Autonomy and Authenticity*. London: Longman.
- van Lier, L. 2000. *From input to affordance: Social-interactive learning from an ecological perspective*. Saatavilla:
<https://www.scribd.com/document/128200343/From-input-to-affordance-Social-interactive-learning-from-an-ecological-perspective-Leo-van-Lier-Monterey-Institute-of-International-Studies>
- Wen, Xu 2011. Learning Styles and Their Implications in Learning and Teaching. *Theory and Practice in Language Studies*, 1 (2011) (4), 413-416, April 2011.
- Ylönen, S. 2005. Training mündlicher Kommunikation mit E-Materialien? Teoksessa Wolff, Armin/Riemer, Claudia/Neubauer, Fritz (toim.) *Sprache lehren – Sprache lernen. Beiträge der 32. Jahrestagung Deutsch als Fremdsprache 2004*. Regensburg: Fachverband Deutsch als Fremdsprache 2004, 371–394.
- Yrjänäinen, S. 2011. "Onks meistä tähän?" Aineenopettajakoulutus ja opettajaopiskelijan toiminnallisen osaamisen palapeli. Väitöskirja,

Tampereen yliopisto. Acta Electronica Universitatis Tamperensis 1039.
Saatavilla <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-8334-9>

5 ARTIKKELIOSA

Pihkala-Posti, L. 2020. Interactive, authentic, gameful e-learning concepts for the foreign language classroom. Teoksessa E. Ropo & R. Jaatinen (toim.) Subject Teacher Education in Transition: Educating Teachers for the Future. Tampere: Tampere University Press, 137–177. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-359-016-8>.



Interactive, authentic, gameful e-learning concepts for the foreign language classroom

Laura Pihkala-Posti

Introduction

This chapter aims at presenting a sort of snapshot narrative of my current research, i.e. some central aspects of my interdisciplinary cumulative dissertation. The special focus lies on the aspects that have been deeply influenced by both my teacher education studies in the early 90s at the University of Tampere and by my master's studies in educational sciences starting in the year 2008. My purpose is to substantiate a few pedagogical intentions with the multimodal interactive language learning concepts I have been designing. I also introduce connections in my teaching interventions to learning approaches (or concepts), such as holistic conception of the human being, authenticity, experiential and situated learning, learner

autonomy, agency and identity building, dialogue, collaboration, as well as intercultural encounters and communication. The snapshot approach means that the research procedures, different interventions and their results are not described in detail here. Several publications already completed and a few more in parallel preparation will complete the task, as well as the abstract, introduction and conclusion of my PhD dissertation (Pihkala-Posti 2011; 2012a, b, c; 2013; 2014a, c; 2015a, b; 2016; Pihkala-Posti & Uusi-Mäkelä 2013; Pihkala-Posti et al. 2014, Kallioniemi et al. 2014; 2015).

Theoretical and conceptual frames

A leading theme in my research is the concept of *authenticity*. This is thanks to Professor Pauli Kaikkonen who was the lecturer in language didactics for the students of German in 1993–1994, when I completed my subject teacher education studies in the University of Tampere.

Authentic foreign language learning is enhanced through interactive and reflected encounters when using a foreign language. Observing and testing meanings in real-life linguistic-cultural situations play a significant role in authentic foreign language learning. (Kaikkonen 2002b, 40). [Translation from German original: Authentisches Fremdsprachenlernen wird durch interaktive und reflektierte Erfahrungen über den fremden Sprachgebrauch gefördert, wobei Wahrnehmung und Bedeutungsüberprüfung in wirklichen sprachkulturellen Situationen eine wichtige Rolle spielen. Translated by Pihkala-Posti].

In addition to the emphasis on the interaction with people of a target culture (native speakers) and the authentic media of a target culture (newspapers, books, radio, TV, films, websites) as a second dimension of authenticity, the authentic classroom communication and output of language learners, e.g. about their own lives, interests and experiences, that is, the communication about “something real

and present”, are also highly important. According to many studies concerning the brain, particularly those pertaining to learning and motivation research, for example, activating and strengthening the language users’ own meaning structures to enhance learning is essential (e.g. Garner 2007; Grein 2013). In the best-case scenario, discussions about “one’s own” lead to further reflections on one’s own culture, which is essential to be able to prepare for the encounters with otherness (Kohonen 2001; Jaatinen 2001). As a teacher, I have tried to develop my teaching and educational materials, pedagogical approaches as well as the local curriculum in order to implement language education that enables my students to experience authentic communication in the formal school context. My purpose has been to develop their language learner identities towards open-minded intercultural actors (Kaikkonen 2001; 2002a, b; 2012). As noted in this chapter, I have experimented and developed the use of online applications for this purpose for 15 years.

The authentic approach in this research emphasises the role of dialogue, reflection and understanding in the hermeneutical sense, and represents a holistic view of the human being (cf. Lehtovaara 2001; Rauhala 1983). Learner autonomy (Korhonen 2016; Jiménez Raya & Lamb 2008; Kohonen et al. 2001), here, is present through the more visible/concrete concept of *learner agency* (van Lier 2010; Kohonen 2010). According to my understanding and experience, its development is crucial and also a prerequisite for the development of learner autonomy (cf. also Kaikkonen 2012). It is an active attitude of a person towards the others and the world, which is evident in the intension and willingness to engage in dialogue and interaction.

Individual mental knowledge is generated in interaction with the environment, shaped by the quality of the interaction. The pupil has an active role in this process, constructing their subjective personal knowledge and meaning. Dialogue entails essentially openness to the other person and to the subject matter at hand, a willingness to understand the diversity of views and opinions. (Kohonen 2010, 4.)

In the context of this chapter the interaction between the learners often happens virtually, sometimes between just a learner and a(n) (interactive) platform.

Focusing on learner agency does not mean leaving the learners on their own, on the contrary. The role of the teacher merely changes from the traditional one. The teacher's new role is that of a learning catalyst, regulator and organizer. The concept of *co-operative learning*, nowadays referred to as *collaborative learning* (see, e.g., Arnold 2003 for the differences between these concepts), plays a central role in my research and education. In the Central European context, the popular concept *Lernen durch Lehren* (Martin 1996) is parallel to this co-operative approach. The central idea is to activate and deepen the learners' knowledge construction by letting them first learn something and then teach it to other learners. It is important to interchange the composition of the learning groups collaborating on the micro-level; sometimes it is good to study in heterogeneous groups where the more advanced learners teach those who are not as far yet and are challenged by the example of the more advanced. However, it is also important that the students who are enthusiastic about a theme, for example, are allowed to work in the same group and share their knowledge and passion together. Then, positive emotions that are activated promote learning (see Kohonen et al. 2001 and Grein 2017 concerning the role of emotions in learning). From the perspective of the Vygotskian *zone of proximal development*, working in homogeneous groups is also important. In this situation, the group members share a more equal zone of proximal development whereby they can promote each other's learning by challenging each other in a reasonable way - as we know, too little and too much challenge are both detrimental for a learner. Therefore, both a suitable zone of proximal development as well as relevant *scaffolding* are of high importance. As a consequence, both peer support by the co-learners and by the didactic expert, the teacher, in particular, have a high value

in learning new things (Lantolf & Thorne 2006; Eskelä-Haapanen 2012).

Online platforms offer various opportunities for learning dialogues and engaging in collaboration and peer support, which will be exemplified in this chapter. It should be noted that individual learning methods are needed, as well. Some students simply prefer to work alone and forcing them to always work outside their comfort zone would be discriminating. What is more, individual processing is always required for something to become part of the individual's knowledge structures. Neither a strictly collaborative approach nor only working alone suffice as a balanced and fair pedagogical approach - both are needed.

The Common European Framework of Reference for Languages has played a central role in my thoughts when practising the different skill areas in communicative competence (Council of Europe 2001). On the one hand, the equal importance of/focus on spoken communication and action orientation in CEFR and, on the other hand, the lack of possibilities for oral practice in the first generation of web-based solutions have strongly influenced my research focus. In addition, it is an eternal challenge to be able to include real action-based communication opportunities in the classroom, as important as it would be (cf. Pihkala-Posti 2014; 2015a, b; 2016; for the construction of action schemes, see also Aebli 1991).

In this chapter, I will show and report about a few important solutions included in my research project. As a synthesis, I have connected central ideas of these streams to my own experiences with and knowledge of the mediamorphosis/changes in the media world (e.g. Luukka et al. 2008; Fidler 1997; Gee 2003; 2004; Prensky 2001; Carr 2010; Small & Vorgan 2008; Pihkala-Posti 2012a, b). This includes, among other things, the challenge of keeping students interested in learning several foreign languages while, at the same time, their workload is increasing in the compulsory school subjects (Pihkala-Posti 2012a, b). One factor that explains this is the growing

gap between informal and formal information processing strategies. This leads to a situation in which e.g. strategies and routines of working with longer linear texts and memorising contents by heart have decreased, but their use in school context is still remarkable. This leads to a sort of capacity dilemma. (Rosén & Gustafsson 2016; Pihkala-Posti 2012a.) According to my reflections, in this type of situation, where pupils need to become more deeply motivated and involved in order to engage in a multilingual learning approach, the key issues are, among other things, creating an atmosphere of respect and support different types of learners as members of a learning community (Gieve & Miller 2006). Further goals are to support language learning as part of the learner's personal identity building processes and to support the students reaching their own learning goals. Furthermore, the pedagogy of encounters and combining informal and formal learning play an important role here (Prensky 2001; Gee 2007; also Kohonen et al. 2001).

Waypoints of the research journey

In the following, the results of my interdisciplinary PhD research project are briefly described. My research methodology is based on the ideas of action- and design-based research but have their roots deep in the hermeneutic tradition. This means that the goal is to reach a deeper understanding of different aspects in foreign language learning and teaching that play a role in learning communities and learning identities of different types of learners. During my PhD project, multimodal, collaborative, experiential, action-based and authentic web-supported concepts have been developed for the context of foreign language education (Pihkala-Posti 2014c; 2019 manuscript). Ideas of gamification have also been applied (Pihkala-Posti 2015a, b; Kallioniemi et al. 2015). The central issue has been to support the development of learner agency as well as skills for

intercultural communication (Pihkala-Posti 2012a, b; 2015a; 2016; 2019 manuscript).

To find as realistic and authentic approaches as possible to develop the different areas of the communicative competence in a foreign language, several Web 2.0 tools and platforms have been used in various interventions on different school levels, from primary school up to university as well as in international co-operation (Pihkala-Posti 2011; 2012a, b; 2013; 2014a, b, c; 2015a, b; 2016; 2019 manuscript). They are *Wordpress* blogs, *Wikispaces*-wikis, *Wordle*-wordclouds, *YouTube*-videos, various voice recording and videoconferencing platforms, the informal webgameworld *Minecraft* and, finally, the embodied, collaborative language learning environment *Berlin Kompass* created in our multidisciplinary project *Active Learning Spaces* at the University of Tampere. Also, *CityCompass* – a different user interface realization of the idea of *Berlin Kompass* was developed and tested. Special emphasis was placed on the development of oral communication skills which had been disregarded/ ignored in the first generation of the web-based approaches, where mostly written communication took place (cf. Pihkala-Posti 2011; 2012a, b; 2013; 2019 manuscript, Kallioniemi 2018).

Both material and method triangulation have been essential elements in the research strategy. Student feedback, teacher observation, recordings of the learning situations on the platforms and student output have all served as my research data. (Pihkala-Posti 2011; 2012a, b; 2013; 2014a, b, c; 2015a, b; 2016; 2019 manuscript.)

Step 1. Social media, videoconferencing and voice applications

In the first part of my research project, I implemented teaching interventions with different web tools that enable oral communication in order to strengthen the role of oral communication. The said tools included videoconferencing with *iVocalize* and *Adobe Connect Pro*, in addition to other applications, such as *Skype*, *Vocaroo*, *Voxopop*,

Voicethread and, not to forget, the most popular tool of all used in the teaching, at least according to my research (Pihkala-Posti 2012b; 2013; 2014c; 2019 manuscript), *YouTube*.

Vocaroo, a simple tool enables the online recording and embedding of short oral comments to a web-page (e.g. *wiki*, *blog*, *Facebook*) or emailing of recordings to a recipient. Comments related to different themes were recorded by the upper secondary school students. The themes had to do with the students' own everyday life: their friends, hobbies, housework, etc. *Voki*-messages, i.e. (student) recordings spoken out by (speaking) avatars were also explored but not used extensively. One effect with using an avatar is to reach a certain distance to oneself just by hearing the voice but not seeing the speaker him- or herself, which could minimize the social pressure of talking compared to personally presenting something in front of the class, for example. (Pihkala-Posti 2014c.)

Voxopop is an online discussion forum platform where the discussion input is recorded as chains: an initial recording is made by someone and after that commented by others, or principally, also by the initial person him- or herself (unfortunately the *Voxopop* platform was closed in autumn 2017). My aim was to create an asynchronous online dialogue between the teacher and the students, i.e. a discussion community. The supposed advantage of this platform was that it would be possible for the students to listen to the output and to consider in peace, how to react upon it. This would especially support the types of learners that need time to organize their ideas into words. A discussion chain including input both by the teacher and the students would hopefully enhance peer learning.

In the spring semester 2012, *Voxopop* was used for the first time in GFL (German as a foreign language) teaching at the language centre of our university in three courses with a focus on oral communication. Different discussion tasks were assigned to students and the teacher recorded the assignment instructions. Each student listened to the recording and the possible previous comments recorded by the

other students in the course. Then the students added their own contribution to the assignment, and the teacher recorded a feedback comment on each student's contribution. The students were then able to listen to the feedback. The students expressed their opinions on various topics; the discussions formed "chains" through which they practised argumentation in the target language. The topics of discussion included the role of mass media versus Internet, financial saving measures, student living, tobacco consumption, women and careers, etc. Also, the students made summaries of lectures given by a series of German language specialists and subsequently recorded oral presentations about them.

The majority of the students saw that for the first time oral exercises could be done as homework, which was considered to be important and useful. The most common criticism that individual students expressed was related to technical problems that had occurred during recording. The students did not react negatively to the pedagogical setting, but nonetheless some students preferred face-to-face interaction. The teacher found that the short samples of oral speech provided her with a more versatile picture of what the students' oral skills were like. In addition, the students felt that the personal oral feedback (asynchronously) was an advantage. Even if it proved to be time-consuming, the students found it personal and valuable. The next step could have been that, instead of the teacher, the students had started discussions on different themes. (Pihkala-Posti 2014, 210)

It was nice to do these exercises at home, and it was possible to record the task as many times as I wanted, until I was satisfied enough with the outcome. In addition, it was nice to listen to the presentations of others as long as they were not too long. My learning is enhanced by the use of different teaching methods and tools. Especially in speech production, and also in other oral exercises, the use of technology brings new opportunities. Too little speech

production is practised at our schools. It is difficult, because the students are shy to speak. Therefore, perhaps Voxopop could help here...(A student of German at the university language centre, participating in the voice application teaching intervention).

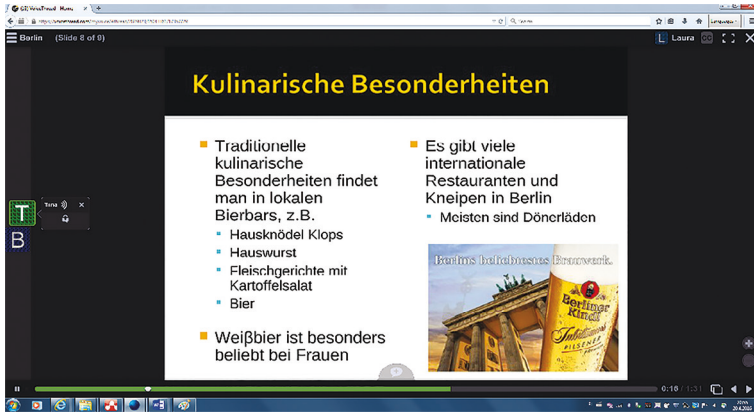


Picture 1. A screenshot of a Voxopop group discussion task with the upper secondary German learners: reading and recording a favourite poem in the target language

In the upper secondary school, the participating students listened to my *Voxopop* voicemail instructions, after which they recorded their own responses and listened to the responses of others. Every day topics were discussed in German, e.g. the music they like/dislike, answers to voicebox messages recorded. However, even more demanding themes were also included, for example, poems were recited and discussed, and jokes were told after web searches for interesting ones. These last mentioned tasks are not very common as oral exercises in a typical classroom context, because quite a few Finnish students find it embarrassing to express these types of intimate things, for example to recite poems in the classroom publicly. With *Voxopop*, this type of group pressure and stress were avoided, because the recording was made at the students' own pace at home. Understanding jokes

in the target language is not simple, either. The fact that Voxopop offers opportunities to listen to and record speech at one's own pace - and several times if needed-, is encouraging. These recorded samples on various topics (a kind of a portfolio) of students' pronunciation, intonation and oral production gave, according to my evaluation, a better picture of a single student's oral skills than in typical classroom situations. In the classroom, students practise oral interaction while the teacher typically goes around and listens to students here and there for a short moment. A further advantage of Voxopop-type oral practice relates to the possibilities to use these kinds of samples for evaluation purposes of oral skills, e.g. as in CEFR. Of course, the evaluation should be complemented with synchronous face-to-face interaction. About one half of the students liked this approach, the other half reported that they learn best by reading and writing something, not by listening and talking, which does not mean that they do not need training in oral production or would not learn language in that way, too. (Pihkala-Posti 2014c.)

Voicethread is an interactive presentation tool that enables combining records with pictures and texts, Power Point presentations or even videos. Others can comment on these using voice or text, which creates possibilities for asynchronous interaction and dialogue. The university students searched for information and pictures in the Internet and made presentations on cultural issues in the different states of Germany. The presentations were commented on by other students and the teacher who also gave linguistic feedback. The presentations, as well as the related discussions, were interesting and their pedagogical value was evident, but some technical problems concerning, for example, the sharing of the presentations caused frustration among students. (Cf. Pihkala-Posti 2014c.)



Picture 2. A screenshot of a Voicethread page in the language centre's culture project

Two videoconferencing platforms, i.e. *iVocalize* and *Adobe Connect Pro*, both combined with *Skype*, were used during two courses to teach upper secondary school students from different schools participating in oral communication in German in a blended learning setting (Pihkala-Posti 2012b; 2014c). This means that most teaching occasions were online in the evening. The students worked at home and talked through their headsets to the teacher and the other students. The students used the chat of the videoconferencing room actively as a second synchronous communication channel during the spoken interaction in the platform, and different types of parallel discourses were created. An added value of the chat that the teacher-researcher (myself) also found during the sessions was the discrete possibility of giving support while the students were talking. For example, during the oral production when the students were searching for suitable words, the teacher could give advice through the chat without the need to interrupt the speech flow. So, the teacher could simply let the students talk and offer vocabulary help in the chat window, if needed, answer supplementary questions to the vocabulary, comment on something or correct expressions, if necessary, without affecting the pupil's discussion otherwise. Ideally, the teacher only intervenes in the discussion if the student communication stops completely. A special

part of the course consisted of intercultural encounters, i.e. native speakers “visited” the online sessions and talked with the students. The students also told them facts about the Finnish nature, among other things. (Pihkala-Posti 2012b; 2019 manuscript.) According to the feedback, the students highly appreciated these visits (Pihkala-Posti 2012b, 18):

It was a lot of fun to talk with the [online] visitors. It felt good to notice that it was possible to understand at least the central content and to become understood myself too. I once again got a practical reminder of (the fact) that German skills are useful. ☺ Waiting for the next time... [A 16-year-old student of upper secondary school]

The videoconferencing platform, *iVocalize*, was also used on a special German course for business students at the university language centre in spring 2012. The students interacted with students of the same field in Slovenia. The Finnish students gave presentations about the Tampere Trade Fair in German, after which the Slovenian students asked further questions. This is a type of communication the students could encounter in their professional life later. The authenticity of the situation was a significant motivating factor, which, according to the teacher, was seen in the students’ thorough preparations for the situation, compared to similar assignments earlier. The overall experience of videoconferencing was evaluated positively both by the teachers and the students in both countries. (Pihkala-Posti 2014c.) Authenticity and intercultural dialogues, in particular, were considered as an added value in the feedback comments:

Slovenians reacted differently to the things in the presentation than the Finns. I started to think more about the things myself, too, as Slovenians posed good questions. (A student of German in the university language centre, participating in videoconferencing with Slovenian students)



Picture 3. A screenshot of a Videoconference presentation of language centre students with Slovenian students

The third teaching intervention with *iVocalize* was conducted in an international pilot project in cooperation with *Deutsche Auslandsgesellschaft*. GFL learners from three countries, Finland, Estonia and Russia, worked together with upper secondary students in Germany on the topic of intercultural communication. The task was related to stereotypes of the nationalities presented in the project. After having received the task in a videoconference session, the students went into the streets in their towns and made interviews with people about their understandings of different nationalities. The results of their interviews, showing, among other things, common knowledge and stereotypes of the nationalities, were then presented to the others in the second videoconferencing session and discussed in order to understand the role of stereotypes in culture. The students also discussed negative stereotypes and answers revealing nearly no knowledge of the other nationalities. As a consequence, these challenging findings were discussed. These issues were reflected upon together to avoid staying on the level of stereotypes. The students began to interact spontaneously with each other by chatting synchronously about the interview results. (Cf. Pihkala-Posti 2014c.)



Picture 4. A screenshot of a Wordpress blog of the intercultural project with upper secondary school students

Feedback on the project was gathered in a Wordpress blog, e.g.

Student feedback:

I liked the project. Interesting, but difficult.

Thanks for the project. The questions were interesting; we noticed that we knew little about Estonia and Finland. I will read and my friends also.

I find that it was a nice experience. We had lots of fun. I can say that I spoke German for the first time with other students.

Teacher feedback:

The [online] project is an experience! The first time in my life! Hope that this experience will motivate me and my students to work more seriously and creatively with the language in the future.

Compared to the most common digital language learning environments, the videoconferencing platforms allow more versatile multimodal working methods, which can support communication and learning processes. One of the most serious deficiencies in most Internet applications is the lack of opportunities for

nonverbal communication, which however, is an important part of communicative and intercultural competence. In a videoconference with a webcam, this is possible to a limited degree, even though the nuances of this interaction cannot be compared to face-to-face communication. Also, the use of videos makes the passive observation of nonverbal matters possible. (Pihkala-Posti 2012b, c; 2014c; 2019 manuscript.)

Conclusions: Step 1

The students' feedback on the use of different applications and platforms –was reflected in and combined with my own observations and in those cases where I was not the teacher of the group, but the interventionist researcher, with the feedback and observations of the actual teachers. It became rather clear that a relevant approach must include a pedagogically measured multifaceted combination of different types of applications and working styles in order to satisfy the different types of learners, support and challenge the whole language learning community in a versatile way (Allwright 2006; Kohonen et al. 2001; Pihkala-Posti 2013; Pihkala-Posti & Uusi-Mäkelä 2013; Pihkala-Posti 2014a, b, c; 2019 manuscript). Still, more variation and different approaches were added to meet these requirements even better (e.g. Schupmann 2015; Grein 2013; Coffield et al. 2004; Pihkala-Posti 2014c; Pihkala-Posti 2019 manuscript).

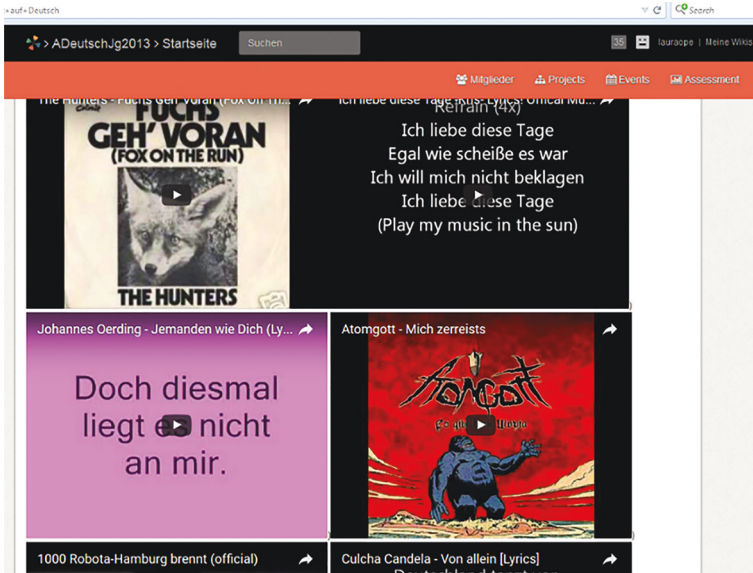
Based on the knowledge that I have acquired since my teacher education, action-based approaches seemed to be the most relevant ones in offering a holistic communication context, compared to, for example, the traditional textbook-oriented approach, but also with writing or speech applications used during the first part of my research project (Pihkala-Posti 2014c; Pihkala-Posti 2019 manuscript). Although praised as one of the most effective ways to enhance learning, the concepts such as *learning by doing and experiential learning* (Dewey 1915; Kolb 1984; Gee 2004; Aldrich 2005) have,

according to my experience, not managed to become the mainstream in schools (Pihkala-Posti 2015a; 2016; 2019 manuscript; Kallioniemi et al. 2015). They are occasionally used as an enriching method almost everywhere but seldom play a central role (Kallioniemi et al 2015). The practice of (oral) communication situations in a normal classroom environment still often remains at a relatively non-authentic level (Pihkala-Posti 2016). I mean hereby that far too often isolated phrases and sentences are produced, without any real possibility of proving their actual communicational relevance (Pihkala-Posti 2014 a, b, c; 2016; 2019 manuscript). This means that there are no experiential consequences, although e.g. advice was incorrect or misunderstood by the peer (Pihkala-Posti 2014a, b, c; 2016; 2019 manuscript). In real-life communication situations, the descriptions must be adequate in order to lead to a desired goal. New technology-supported action-oriented approaches seem to offer promising opportunities to create experiential and relatively authentic communication and action environments for the formal context (Pihkala-Posti 2014a, b, c; 2016; 2019 manuscript). *Minecraft* and *Berlin Kompass* which will be described in the next section are examples of such approaches. (Pihkala-Posti 2014a, b, c; 2015a, b; 2016; 2019 manuscript.)

Step 2. Authenticity through informal, action-based and gamified approaches

A central goal of my research work has been to find ways to bring informal learning into the instructed language classroom. Informal learning has, in my understanding, to do with the experience of authenticity in the learning contexts where the language is used. (cf. Kohonen et al. 2001; Kaikkonen 2001; Pihkala-Posti 2014a, b, c; 2019 manuscript; Pihkala-Posti et al. 2014). For example, my students have often been given a task to search for music in the target language from *YouTube*, the type of music that is as close as possible to their own music tastes and then share it with the entire language class e.g. via

Wikispaces (Pihkala-Posti 2014c). The entire group then, respectfully, listened to the songs. The purpose of the task was to increase the tolerance of the students towards different (music) tastes, i.e. towards otherness and to support the target language becoming part of the learners' identities.



Picture 5. A screenshot of a student's favorite songs in the Wikispaces

Based on my experience as a teacher, researcher and textbook writer, I have come to the conclusion, over the years, that the most promising use of new technology enables students to practise communication as authentically as possible, not the traditional oral exercises (Pihkala-Posti 2014a, b; 2015a; 2016; 2019 manuscript). To create an action-based multimodal communication environment with an informal connection, the popular web game *Minecraft* (<https://minecraft.net/>) was introduced and used in my research project. *Minecraft* is currently a very popular action-based virtual world building game in informal contexts (around 70 million licenses sold). This type of virtual world can be built alone or together with other people. The *multiplayer mode*

enables many players to interact and communicate with each other within the same platform. Communication is possible while playing via the Minecraft chat or through an added speech application, e.g. *Skype* or *Teamspeak*. In the game blocks, cubes of different materials are used for building projects. They can be broken and placed to build different types of buildings and other objects. In addition to the blocks, there are other resources and features, such as plants and items that can be found and used in the game environment. (Pihkala-Posti & Uusi-Mäkelä 2013; Pihkala-Posti 2015a, b; 2019 manuscript; Uusi-Mäkelä 2015.)

A version of the game is available in many different languages. An essential part of playing the game is to follow or, rather, to participate in the discussions on the online player community platform (so-called *Minecraft wiki*). The Minecraft wiki has been created in all of the available languages in which the game's user-interface exists. The Education Edition of the game (*MinecraftEdu*) was developed, which I used for the purposes of my research. To date, the game has been marketed primarily to other subjects, such as science education, but the author (myself) and her research group (Pihkala-Posti & Uusi-Mäkelä 2013; Pihkala-Posti 2015a, b; 2019 manuscript; Uusi-Mäkelä 2015) were especially interested in the opportunities it would offer to expand the opportunities for action-based approaches in foreign language teaching.

The game was used by the author in upper secondary school in the teaching of German in an international project with the Finnish students playing with Russian students who were learning German. The task was to invent a mutual building project and execute it. Just a loose frame was given: they had to build something that had to do with culture. First, the students practised in small groups and then started the joint building project, which was to build a football arena for an international event. The students played on international teams, which prompted the need to use the target language while playing. In addition, the building collaboration offered a meaningful way to

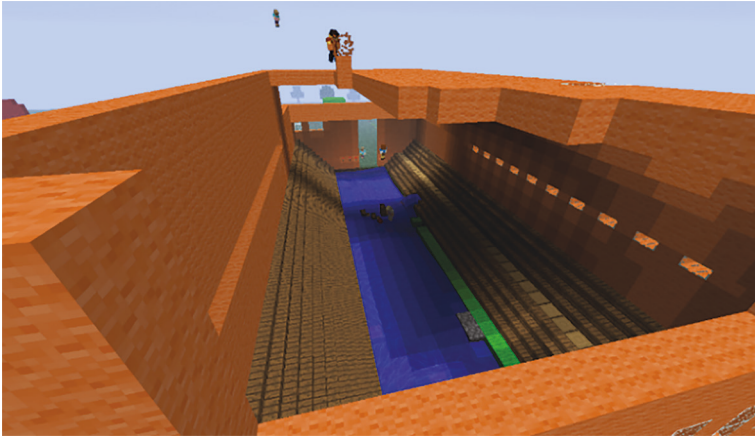
develop skills for intercultural dialogue. There was a clear need for these types of skills, as the student feedback revealed themes such as frustration with non-successful communication, for example.

It was an evident problem that the communication with the eastern neighbours was not fluent.

However, in the second intervention, the use of German was reasonably successful also within a Finnish teaching group when the students were playing together. Student groups built a dream school on the ruins of the old school destroyed by an earthquake. During that project, they embraced a variety of roles and acted quite autonomously from the very beginning. The teacher played the role of coach, supporting the use of the target language and helping with difficult expressions. (Pihkala-Posti 2014c; 2015a, b; 2019 manuscript.)



Picture 6. A screenshot of the result of the building project in an upper secondary student group



Picture 7. A screenshot of the result of the international building project at upper secondary level

According to the student feedback in the questionnaire answers, the authentic communication context and natural oral interaction opportunities, as well as the student collaboration were considered valuable:

I liked it very much; to work together, and to speak German.

I liked it very much. It was fun to play in the group of three people.

Also, the writing task afterwards, a report on the group work in the target language, revealed positive student experiences (Pihkala-Posti 2015a, 121):

I've learned new things with Minecraft and had fun. I [pupil's name removed] built with [pupil's name removed] a house, but we destroyed the house with lava and water. At that time, we were not so good at playing ... Luckily, [pupil's name removed] rescued our house. Then we lost the house and our bridge because we flew too far away from them. Then we built a new house and the house is now much nicer than the old house. We killed some monsters and animals.

I also made many mistakes because I never used to play Minecraft before. I find that to play Minecraft and to speak German with other people is now much easier. [A 16-year-old student of Finnish upper secondary school]

From the other point of view, the gaming was criticised by some pupils in both groups (approx. 30 % of those who gave feedback). They seemed to feel that playing games is entertainment and a leisure-time activity that is not part of school. They preferred textbook and grammar oriented traditional teaching (Pihkala-Posti 2015a, 120):

Not so good. I think we should first learn the textbook units and grammar, and then play *Minecraft*. I think that we just lose our lessons and don't learn so much. It was great, but I do not know if playing *Minecraft* in German was so instructive. [A 17-year-old student of Finnish upper secondary school]

The described approach seems meaningful, however, as some other students became highly motivated, especially because of this gaming possibility. For the most part, those who said they played video games in their free time also liked this approach. That could be interpreted as successful bridging between the informal and formal spheres. Indeed, a male upper secondary school student told me he was really motivated to speak German in this *Minecraft* building project for the first time in his seven years of language learning (Pihkala-Posti 2015a, b; 2019 manuscript). Teaching approaches that activate boys are on demand, because currently in Finland boys are becoming marginalised alarmingly often (2019 manuscript). On the other hand, the *Minecraft* sessions also motivated at least some successful girls who chiefly appreciated traditional teaching methods. They found that they learned and explored new things in the game environment, and enjoyed the freedom and authenticity of the communication. To benefit from this type of informal gaming in the formal context, I

suggest integrating target language learning and communication tasks in playing the game (didactic suggestions in detail, see Pihkala-Posti 2015a, b). (Pihkala-Posti 2015a, b; 2019 manuscript.)

Berlin Kompass

The *Minecraft* results were promising, but a further variation of approaches was pursued to develop the interaction skills of language learners as diversely as possible (Pihkala-Posti 2014a, b, c; 2015a; 2016; 2019 manuscript). I had become acquainted with a few computer scientists of our university and managed to get them involved in a development project on digital language learning environments. The project was called *Social Media, Games and Interactive Applications in the Foreign Language Classroom* and it was part of a larger project, *Active Learning Spaces*, financed by the Finnish Funding Agency for Innovation (TEKES). The *Berlin Kompass* application project¹ was based on my pedagogical idea of creating a multimodal, interactive, collaborative and experiential virtual learning environment for oral communication. Contrary to *Minecraft*, the multimodal application *Berlin Kompass* was originally designed for formal learning purposes, but it makes use of embodied and gamified learning experiences. The environment of a virtual target culture is enriched with multimodal communication support and gameful elements² (Deterding et al. 2011; Oksanen 2014; Pihkala-Posti 2014a, b, c, 2016; Pihkala-Posti et al. 2014; Kallioniemi et al. 2015).

¹ *Berlin Kompass development team*: Laura Pihkala-Posti, Pekka Kallioniemi, Jaakko Hakulinen, Pentti Hietala, Mikael Uusi-Mäkelä, Markku Turunen, Tuuli Keskinen, Sanna Kangas, Jussi Okkonen, Roope Raisamo.

² Gamification, is defined as the use of game elements and game thinking in non-game environments in primarily non-entertaining contexts (Deterding et al. 2011; Betts 2013; Kallioniemi et al. 2015; Pihkala-Posti 2015a). The goal can among other things be to enhance the level of engagement for learning or as in our case, to diminish the fear of speaking a foreign language by distracting the attention to other matters.

With this multimodal language learning application, players make a virtual trip to the metropolis of Berlin. The *Kinect* device is used by the body and gestures in order to look around and to move in the 360 degree city panoramas. The application is used for technology mediated simultaneous interaction, negotiation and collaboration between two users, who are working in two separate spaces and use headsets for communication. The communication task is about finding the way to different places in Berlin. One (“tourist”) asks for a route to famous attractions and the other (“guide”) describes the optimal route. They both use the visual (and aural) information that can be found in the panoramic views. (Pihkala-Posti et al. 2014; Kallioniemi et al. 2014; 2015.)



Picture 8. A user trying to find the correct route in Berlin (*Kompass*)
Photo taken by the author

The users of *Berlin Kompass* can access multimodal support (text plus speech synthesizer voice synchronously) for vocabulary and phrases by showing the relevant objects literally by hand; these are “hotspots” in the cityscape. The “tourist” can move forward along the route by interacting with the “guide”. Primary communication involves interacting and collaborating with the other user, i.e. describing the (visual) environment as well as asking for and giving instructions and solving possible problems. The tourist moves forward in the panoramas by actually walking towards the correct (assumed) direction (embodied experience). If the choice is correct, both users land at the next crossing. When there are misunderstandings, the tourist ends up at a dead end where relevant communication needs to take place in order to get out and on the correct route again. The realistic panoramic images are intended to create a motivating sense of immersion. The purpose of the orientation task is to train oral skills to negotiate, engage in dialogue, collaborate and solve problems. To get ahead on the route, most learners learn quickly to clarify the instructions and questions until they reach their desired goal. (Pihkala-Posti et al. 2014; Kallioniemi et al. 2013; 2014; 2015; Pihkala-Posti 2014a, b, c; 2016; 2019 manuscript.)

Our pilot studies at our university’s language centre and in the upper secondary school included a total of ~250 people. The observations during the pilots revealed that the system offers language learners of different levels an individual freedom to practise their oral communication and interaction skills in the target language. Considerable variation was found in the strategies used to proceed along the route, i.e. in the communication and description strategies, which enabled the users to reach the goal (Pihkala-Posti 2014a, b, c; 2016; 2019 manuscript; Pihkala-Posti et al. 2014; Kallioniemi et al. 2015). The information offered by the panoramic environment itself and the hotspots with vocabulary and phraseological help can be freely brought into use or disregarded. Some users actually got along with their language skills, while others wanted to learn something

new from the hotspots even if their language skills would have been sufficient to fulfil the task. Others, nevertheless, needed more scaffolding to find their destination. Student feedback confirms that the pedagogical idea of Berlin Kompass actually works; its central pedagogical concepts *agency*, *authenticity*, *motivation*, *dialogue*, *collaboration*, *learning by doing* and *scaffolding* are commented on in the student feedback (Pihkala-Posti et al. 2014; Pihkala-Posti 2016; Kallioniemi et al. 2015):

You're able to look around yourself and you can look for different hints about what things are called, for example the yellow.

Using language in an authentic situation when the other user is 'present in the same image' and the cityscape is realistic.

You should use the language fast and as if you were really in a situation where you need guidance.

One must interact in the foreign language in order to guide the other user. Necessity motivates interaction, or else the game does not progress.

The only thing that's going to help you succeed is collaboration.

The best thing was that you do something besides sitting still.

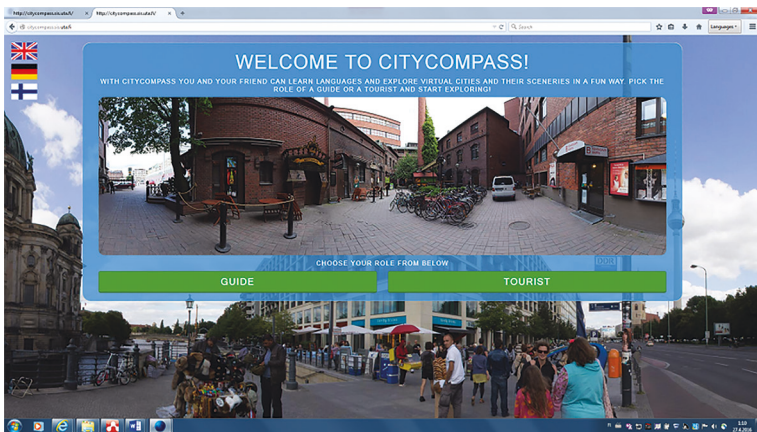
One was able to kind of work in the real language and practice it.

One can learn the language in quite a different way when using the programme. You discover that you may still need some help and it is useful.

It is fun to interact with the application with your body and the positive thing about it is that you also learn German at the same time.

As the next step, a web-interface, called *CityCompass*, was created with the same idea. It enables a whole student group to use the application at the same time, which naturally facilitates its use in normal classroom work without the need for a transition to a separate workstation, in this case, the virtual space. The disadvantage

compared to the original projected, larger view of the city is that the sense of immersion may decrease when working with a small screen and because embodied interaction (with *Kinect*) is not included. However, the use of the computer or tablet version of the application, *City Compass*, also works when one wishes to create an authentic communication context for learners. Of particular interest have been the communication and road advisory encounters that were realised between different countries. Intercultural wayfinding situations were carried out on the web interface, which means e.g. that Indian school students were advised by a Finn, or Finnish students by an Indian person (see also Kallioniemi 2018; Sharma 2018). According to my observations of the Finnish students, they also took the computer screen communication situation seriously and tried their best. In this case, intercultural communication is involved in the adventure game in quite an interesting way and brings additional excitement and challenges – as well as learning opportunities.



Picture 9. A screenshot of the user interface of the *CityCompass* version of the learning concept

Conclusion: Step 2

On the basis of the interventions, both game approaches described in this chapter seem to have the capacity to bridge informal and formal learning. According to my observations and student feedback, this bridge refers to the fact that these types of games seem to dissolve factors occurring in the normal class interaction such as social pressure and inhibition caused by a self-criticism (Finns) that often restricts target language communication in the language classroom. In game situations, the attention is drawn to the gaming itself, the adventure and its excitement. The situation becomes focused on the capability to fulfil the task and the question how. In this case, the concern of individual words and grammar issues moves to the side, and this gives a new way of exercising oral language skills. The word and the phrase hints offered by the *Berlin Kompass* environment support communication and can help to prevent the linguistic ‘jamming’. *Minecraft*, in turn, provides a creative environment for co-operation in the target language, as well as a rich array of supportive resources and supplementary materials that other users have created and offer in different languages, e.g. *Minecraft Wikis*, as well as videos of the construction projects on *YouTube* with oral comments. In addition, it offers contexts where word and expression repertoire of the target language can be systematically expanded and the knowledge of the use of grammatical structures can be applied in holistic communication contexts. (Pihkala-Posti 2014a, b, c; 2015a, b; 2015a, b; 2016, manuscript 2019.)

Discussion

Implementing written, spoken and embodied communication with Internet, interactive applications and games, together with Internet applications (Pihkala-Posti 2014c; manuscript 2019) have been used

to support development of (intercultural) communication skills in addition to all the possibilities a normal classroom and face-to-face-encounters offer through international projects, visitors, etc. (Pihkala-Posti 2012a, b; 2014c; 2015a, b; 2016; manuscript 2019). Technology offers other possibilities for intercultural exchange, too, especially in times when finding funding to travel in international projects is difficult. In addition, a central question has been to support different types of learners in new ways. Holistic approaches (including embodied approaches) are becoming more popular, as the meaning of the corporeality of the perception and position of the meanings of signs in the embodied experiences of the learner have become more widely understood (e.g. Gee 2004; Pihkala-Posti 2015; Kallioniemi et al. 2015; Pihkala-Posti manuscript 2019). A separation of the language use from the learner as a whole e.g. to be just a written or spoken text is to simplify the picture in a counterproductive way (cf. Kohonen et al. 2001; Rauhala 1983; Merleau-Ponty 1974/1966; Kallioniemi et al. 2015; Pihkala-Posti 2019 manuscript). *YouTube*, *Berlin Kompass* and *Minecraft* are applications, which offer embodied, i.e. holistic experiences, either concretely by moving the body as with *Berlin Kompass*, or by avatar and with the mouse as with *Minecraft*, and “brain-mediated” with *YouTube*, which means the same areas can be activated in the brain while following actions on the video that would be activated when physically acting in the situation (cf. Kok & de Bruin 2017; Pihkala-Posti 2014c; 2015a, b; 2016; 2019 manuscript).

Results from the above diverse research sessions using interactive web applications offer potential in language learning, especially for practising oral and intercultural communication (Pihkala-Posti 2014c; 2015a, b; 2016; 2019 manuscript). When used in a pedagogically meaningful way, they offer opportunities for *dialogue*, *collaboration* and *sharing* and can support the building of an *enthusiastic learning atmosphere* and *community*. *Learner agency* and a *positive language learner identity* can be encouraged. Moreover, *action-based learning* and *degree of authentic communication* can be increased, not to

mention relevant *scaffolding*. Multi-faceted, pedagogically sound approaches offering different modality and media combinations seem to motivate and challenge learners of different types or with different cognitive styles, but also the entire learning community (Pihkala-Posti 2019 manuscript). Using various formats provides different types of learners with feeling of success. All of these applications can contribute to the development of communication and action competence skills that serve the ultimate goal, i.e. *fruitful intercultural encounters*. (Pihkala-Posti 2014a, c; 2015a, b; 2016; 2019 manuscript.)

Different stages on the road to authentic communication can be supported by the use of different applications (Pihkala-Posti 2014c; 2019 manuscript). *Voxopop* and *Voicethread* with options for asynchronous communication can prepare language learners for subsequent synchronous communication, dialogue or discussion. To be able to argue accurately is known to be a challenge in a foreign language. With these applications, for example, students can practise their argumentation skills in peace (cf. Pihkala-Posti 2013; 2014c; 2019 manuscript). The language learners have an opportunity to reflect on their reactions, to plan what they want to say and how. Recordings can be repeated as many times as necessary before saving the desired version fit to be published. This also provides a shy or slower person with a discrete chance to practise oral interaction. For the viewer, listener or discussion community, *Voicethread* serves as preparation for synchronous presentations enabling comments and discussion pertaining to the embedded presentation. On a videoconference platform, the same may then be realized synchronously. On these platforms, e.g. a videoconference platform or in the *Minecraft* game discussion, dialogues, etc. can be conducted autonomously also, without the guidance of a teacher. In *Berlin Kompass* this is the default approach. (Cf. Pihkala-Posti 2019 manuscript.)

Among the various forms of work with these applications, the above-mentioned aspects were meant to be emphasised in

different ways: Voxopop was primarily used to strengthen the skills for oral collaboration and dialogue, while autonomy, agency, collaboration and dialogue were the focus when using Voicethread. With Videoconferencing, in turn, dialogue and authenticity of communication were concurrently emphasized. In addition to learner creativity, Minecraft supported autonomy, agency, collaboration, the emergence of action and authenticity, while Berlin Kompass combined all these different aspects and prepared relevantly for authentic communication and action situations, for example, real life situations in the street. As regards intercultural exchange, these platforms enable important dimensions that are not included in the traditional classroom based approaches. (Cf. Pihkala-Posti 2019 manuscript.)

A technologically-centred society changes human interaction and learning not just in a positive way. Technology mediated communication can e.g. threaten the capability of humans to interpret nonverbal communication. As Lehtovaara (2001, 152) states, there are risks with “a calculative and technologically oriented mindset”. I am not trying to minimise the risks that societal change has clearly engendered. My intention is to try to find new pedagogically meaningful opportunities for learning that are not calculative but advance the opportunities for dialogue, co-operation, agency and authenticity in the technologised society. In this way, technology is not a ‘big evil’, but opens up positive, even democratic, opportunities. Much research is still needed to show how multimodal action-based approaches influence learning motivation and the outcomes in the long term. (Pihkala-Posti 2014c; 2019 manuscript.)

During this long research journey, I have learned to understand more and more deeply in which ways students are individuals, representing their own micro-cultures, and all seeing the world in quite different ways. To learn to encounter foreignness and otherness in a constructive way, and to build their identities, students need various modes of support for their journey of growing up. This is a real

challenge and at the same time, a huge opportunity for education. The learning solutions presented here are elements which can be brought into connection with a meaningful pedagogical whole. However, without the pedagogical whole, they are not enough.

References

- Aebli, H. 1991. *Opetuksen perusmuodot*. Helsinki: WSOY.
- Aldrich, C. 2005. *Learning by Doing: A Comprehensive Guide to Simulations, Computer Games, and Pedagogy in e-Learning and Other Educational Experiences*. San Francisco: John Wiley and Sons.
- Allwright, D. 2006. Six Promising Directions in Applied Linguistics. In S. Gieve & I. K. Miller (eds.) *Understanding the language classroom*. Hampshire, New York: Palgrave Macmillan, 11-17.
- Arnold, P. 2003. *Kooperatives Lernen im Internet. Qualitative Analyse einer Community of Practice im Fernstudium*. Medien in der Wissenschaft. Band 23. Münster: Waxmann.
- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. & Zimmer, G. 2013. *Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. Bielefeld: Bertelsmann. 3. aktualisierte Auflage.
- Autio, T. 2006. *Subjectivity, Curriculum, and Society*. New York: Routledge, doi.org/10.4324/9780203821466.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E. & Ecclestone, K. 2004. *Learning styles and pedagogy in post-16 learning. A systematic and critical review*. London: Learning and Skills Research Centre.
- Council of Europe 2001. *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. 2011. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification” MindTrek. 11 *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. New York, NY, USA: ACM, 9-15.
- Eskelä-Haapanen, S. 2012. *Kohdennettu tuki perusopetuksen alkuluokilla*. Acta Universitatis Tamperensis, 1747. Tampere: Tampereen yliopistopaino. Retrieved from urn.fi/urn:isbn:978-951-44-8849-8 in January 1st 2016.
- Fidler, R. 1997. *Mediamorphosis: Understanding New Media*. California: Pine Forge Press.
- Garner, B. K. 2007. *Getting to Got It: Helping Struggling Students Learn How to Learn*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.

- Gee, J. P. 2003. *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. New York: Palgrave/Macmillan.
- Gee, J. P. 2004. *Situated Language and Learning: A Critique of Traditional Schooling*. New York: Routledge.
- Gieve, S. & Miller, I. K. (eds.) 2006. *Understanding the language classroom*. Hampshire, New York: Palgrave Macmillan.
- Grein, M. 2013. *Neurodidaktik. Grundlagen für Sprachenlehrende. Ismaning: Hueber*.
- Jaatinen, R. 2003. *Vieras kieli oman tarinan kieleksi. Autobiografinen refleksiivinen lähestymistapa vieraan kielen oppimisessa ja opettamisessa*. Doctoral dissertation. Tampere: Tampere University Press.
- Kaikkonen, P. 2000. Autenttisuus ja sen merkitys kulttuurienvälisessä vieraankielen opetuksessa. In P. Kaikkonen & V. Kohonen (eds.) *Minne menet kielikasvatus?* Jyväskylän yliopisto. Opettajankoulutuslaitos, 49–61.
- Kaikkonen, P. 2001. Intercultural learning through foreign language education. In V. Kohonen, P. Kaikkonen, R. Jaatinen & J. Lehtovaara *Experiential Learning in Foreign Language Education*. London: Pearson Education, 61–105.
- Kaikkonen, P. 2002a. Authentizität und authentische Erfahrung in einem interkulturellen Fremdsprachenunterricht. *Info DaF*, 29 (1), 3–12.
- Kaikkonen, P. 2002b. Identitätsbildung als Zielvorstellung im interkulturellen Fremdsprachenunterricht. In V. Kohonen & P. Kaikkonen (eds.) *Quo Vadis Foreign Language Education?* Reports from the Department of Teacher Education in Tampere University A27, 33–44.
- Kaikkonen P. 2012. Language, culture and identity as key concepts of intercultural learning. In M. Bendtsen, M. Björklund, L. Forsman & K. Sjöholm (eds.) *Global trends meet local needs*. Vasa: Åbo Akademi University. Faculty of Education, 33/2012, 17–33.
- Kaikkonen, P. & Kohonen, V. 2012. Aineenopettaja ainepedagogiikan toteuttajana – autonomia, autenttisuus ja yhteisöllinen toimijuus opettajuuden aineksina. In A. Kallioniemi & A. Virta (eds.) *Aineenopettaja ainepedagogiikan toteuttajana*. Suomen kasvatustieteellinen seura, 74–97.
- Kallioniemi, P. 2018. *Collaborative Wayfinding in Virtual Environments*. Acta Electronica Universitatis Tamperensis, 1889. Tampere: Tampereen yliopisto.

- Kallioniemi, P., Hakulinen, J., Keskinen, T., Turunen, M., Heimonen, T., Pihkala-Posti, L., Uusi-Mäkelä, M., Hietala, P., Okkonen, J. & Raisamo, R. 2013. Evaluating Landmark Attraction Model in Collaborative Wayfinding in Virtual Learning Environments. *MUM '13 Proceedings of the 12th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia*. Article No.33.
- Kallioniemi, P., Pihkala-Posti, L., Hakulinen, J., Uusi-Mäkelä, M., Turunen, M., Hietala, P., Okkonen, J., Kangas, S. & Raisamo, R. 2014. The Berlin Kompass Language Learning Environment. In J. Viteli & M. Leikomaa (eds.) *Proceedings of EdMedia 2014--World Conference on Educational Media and Technology*. Tampere: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 1299-1304. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/primary/p/147655/> in April 30th 2019.
- Kallioniemi, P., Pihkala-Posti, L., Hakulinen, J., Turunen, M., Keskinen, T. & Raisamo, R. 2015. Berlin Kompass: Multimodal Gameful Empowerment for Foreign Language Learning. *Journal of Educational Technology Systems*. June 2015 43, 429-450.
- Kohonen, V. 1992. Foreign language learning as learner education: facilitating self-direction in language learning. In B. North (ed.) *Transparency and coherence in language learning in Europe*. Strasbourg: Council of Europe, 71-87.
- Kohonen, V. 2000. The European language portfolio as an instrument for developing foreign language pedagogy: guidelines and possibilities. In V. Kohonen & U. Pajukanta (eds.) *The European Language Portfolio: experiences from the first half of the Finnish EKS project*. Tampere: Department of Teacher Education Publication Series A 23, 9-44.
- Kohonen, V. 2001. Towards experiential foreign language education. In V. Kohonen, P. Kaikkonen, R. Jaatinen & J. Lehtovaara *Experiential Learning in Foreign Language Education*. London: Pearson Education, 8-60.
- Kohonen, V. 2010. Autonomy, Agency and Community in FL Education: Developing Site-based Understanding through a University and School Partnership. In B. O'Rourke & L. Carson (eds.) *Language Learner Autonomy: Policy, Curriculum, Classroom. A Festschrift in Honour of David Little*. Oxford: Peter Lang.
- Kohonen, V., Kaikkonen, P., Jaatinen, R. & Lehtovaara, J. 2001. *Experiential Learning in Foreign Language Education*. London: Pearson Education.

- Kok, E., & de Bruin, A. 2017. The neuroscience of motor expertise in medicine. *The Science of Expertise: Behavioral, Neural, and Genetic Approaches to Complex Skill*. Routledge/Taylor & Francis Group, 218–237.
- Korhonen, T. 2016. *Language narratives from general upper secondary education for adults: An inquiring teacher's journey of fostering foreign language identity in autonomy-oriented pedagogy*. Acta Electronica Universitatis Tamperensis: 1682. Tampere: Tampere University Press.
- Kristiansen, I. 1998. *Tehokkaita oppimisstrategioita, esimerkinä kielet*. Helsinki: WSOY.
- Lantolf, J. P. & Thorne, S. L. 2006. *Sociocultural Theory and the Genesis of Second Language Development*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Luukka, M., Pöyhönen, S., Huhta, A., Taalas, P. & Tarnanen, M. 2008. *Maaailma muuttuu - mitä tekee koulu? Äidinkielen ja vieraiden kielten tekstikäytänteet koulussa ja vapaa-ajalla*. Jyväskylän yliopisto. Soveltavan kielentutkimuksen keskus.
- Martin, J.-P. 1996. Das Projekt "Lernen durch Lehren" – eine vorläufige Bilanz. *FLuL25/1996*.
- Merleau-Ponty, M. 1974/1945. *Phänomenologie der Wahrnehmung*. Berlin: de Gruyter. (W. de Gruyter, Trans.) (Original work *Phénoménologie de la perception* published 1945).
- Oksanen, K. 2014. *Serious game design: supporting collaborative learning and investigating learners' experiences*. Jyväskylä: Finnish Institute for Educational Research 31.
- O'Rourke, B. & Carson, L. (eds.) 2010. *Language Learner Autonomy. Policy, Curriculum, Classroom. A Festschrift in Honour of David Little*. Contemporary Studies in descriptive Linguistics vol 3. Bern: Peter Lang.
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. Helsinki: Opetushallitus.

- Pihkala-Posti, L., Kallioniemi, P., Uusi-Mäkelä, M., Hietala, P., Hakulinen, J., Turunen, M., Okkonen, J., Kangas, S., Raisamo, R. & Keskinen, T. 2014. Collaborative Learner Autonomy and Immersion in Embodied Virtual Language Learning Environment. In J. Viteli & M. Leikomaa (eds.) *Proceedings of EdMedia 2014--World Conference on Educational Media and Technology*. Tampere: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 1381-1390. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/primary/p/147664/> in April 30th 2015.
- Pihkala-Posti, L. 2011. Zur Stellung des E-Learning im finnischen Deutschunterricht. In W. Bonner, & E. Reuter (eds.) *Umbrüche in der Germanistik. Ausgewählte Beiträge der Finnischen Germanistentagung 2009*. Frankfurt am Main: Peter Lang, 369–380.
- Pihkala-Posti, L. 2012a. The digi-native and global language learner challenges our local foreign language pedagogy. In M. Bendtsen, M. Björklund, L. Forsman & K. Sjöholm (eds.) *Global trends meet local needs*. Vasa: Åbo Akademi University. Faculty of Education, 33/2012, 109–121.
- Pihkala-Posti, L. 2012b. Mit Internet und sozialen Medien Deutsch lernen. Motivationssteigerung durch “diginative” Lernwege. *GFL* 2-3/2012 (Themenschwerpunkt: Innovative Wege des Deutschlernens), 114-137. Retrieved from <http://www.gfl-journal.de/2-2012/Pihkala-Posti.pdf> in June 3rd 2014.
- Pihkala-Posti, L. 2012c. Mediamaailman muutos, syntynyt digikulttuuri ja kielenopetus. Muutostarpeita kielenopettajien koulutukseen ja täydennyskoulutukseen? In E. Yli-Panula, A. Virta & K. Merenluoto (eds.) *Oppiminen, opetus ja opettajaksi kasvu ainedidaktisen tutkimuksen valossa Turun ainedidaktisen symposiumin esityksiä 11.2.2011*. Turku: Opettajankoulutuslaitos, Turun yliopisto, 200–213. urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-5342-4.
- Pihkala-Posti, L. 2013. Design-tutkimuksella kohti toimivia aktiivisia kielenoppimistiloja. In J. Viteli & A. Östman (eds.) *Tuovi 11: Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2013-konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit*. Tampere: TamPub, 82–91. urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9202-0.
- Pihkala-Posti, L. 2014a. Innovative training of oral communication: Berlin Kompass. In S. Jager, L. Bradley, E. J. Meima, & S. Thouëсны (eds.) *CALL Design: Principles and Practice; Proceedings of the 2014 EUROCALL Conference, Groningen, The Netherlands*. Dublin: Research-publishing.net, 312–317. doi.org/10.14705/rpnet.2014.000237.

- Pihkala-Posti, L. 2014b. Kuva, sana, puhe ja liike multimodaalisen kielenoppimistilan elementteinä. In M. Höglund, T. Kakko, M. Miettinen, H. Parviainen & P. Rickman (eds.), *Word and Image: Theoretical and Methodological Approaches*. Tampere Studies in Language, Translation and Literature: B2. Tampere: Tampereen yliopisto 2014, 195–213. urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9689-9.
- Pihkala-Posti, L. 2014c. Die Entwicklung multimodaler interaktiver E-Learning-Konzepte für den Unterricht Deutsch als Fremdsprache In T. Tinnefeld (ed.) unter Mitarbeit C. von Bürgel, I-A. Busch-Lauer, F. Kostrzewa, M. Langner, H-H. Lüger, Heinz-Helmut und D. Siepmann: *Fremdsprachenunterricht im Spannungsfeld zwischen Sprachwissen und Sprachkönnen*. SSLF. B: Sammelbände. Bd. 2. Saarbrücken: htw saar 2014, 195–212.
- Pihkala-Posti, L. 2015a. Spielerische Kollaboration und kommunikative Authentizität mit Minecraft. *German as foreign language* 2015 (2), 99-133. http://gfl-journal.de/2-2015/tm_pihkala-posti.pdf.
- Pihkala-Posti, L. 2015b. *Pelillisyyttä kielenoppimiseen! Kieli, koulutus ja yhteiskunta – lokakuu 2015*. <http://www.kieliverkosto.fi/article/pelillisyytta-kielenoppimiseen/>.
- Pihkala-Posti, L. 2016. Lernerautonomie und Authentizität durch die Computerapplikation *Berlin Kompass*. *Jahrbuch Deutsch als Fremdsprache* 40 (2014), 295–305.
- Pihkala-Posti, L. 2019 manuscript. *Das Kind mit dem Bade ausschütten oder doch nicht? Multimodale, interaktive und spielerische E-Learningkonzepte für den DaF-Unterricht*. Introduction and conclusions of the PhD project. Tampere University.
- Pihkala-Posti, L. & Uusi-Mäkelä, M. 2013. Kielenopetuksen tilat muutoksessa. In E. Yli-Panula, H. Silfverberg & E. Kouki (eds.) 2013. *Ainedidaktisia tutkimuksia 7. Opettaminen valinkauhassa. Ainedidaktinen symposiumi Turussa 15.3.2013*. Turku: Suomen ainedidaktinen tutkimusseura. Retrieved from <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/42530> in April 29th 2014.
- Pihkala-Posti, L., Uusi-Mäkelä, M.E., Viteli, J. & Mustikkamäki, M. 2013. True Implementation of Technology in Language Teaching through Peer-learning. In T. Bastiaens & G. Marks (eds.) *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2013*. Chesapeake, VA: AACE, 940–945. <http://www.editlib.org/p/114972>.
- Prensky, M. 2001. *Digital Natives, Digital Immigrants*. St. Paul: Paragon.

- Rauhala, L. 1983, *Ihmiskäsitys ihmistyössä*. Helsinki: Gaudeamus.
- Ropo, E. 2009. Identity development as a basis for curriculum development. In P.-M. Rabensteiner & E. Ropo (eds.) *European Dimension in education and teaching: Identity and values in Education*. Hohengehren: Schneider Verlag, 20–34.
- Rosén, M. & Gustafsson, J.-E. 2016. Is computer availability at home causally related to reading achievement in grade 4? A longitudinal difference in differences approach to IEA data from 1991 to 2006. *Large-scale Assessment in Education* (2016) 4:5.
- Sharma, S. 2018. *Collaborative Educational Applications for Underserved Children: Experiences from India*. Acta Electronica Universitatis Tampereensis 1912. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Uusi-Mäkelä, M. 2015. *Learning English in Minecraft: a case study on language competences and classroom practices*. Pro gradu. Tampere: University of Tampere.
- van Lier, L. 2000. From input to affordance: Social-interactive learning from an ecological perspective. In J.P. Lantolf (ed.) *Sociocultural theory and second language learning*. Oxford: Oxford University Press, 245–259.

Aknowledgements

I wrote this chapter as a university instructor in foreign language education at the same institution where I had studied to be a language teacher. I continued spreading the thoughts, the sprouts of which had emerged around 25 years ago and which I had developed, deepened and modified through the years as a reflective teacher and researcher. Thanks to the excellent teachers and the inspiring atmosphere at our university, I have almost been forced to go through these circles of trying to learn and understand more.

The atmosphere among our teacher education at the University of Tampere was enthusiastic, passionate and innovative and we focused on reflection and critical thinking as well as the idea of teacher as researcher. Streams that radically changed the role of the teacher in learning processes played a crucial role in teaching, development and research work in teacher education. To mention a few: A holistic idea of the human being (e.g. Rauhala 1983), the significance of continental cognitive didactics (e.g. Aebli 1991) as well as action orientation and experiential approaches were emphasized, especially by Jorma Lehtovaara. The central meaning of intercultural communication and authentic language learning was introduced in the Finnish context first by Pauli Kaikkonen. As our main instructor of didactics, he had a key role in opening his student teachers' eyes to this essential perspective. Co-operative and reflection-based learning was introduced and applied to the Finnish context first by Professor Viljo Kohonen. Pirjo Pihlainen, who also taught us didactics, focused on action-based and creative foreign language teaching. My supervising teachers at the Tampere teacher training school, Tuula Pantzar and Kristiina Pekkanen played an extremely important role, too. The "second important theoretical reflection circle" became possible during my master's studies in educational sciences starting in the year 2008. My earlier instructor of didactics, now professor in foreign language education, Pauli Kaikkonen, with his deepened concepts of

intercultural communication and pedagogy of encounters, as well as Riitta Jaatinen, docent and university lecturer in language education and university lecturer Pekka Räihä and all the other participants at the doctoral research seminar of language education have been part of my closest “research family”.

I want to extend a warm thank you to the other instructors and professors of the master’s studies: Eero Ropo, professor of educational psychology, narrative and identity studies and my mentor for the master’s thesis in educational sciences, Anna Raija Nummenmaa, professor of educational psychology, Tero Autio, professor of curriculum studies, Heikki Mäki-Kulmala, university lecturer, who taught me the societal role of education, philosophy and methodology, Vesa Korhonen, university lecturer who taught me qualitative research methodology, e.g. important aspects of case studies and action research which have been very helpful in my research work. Finally, Professors Eeva Hujala who taught me educational leadership and Harry Silfverberg who taught me quantitative research methodology. The media education expert, university lecturer Reijo Kupiainen has also played an important role since our first meeting at a conference in 2009. I am also grateful to my seminar colleagues Tero Korhonen and Sirpa Eskelä-Haapanen, and all other doctoral students from the research seminar on language education.

Many thanks also for all my research colleagues, *Deutsche Auslangesellschaft* for intervention cooperation and the company TeacherGaming for the MineCraftEdu licences, Tekes, Emil Öhmannin säätiö, Emil Aaltosen säätiö and Tampereen tiederahasto as well as the University of Tampere for financial support for the research project. Finally, I want to thank university lecturer Olli Salminen who helped a lot by reading and commenting the first version of the manuscript.

