



Digitaalisen teknologian keinot uhanalaisten kielten elvyttämisessä

Oulun yliopisto
Tietojenkäsittelytieteet
LuK-tutkimus
Henna Tammia
2022

Tiivistelmä

Digitalisaatio on vaikuttanut kaikkiin elämämme osa-alueisiin. Kielet eivät ole poikkeus. Joidenkin kielten asema on parantunut, toisten huonontunut digitalisaation vaikutuksesta. Monien syiden summana varovaistenkin arvioiden mukaan lähes puolet maailmassa puhutuista kielissä on vaarassa kadota, ellei asialle tehdä jotakin.

Tässä tutkielmassa perehdytään siihen, miten digitaalisen teknologian avulla voidaan elvyttää uhanalaisia kieliä, ja mahdollisesti pelastaa ne katoamiselta. Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää, mitä digitaalisia keinoja on käytetty ja käytetään uhanalaisten kielten elvyttämisessä. Kolmessa kielten elvytyksen esimerkkitapauksessa esille tulleita keinoja olivat muun muassa mobiilipelit, etäopetus, sekä verkko-oppimateriaalit.

Keinojen lisäksi tutkielmassa perehdytään elvyttämisen haasteisiin. Ilmenneitä haasteita ovat muiden muassa ihmisten asenteet joko kieleen, kielenelvyttämiseen tai digitaaliseen teknologiaan. Lisäksi vähäiset resurssit ja opettajien saatavuus, sekä puutteellinen infrastruktuuri voivat aiheuttaa haasteita. Tutkielma osoittaa, että elvyttämisen keinoista, sekä niiden hyödyntämisestä tarvitaan lisää tutkimusta.

Avainsanat

digitaalinen teknologia, kielen elvyttäminen, kielenoppimispelit, uhanalaiset kielet

Ohjaaja

FT, Yliopistonlehtori Leena Arhippainen

Alkusanat

Olen aina ollut kiinnostunut sekä kielistä, että tietotekniikasta – pienenä lempileluihin kuuluivat kaikki isän sähkövehkeet, ja eskarilaisena rupesin kyselemään vanhemmilta mikä se tai tämä on milläkin kielellä. Ala-asteikäisenä aloin opiskelemaan venäjää Google Kääntäjän avulla, ja vähitellen digitaalisen kielen oppimisen maailma tuli tutuksi. Vanhetessa kiinnostuin yhä pienemmistä ja vanhemmista kielistä, jopa yläasteella ”tylsimmiksi ikinä” toteamistani suomen sukulaiskielistä.

Tällä taustalla tutkimusaiheen valitseminen tuntui hyvin luontevalta. Tutkielman tekeminen alkoi syksyllä 2022 Johdatus tutkimustyöhön -kurssin merkeissä, minkä jälkeen tutkielmaa on syvennetty ja hiottu. Haluan kiittää puolisoa tuesta ja erityisesti ohjaajaani Leena Arhippaista kattavasta palautteesta, kannustuksesta, lähdevinkeistä ja kaiken kaikkiaan ensiluokkaisesta ohjauksesta, jota olen tämän prosessin aikana saanut.

Henna Tammia

Oulu, 15.12.2022

Sisälllys

Tiivistelmä.....	2
Alkusanat.....	3
1. Johdanto.....	5
1.1 Tutkimuskysymys ja -menetelmä	5
1.2 Tutkielman rajausta.....	6
1.3 Tutkielman rakenne.....	6
2. Kielten elvyttäminen ja digitaalisuus	7
2.1 Maailman kielten tilanne.....	7
2.2 Kielten elvyttäminen.....	7
3. Kielten elvyttämisen esimerkkitapauksia	9
3.1 Havaijin elvyttäminen.....	9
3.2 Saamen elvyttäminen	9
3.3 Karjalan elvyttäminen.....	11
4. Kielen elvyttämisen haasteet	13
4.1 Rajalliset resurssit	13
4.2 Kirjakielen puuttuminen	13
4.3 Enemmistökielten valta-asema digitaalisessa mediassa	13
4.4 Historia ja asenteet.....	14
5. Pohdinta	15
5.1 Uhanalaisten kielten elvyttämisessä hyödynnettyjä keinoja	15
5.2 Digitaalisten elvyttämiskeinojen haasteet.....	17
5.3 Tutkimuksen rajoitukset.....	17
6. Yhteenveto.....	19
Lähteet.....	20

1. Johdanto

Kielen kuolemalle on kaksi pääasiallista määritelmää. Ensimmäisen, yleisemmän, mukaan kieli kuolee sen viimeisen puhujan mukana. Toisaalta, jos huomioidaan kielen perimmäinen tarkoitus eli kommunikaatio, kieli kuolee jo, kun puhujia on enää yks (Crystal, 2002). Kielen kuolema on kohtalo, joka uhkaa useita maailman tuhansista kielistä. Arvioiden mukaan jopa 60–90 % tämänhetkisistä kielistä on vaarassa kadota seuraavan vuosisadan aikana (Romaine, 2007).

Jotta kielet eivät kuolisi, niitä täytyy tukea, sekä tarvittaessa elvyttää. Kielten tilanteesta on tultava tietoiseksi, jotta toimiin voidaan ryhtyä ennen kuin on liian myöhäistä. Yksi perinteisistä kielten elvytykseen käytetyistä keinoista on kielipesätoiminta, joka sai alkunsa Uuden-Seelannin maorinkielisistä kouluista (Romaine, 2007).

Digitalisaatio on vaikuttanut suuresti moniin elämän osa-alueisiin (Brennen & Kreiss, 2016), ja vaikutukset ylettyvät myös kieliin. Monien uhanalaisten kielten selviytyminen vaikuttaa epätodennäköiseltä, ellei niiden elvyttämiseksi hyödynnetä digitaalisen teknologian keinoja. Digitaalinen teknologia luo uniikkeja mahdollisuuksia kielten tallentamiseen, käsittelemiseen ja välittämiseen (Galla, 2018).

Kielipesien ja perinteisen opettajajohtoisen opetuksen rinnalle ovatkin nousseet erilaiset nettimateriaalit ja mobiilisovellukset, kuten Digital Dialects (ei pvm.) ja Duolingo (ei pvm.-a). Kielten opiskeluun tarkoitettuja sovelluksia löytyy nykyään useita satoja, ja luku vain kasvaa. Monet sovelluksista keskittyvät opettamaan suurimpia kieliä, kuten englantia, ranskaa ja espanjaa (Heil ym., 2016). Uhanalaiset kieletkin ovat kuitenkin saamassa jalansijaa sovellusmaailmassa, ja esimerkiksi Duolingo mahdollistaa muutamien uhanalaisten kielten, kuten iirin ja havaijin, opiskelun (Duolingo, ei pvm.-b). Nettimateriaaleihin puolestaan lukeutuvat muun muassa erilaiset sanakirjat, kuten sanakirja.org (ei pvm.) ja Wiktionary (ei pvm.), sekä käännöskoneet, joista tunnetuin lienee Google Kääntäjä (ei pvm.).

Kielten elvyttäminen ei kuitenkaan ole helppoa työtä, teknologian avustuksella tai ilman. Ihmisten asenteet ja resurssien puute luovat haasteita elvytykselle. Jotta kieli siirtyisi luonnollisesti seuraaville sukupolville, on elvytyshalun noustava itse kieliryhmän sisältä. (Romaine, 2007.)

1.1 Tutkimuskysymys ja -menetelmä

Tässä tutkielmassa oli tarkoitus selvittää, millaisilla digitaalisilla keinoilla voidaan elvyttää uhanalaisia kieliä. Tutkimusongelma voidaan jakaa seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Mitä digitaalisia keinoja voidaan hyödyntää uhanalaisten kielten elvyttämisessä?
2. Mitä haasteita voi liittyä uhanalaisten kielten elvyttämiseen digitaalisin keinoin?

Vastauksia näihin tutkimuskysymyksiin haettiin kirjallisuuskatsauksen avulla. Kirjallisuuskatsauksessa tutkitaan aiempaa tutkimusta, ja kerättyä aineistoa analysoimalla tehdään johtopäätöksiä (Salminen, 2011). Tässä tutkimuksessa aineisto kerättiin pääasiassa *Google Scholar*, *ResearchGate* ja *Scopus* -palveluista. Hakusanoina käytettiin termejä ”language revitalisation”, ”language learning”, ”endangered language”,

”MALL”, ”CALL”, ”digitalisation” ja ”digital technology”, sekä näiden yhdistelmiä. Merkittävä osa aineistosta löytyi tutkimalla hakutulosten lähdeluetteloita.

1.2 Tutkielman rajaus

Jos uskotaan synkimpiin arvioihin, että jopa 90 % kielistä saattaa kuolla seuraavan 100 vuoden, on asialle luonnollisesti tehtävä jotakin mahdollisimman nopeasti. Tästä syystä tutkielmassa keskityttiin keinoihin, jotka ovat jo käytössä. Poikkeuksena tästä on SamiTalk-projekti, joka on vielä kehitteillä.

Toinen merkittävä rajaus liittyy tutkittuihin kieliin. Tutkimuksessa keskityttiin uhanalaisiin kieliin, mikä rajaa pois englannin ja ranskan kaltaiset valtakielet. Kuitenkin uhanalaisiakkin kieliä on tuhansia, ja jo Suomen rajojen sisältä löytyy vähemmistökieliä, kuten romanikielen kaalomurre ja suomenruotsalainen viittomakieli, jotka ovat vakavasti uhanalaisia (Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä, 2022). Nämä kielet kuitenkin rajattiin tutkielman ulkopuolelle, ja esimerkkitapauksiksi valittiin saamen, karjalan ja havaijin kielet.

1.3 Tutkielman rakenne

Tutkielman luvussa 2 tutustutaan aluksi maailman kielten tilanteeseen, ja sen jälkeen kielten elvyttämiseen yleisesti. Luvussa 3 etsitään vastausta ensimmäiselle tutkimuskysymykselle kolmen kielen esimerkkitapausten kautta. Ensimmäisenä perehdytään havaijin kielen elvyttämiseen käytettyihin keinoihin, sen jälkeen saamen ja lopuksi karjalan. Tämän jälkeen luvussa 4 perehdytään kysymykseen kaksi, eli selvitetään mitä haasteita digitaaliseen kielten elvytykseen liittyy. Tutkielman lopuksi luvussa 5 pohditaan löydöksiä, ja luvussa 6 tehdään yhteenveto

2. Kielten elvyttäminen ja digitaalisuus

Tässä luvussa tutustutaan aluksi maailman kielten nykytilanteeseen. Selvitetään, kuinka monta kieltä maailmassa on, mitä tarkoittaa, että kieli on uhanalainen, sekä siihen, kuinka paljon uhanalaisia kieliä on. Lisäksi selvitetään, mitä tarkoitetaan kielten elvyttämällä.

2.1 Maailman kielten tilanne

Kielten kokonaisluvumäärästä on olemassa monia arvioita. Arvioiden vaihteluun on monia syitä, kuten murteiden ja kielten erottelun häilyvyys, sekä samojen kielten useat eri nimitykset (Crystal, 2002). *Ethnologuen* 25. painos listaa 7151 elävää kieltä ympäri maapallon. Listatuista kielistä reilu 40 % on arvioitu uhanalaisiksi (Eberhard & Simons, 2022). Kielten puhujamäärät jakautuvat hyvin epätasaisesti – Romainen (2007) mukaan 95 % ihmisistä puhuu äidinkielenään 6 % maailman kielistä. Monet jäljelle jäävistä pienemmistä kielistä ovat vaarassa kuolla pois. Krauss (1992, viitannut Crystal) arvioi, että jopa 90 % nykyisistä kielistä voi kadota seuraavan 100 vuoden sisällä. Hänen mukaansa mikä tahansa kieli, jota lapset eivät enää äidinkielenään, opi lähestyy kuolemaa.

Samalla tavoin, kuin kielten lukumääränkin yhteydessä, liikkuu monia arvioita siitä, montako puhujaa kieli tarvitsee, jotta se olisi niin kutsutusti turvassa. Arviot liikkuvat aina 100 natiivipuhujasta 100 000 puhujaan saakka. Kuitenkin on huomioitava, ettei puhujien lukumäärä välttämättä kerro koko totuutta kieleen kohdistuvan vaaran tasosta. Tilanteen vakavuuteen vaikuttavat useat muutkin tekijät, kuten missä konteksteissa kieltä on mahdollista käyttää tai miten sen jäljellä olevat puhujat ovat sijoittuneet maantieteellisesti (Crystal, 2002). Kielen uhanalaisuuteen vaikuttaa huomattavasti se, kuinka suuri osa samasta yhteisöstä puhuu kyseistä kieltä, sekä missä suhteessa puhutaan mahdollisia muita kieliä (Grenoble & Whaley, 2005). Kielten asema ei myöskään aina pysy samana, sillä jos esimerkiksi jokin toinen kieli valtaa kielelle ominaisia käyttökonteksteja, voi myös alkuperäiseltä puhujamäärältään suuri kieli joutua uhanalaiseksi (Romaine, 2007).

2.2 Kielten elvyttäminen

Kun puhutaan kielten elvyttämisestä, yleensä viitataan kielen käytön lisäämiseen, tai vähintään puhujamäärän vähenemisen hidastamiseen. Joskus elvyttäminen voi myös olla kirjaimellista, jos kokonaan tai lähes täysin käytöstä poistunut kieli tuodaan takaisin henkiin ja sen käyttö leviää kaikille elämän osa-alueille (Hinton, 2001). Grenoble ja Whaley (2005) ymmärtävät elvyttämisen pääasiallisesti tavoittelevan puhujamäärän lisäämistä, sekä käyttöympäristön laajentamista. Digitaalinen teknologia luo erinomaisia mahdollisuuksia juuri käyttöympäristön laajentamiselle, myös pienemmille kielille (Galla, 2018).

Teknologiaa on käytetty uhanalaisten alkuperäiskansojen kielten tukemiseen jo 1800-luvulta asti aina, kun se on vain ollut mahdollista. Kielten elvyttämisessä teknologiaa on pääasiassa käytetty kahteen tarkoitukseen: kielen opettamiseen ja sen dokumentoimiseen. 1890-luvun vahasylinterit ovat vuosien saatossa vaihtuneet edistyneempiin työkaluihin, kuten elektronisiin sanakirjoihin, tietokantoihin, sekä videon- ja äänenkäsittelyohjelmiin. Teknologian avulla tapahtuvaan kielenopetukseen viitataan usein termillä tietokoneavusteinen kielen oppiminen. Tietokoneavusteisessa kielen oppimisessa

hyödynnetään usein digitaalista mediaa, mukaan lukien erilaisia verkkopohjaisia ohjelmistoja. Alalle tunnuksen omaista on sen nopea ja jatkuva muuttuminen teknologioiden kehittyessä. (Penfield ym., 2006.)

Kielestä riippumatta elvytystyön onnistumisen kannalta on ensisijaisen tärkeää, että halu elvytykseen lähtee kieliryhmän sisältä. Vaikka yhteiskunnallisella tasolla onnistuttaisiinkin lisäämään kielen käyttöä, ei tämä poista uhanalaisuutta tai lisää lasten kielen oppimista kotona. Jokaisen kielen tilanne on yksilöllinen, eikä kielten elvyttämiseenkään ei ole mahdollista löytää yhtä, kaikkiin tapauksiin sopivaa keinoa. (Romaine, 2007). Monet alkuperäiskansojen kielet ovat uhanalaisia, ja näiden kieliyhteisöjen suhde sekä kielten elvytykseen, että digitalisaation on usein varautunut. Digitalisaatiota on saatettu pitää osasyynä suullisen perinteen katoamiselle ja jopa kolonisaation jatkeena (Galla, 2016). Kuitenkin digitaalinen teknologia on luonut uusia käyttöympäristöjä myös alkuperäiskansojen kielille, ja antanut niille uudenlaisia mahdollisuuksia elää rinnakkain valtakielten kanssa (Galla, 2018).

3. Kielten elvyttämisen esimerkitapauksia

Tässä luvussa tutustutaan kolmeen esimerkitapaukseen uhanalaisten kielten elvyttämisestä. Havaijin kieli mainitaan usein esimerkkinä onnistuneesta elvytystoiminnasta (Eisenlohr, 2004; Penfield ym., 2006). Tästä syystä se on valittu esimerkitapaukseksi tähän kirjallisuuskatsaukseen. Havaijin kielen jälkeen tutustutaan saamen kielten elvyttämiseen, ja vielä lopuksi karjalan kielen elvyttämiseen.

3.1 Havaijin elvyttäminen

Havaijisaarista tuli Yhdysvaltain osavaltio vuonna 1959, ja kansalaisoikeusliikkeen hengessä huomio kiinnittyi epätasa-arvoon suurilla vallitsevissa normeissa ja kulttuurissa. Havaijin kielen käyttö oli kielletty opetuksessa vuonna 1896 (Galla, 2018), ja kiello purettiin vasta 70-luvulla syntyneen havaijin renessanssiksi nimetyn liikkeen myötä. Vuonna 1992 saarilla asui yli miljoona asukasta, mutta kuitenkin heistä enää vain 500–1000 ihmistä puhui havaijia äidinkielenään. Pienen puhujamäärän lisäksi valtaosa puhujista oli vanhoja, yli 70-vuotiaita. Ainoan poikkeuksen loi erään saaren pieni noin 300 hengen yhteisö, jossa kieltä puhuttiin kaikissa ikäryhmissä (Wilson, 1998). Havaijin renessanssin myötä vajaan kuudessakymmenessä vuodessa kielen puhujamäärä on kuitenkin saatu käännettyä nousuun, ja vuoden 2016 tilastien mukaan 18 400 yli 5-vuotiaasta henkilöä puhuu havaijia kotonaan. Tosin on huomioitavaa, että näistä lähes 20 000 henkilöstä kaikki eivät todennäköisesti puhu kieltä sujuvasti (Galla, 2018).

Digitaalisen teknologian rooli lähes hävinneen kielen elvyttämistyössä on ollut suuri. Havaijin puhujat olivat harvassa, niin lukumäärältään kuin sijainniltaan. Vuonna 1995 kehitetty Leokī oli yksi hyödynnetyistä teknologioista (Galla, 2018). Leokī oli eräänlainen verkkopohjainen ilmoitustaulujärjestelmä. Se mahdollisti esimerkiksi viestittelyyn, uutisten lukemiseen, sanaston tarkasteluun ja tiedon jakamisen havaijin kielellä (Warschauer ym., 1997). Leokī mahdollisti yhtenäisten oppimateriaalien jakamisen, ja yhdisti kielyhteisöä ilman saarten välistä matkustamista. (Galla, 2018.)

Digitaalisen teknologian myötä havaijin käyttökontekstit ovat laajentuneet suuresti. Internetin ansiosta havaijilaiset, sekä saarilla, että niiden ulkopuolella pystyvät opettelemaan ja käyttämään kieltä. Saatavilla on yhä enemmän havaijin kielistä materiaaleja, ja vuonna 2004 perustetusta elektronisesta kirjastosta Ulukausta löytyy materiaalia aina sanakirjoista opetussuunnitelmiin ja kaunokirjallisuuteen. Media-alusta ‘Ōiwi TV tuottaa muun muassa havaijin kielisiä uutisia sekä internettiin että televisioon. (Galla, 2018.) Vuonna 2018 julkaistiin ensimmäinen havaijin kielelle dubattu Disney-elokuva (‘Ōiwi TV, 2018). Digitaalinen teknologia on mahdollistanut myös etäoppitunnit, äänikirjat, verkko-oppimateriaalit, sekä kulttuuritapahtumien striimaamisen (Galla, 2018).

3.2 Saamen elvyttäminen

Kotimaisten kielten keskuksen (ei pvm.) mukaan saamelaisia on 60 000–100 000 henkilöä. Saamen kieliä tunnetaan kymmenen, joista tänä päivänä puhutaan yhdeksää akkalan saamen sammuttua vuosituhaten alussa (Aikio-Puoskari, 2016). Toistaiseksi elossa olevista saamen kielistä kolmea puhutaan Suomessa: pohjoissaamea, koltansaamea ja inarinsaamea (Kotimaisten kielten keskus, ei pvm.-b). Inarinsaamea puhutaan ainoastaan Suomessa, kun taas koltansaamea puhutaan myös Norjassa ja Venäjällä.

Venäjällä puhutaan koltansaamen lisäksi kiltinäsaamea, sekä turjansaamea. Norjassa ja Ruotsissa voi kuulla pohjoissaamen lisäksi piitimen-, luulajan- ja uumajansaamea, sekä eteläsaamea. Saamen kielistä suurin on pohjoissaame, jota puhuu arviolta 75–90 % saamen kielten puhujista. (Oktavuohta, ei pvm.) Suuren puhujamääränsä myötä pohjoissaamesta on muodostunut eräänlainen *lingua franca* saamelaisten keskuudessa (Jokinen ym., 2017).

Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmän (2022) mukaan Suomessa asuu reilu 10 000 saamelaista. Näistä 10 000 henkilöstä pohjoissaamea on arvioitu puhuvan noin 2000 ihmistä, inarinsaamea noin 450 ihmistä, ja koltansaamea eriävien arvioiden mukaan 150–300 henkilöä. Varhaiskasvatustilain (2:8 §) mukaan saamenkielisten lasten pitää saada varhaiskasvatusta saamen kielellä asuinpaikasta riippumatta, mikä kuitenkin harvoin toteutuu kotiseutualueen ulkopuolella. Kotiseutualueen sisällä perusopetuslaki (4:10 §) velvoittaa tarjoamaan oppilaille opetusta pääasiassa saameksi, jos he kieltä osaavat. Etäyhteyksiä hyödyntämällä on mahdollistettu Suomessa puhuttujen saamen kielten opetus oppilaiden sijainnista riippumatta. Opetus toteutetaan Utsjoen kunnassa, ja opetus- ja kulttuuriministeriö rahoittaa hanketta elokuuhun 2023 asti (Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä, 2022).

Oulun yliopistossa on mahdollista opiskella pohjoissaamea, koltansaamea ja inarinsaamea sekä pääaineena että sivuaineena (Oulun yliopisto, ei pvm.-c, ei pvm.-e). Pohjoissaamea voi opiskella myös vieraana kielenä (Oulun yliopisto, ei pvm.-d). Oulun yliopiston Giellagas-instituutti on ainoa paikka, jossa saamen kieltä on mahdollista opiskella äidinkielenä. Kielilinjoista pohjoissaamen ja koltansaamen linjat on suunnattu opiskelijoille, joiden saamen kielen taito on äidinkielenomaisella tasolla (Oulun yliopisto, ei pvm.-b).

Pelkkä kielen opetus ei kuitenkaan välttämättä riitä kielen pelastamiseen. Jokisen ym. (2017) mukaan minkä tahansa kielen selviytymisen ehtona on, että sitä voidaan käyttää erilaisissa interaktiivisissa konteksteissa. Opetuksen lisäksi saamen kieltä lasten arkeen tuovat muun muassa saameksi puhutut elokuvat, kuten *Frozen II* eli *Jikŋon*, joka oli ensimmäinen saameksi dubattu suuri elokuvatuotanto (Palto & Tammela, 2019), sekä mobiilipelit, kuten *Gávpotfearán*. *Gávpotfearán* tarkoittaa suomeksi kaupunkiseikkailua, ja se on suunnattu 6–8-vuotiaille lapsille. Peli lasten avulla on mahdollista oppia arkeen liittyvää sanastoa kaupunkiympäristössä. *Gávpotfearán* on toteutettu pohjoissaamen, inarinsaamen ja koltansaamen kielillä. Pelin pelaaminen ei vaadi käyttäjältä lukutaitoa, ja sitä vastoin kehittäjät korostavat kielen ääniasuun tottumisen tärkeyttä (Kuivas, 2021; Ludocraft, ei pvm.). *Gávpotfearán* lisäksi myös Kielimestari-sovelluksella on mahdollisuus harjoitella pohjoissaamea (Northern Sociolinguistic Encounters, 2019).

Kielimestari on osa DynamicS-hanketta, joka toteutetaan yhteistyössä Giellagas-instituutin kanssa (Northern Sociolinguistic Encounters, ei pvm.). Giellagas-instituutti vastaa Suomessa saamen kielen ja kulttuurin ylimmästä opetuksesta ja tutkimuksesta (Oulun yliopisto, ei pvm.-b). Giellagas-instituutin kulttuuriarkiston Sámi kulttuuriarkiston runsas kokoelma muun muassa ääni-, video- ja valokuvamateriaalia tukee kielten elvyttämistyötä (Oulun yliopisto, ei pvm.-a, ei pvm.-f). Aineistoon kuuluu myös kokoelma 1970-luvun Yle Sámi Radion lähetyksiä (Oulun yliopisto, ei pvm.-a). Yle tuottaa nykyäänkin muun muassa uutisia, podcasteja ja radiotarjontaa kolmella saamen kielellä (Yle, ei pvm., 2022; Yle Areena, ei pvm.-a).

Aineistojen lisäksi saamen kielten elvytyksessä voidaan hyödyntää myös erilaisia digitaalisia työkaluja. Näitä työkaluja ovat muun muassa sanakirjat, opiskeluun tarkoitetut nettisivut ja käännöstyökalut (Jokinen ym., 2017). Tromssan yliopiston

Giellatekno-instituutti on luonut muun muassa Oahpa-kielenopiskelusivuston, sekä julkaissut sivullaan sanakirjat kahdeksalle saamen kielelle (Giellatekno, ei pvm.-a, ei pvm.-b). Oahpa! -sivustolta löytyy materiaaleja pohjoissaamen, eteläsaamen, luulajansaamen, kiltinäsaamen, koltansaamen ja inarinsaamen opiskeluun (Oahpa!, ei pvm.).

Kerätyn aineiston pohjalta pyritään myös luomaan uutta. Pohjoissaamesta kerättyä aineistoa hyödyntämällä pyritään kehittämään interaktiivinen robottiapplikaatio. SamiTalk-applikaation tarkoituksena on saada käyttäjä kiinnostumaan pohjoissaamen kielen käytöstä. SamiTalk pohjautuu WikiTalk-teknologiaan (Jokinen ym., 2017). WikiTalk-teknologian avulla käyttäjän on mahdollista keskustella robotin kanssa mistä vain aiheesta, josta on saatavilla Wikipedia-artikkeli. Järjestelmä osaa paitsi tervehtiä ja hyvästellä käyttäjän, se kykenee myös sulavasti vaihtamaan puheenaihetta (Wilcock, 2012).

WikiTalkin soveltaminen pieneen kieleen luo kuitenkin haasteita. Verrattuna lähes viiteen miljoonaan englanninkieliseen Wikipedia-artikkeliin, pohjoissaameksi artikkeleita löytyy vain noin 7000. Tämä vähentää mahdollisia puheenaiheita huomattavasti, ja siksi DigiSami-projekti, joka SamiTalkia kehittää, on tukenut pohjoissaamenkielisen Wikipedian laajentamista (Jokinen ym., 2017). Wikipedia-artikkelien määrää on pyritty kasvattamaan muun muassa yhteisötapahtumien avulla. Tapahtumissa kieltä taitavat osallistujat kirjoittivat ja lukivat ääneen Wikipedia-artikkeleita. Osallistujia rekrytoitiin niin TV-uutisten, sanomalehtien kuin sosiaalisen mediankin avulla. Vaikka tapahtumien tarkoituksena oli parantaa kielen asemaa, osallistujamäärät jäivät kuitenkin pieniksi. Oman haasteensa projektiin luo myös edistyneiden kielen prosessoimiseen ja analysoimiseen tarkoitettujen työkalujen saatavuuden rajoittuneisuus (Jokinen & Wilcock, 2014).

3.3 Karjalan elvyttäminen

Kotoperäinen karjala on suomen läheisin sukulaiskieli. Vuonna 2021 reilu 200 suomalaista ilmoitti karjalan äidinkielekseen (Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä, 2022). Noin 11 000:n henkilön on arvioitu puhuvan hyvin ja noin 5000:n henkilön puhuvan kieltä päivittäin (Sarhimaa, 2017, viitannut Kotimaisten kielten keskus, ei pvm.-a). Karjalan kielellä on useita murteita, jotka Kotimaisten kielten keskuksen (ei pvm.-a) mukaan jaetaan luvvinkarjalaan ja varsinaiskarjalaan, joka edelleen jaetaan vienankarjalaan ja eteläkarjalaan. Venäjän puolella karjalaisia oli vuonna 2010 lähes 61 000 henkilöä. Kuitenkin vain 25 065 ihmistä puhui karjalan kieltä. Suurin osa Venäjän karjalaisista asuu Karjalan tasavallassa (Khanolainen ym., 2020).

Nimestään huolimatta, karjalan kieli ei ole Karjalan tasavallan virallinen kieli. Khanolaisen ym. mukaan vuonna 2019 vajaa prosentti koululaisista opiskeli kieltä koulussa. Suomessa karjalan kieltä ei opeteta ainoassakaan koulussa, päiväkodeissa tai muussa varhaiskasvatuksen yksikössä. Kieltä, sekä karjalan kulttuuria on kuitenkin mahdollista opiskella Itä-Suomen yliopistossa sivuaineena (Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä, 2022). Opintoja järjestetään sekä lähi- että etäopetuksena, mikä mahdollistaa oppimisen sijainnista riippumatta (Itä-Suomen yliopisto, ei pvm.-a). Yliopiston sivuilla julkaistaan myös karjalan kielen elvyttämiseen keskittyntä blogia. Sivustolta löytyy linkkejä sanakirjoihin, teemasanastoihin, oppikirjoihin, ja lukemistoihin. Linkkejä löytyy myös karjalankielisille Facebook-sivuille, kuten Karjalan kieli eläy-sivulle, jota seuraa noin 1600 ihmistä (Itä-Suomen yliopisto, ei pvm.-b; Karjalan kieli eläy, ei pvm.). Myös Karjalan Sivistysseuran sivuilla on saatavilla muun

muassa lukemistoja ja harjoituksia pääasiassa vienan- ja livvinkarjalalle (Karjalan Sivistysseura, ei pvm.).

Saamen kielten lailla myös karjalan kielen oppimiseen on olemassa erilaisia mobiilipelejä ja -sovelluksia. Arhippainen ja Alavesa (2021) tutkivat viittä erilaista peliä, joilla on mahdollista tutustua joko karjalan kieleen tai kulttuuriin. Yksi näistä peleistä on jo aiemmin mainittu Kielimestari. Kielimestari-sovelluksen suunnittelijoiden mukaan suomalaisista vähemmistökielistä karjalan tilanne on ehkä heikoin. Sovelluksen avulla pyritään lisäämään kielten tunnettuutta ja näkyvyyttä yhteiskunnassa, mikä edesauttaa kielten elvytystä (Ylipiessa, 2019). Valtioneuvoston kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmän (2022) mukaan karjalan kielen tunnettuus suomalaisten keskuudessa on vähäistä, mutta karjalankieliset uutiset ovat jossakin määrin parantaneet suomalaisten tietoisuutta kielestä. Yle on tuottanut uutisia radioon vuodesta 2015 yhteistyössä Karjalan kielen seuran kanssa (Asikainen, 2015). Uutisia on mahdollista kuunnella myös Yle Arenasta (Yle Areena, ei pvm.-b).

4. Kielen elvyttämisen haasteet

Tässä luvussa tutustutaan kielen elvyttämiseen liittyviin haasteisiin. Perehdytään siihen, miten rajalliset resurssit, kirjakielen puute, enemmistökielinen valtamedia, sekä historia ja ihmisten asenteet vaikuttavat kielten elvyttämiseen.

4.1 Rajalliset resurssit

Digitaalisen teknologian käyttöönotto ja hyödyntäminen vaatii kieliyhteisöltä resursseja, ja se on aina investointi. Digitaalisen teknologian hyödyntämistä voivat vaikeuttaa myös puutteet infrastruktuurissa, kuten sähköverkon kattavuudessa. Puutteet voivat koskea myös tietoteknisiä taitoja, sekä asianmukaisia oppimateriaaleja (Galla, 2016; 2018). On myös mahdollista, että oppimateriaaleja on tarjolla, mutta kielen oppimisesta kiinnostuneet henkilöt eivät tiedä niiden olemassaolosta. Tällöin materiaalit jäävät käyttämättä, ja niiden tekemiseen käytetyt resurssit menevät ”hukkaan” (Galla, 2016).

Eisenlohr (2004) muistuttaa, että vaikka resursseista ei olisi suoranaista puutetta, ei päätös niiden käyttämisestä kielen elvyttämiseen ole itsestään selvä. Päätös resurssien käyttämisestä on usein tehtävä yhä uudelleen. Esimerkiksi Itä-Suomen yliopiston karjalan elvytyshankkeen rahoituksesta on sovittu vain kahdeksi vuodeksi kerrallaan, ensin vuosiksi 2021–2022, ja joulukuussa 2022 saatiin päätös rahoituksen jatkumisesta vuoteen 2024 asti (Itä-Suomen yliopisto, 2022; Tolvanen, 2022). Saamenkielistä etäopetusta järjestävän pilottihankkeen rahoitus on puolestaan päättymässä elokuussa 2023 (Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä, 2022).

4.2 Kirjakielen puuttuminen

Osa kielistä on edelleen täysin riippuvaisia suullisesta perimätiedosta, sillä niille ei ole kehitetty kirjakieltä. Kirjakielen puuttuminen sulkee ulos tekstipohjaisten elvytyskeinojen käyttämisen, ja lisää video- ja audiomateriaalien tärkeyttä (Lhawa, 2019). Ei myöskään ole itsestään selvää, että olemassa oleva teknologia tukee kielen kirjaimistoa, ja esimerkiksi havaijin puhujien oli odotettava kaksi vuotta iPhone'n julkaisun jälkeen, että käyttöjärjestelmä tuki täyttä kirjaimistoa (Galla, 2018).

4.3 Enemmistökielten valta-asema digitaalisessa mediassa

Teknologia ja erityisesti sähköinen media, on nähty tärkeänä tekijänä kielten uhanalaistumisessa. On koettu, että esimerkiksi televisio ja radio ovat laajentaneet suurten valtakielten vaikutusta, mikä on vienyt elintilaa pieniltä kieliltä. (Eisenlohr, 2004) Elektronisen massamedian vaikutusta pieniin kieliin onkin kuvailtu jopa ”hermokaasun” kaltaiseksi (Krauss, 1992, viitannut Eisenlohr, 2004). Teknologia on nähty osasyllisenä sille, että suullinen perimätieto ei enää siirry sukupolvelta toiselle. Digitaalisen teknologian hyötyjä unohtamatta, on sen hyödyntäminen alkuperäiskansojen keskuudessa nähty ”kaksiteräisenä miekkana” (Galla, 2016).

4.4 Historia ja asenteet

Elvytystyötä on mahdotonta tehdä huomioimatta kielten, sekä niihin sidottujen kieliryhmien historiaa. Historiaan voi kuulua kolonialismia, etnisiä konflikteja tai muita kulttuurien yhteenlörmäyksiä (Crystal, 2002). Monet alkuperäiskansojen kielet ovat uhanalaisia, ja näiden kansojen keskuudessa sekä kielten elvyttäminen, että digitaalinen teknologia voivat aiheuttaa epäluuloja (Galla, 2018). Näihin alkuperäiskansojen uhanalaisiin kieliin kuuluvat muun muassa havaiji ja saame (Galla, 2018; Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä, 2022). Alkuperäiskansojen oikeuksiin, sekä kulttuurien omimiseen liittyvät eettiset kysymykset on huomioitava myös kielten elvytyksessä (Jokinen, ei pvm.)

Asenteet sekä kieliryhmän sisällä että sen ulkopuolella vaikuttavakin suuresti sekä kielten uhanalaistumiseen, että niiden elvyttämiseen. Negatiiviset asenteet voivat koostua sekä kieliin, että itse elvytystyöhön, jota voidaan pitää turhana ja keinotekoisena (Romaine, 2007). Pienet vähemmistökielet saatetaan nähdä vanhollisina ja valtakieliä vähemmän arvokkaina (Lhawa, 2019). Vähemmistö- ja alkuperäiskielten käyttöä on vähennetty myös tietoisesti. Esimerkiksi havaijin kielen käyttäminen opetuksessa kiellettiin vuonna 1896, ja kielto vasta 80 vuotta myöhemmin. (Galla, 2018) Vähemmistökielen puhujat voivat myös kokea suurta painetta assimiloitua valtaväestöön, ja oman kielen puhumista on saatettu vältellä esimerkiksi syrjinnän pelossa (Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä, 2022; Suvanto, 2022).

Kun valtakieltä arvostetaan ja käytetään vähemmistökieltä enemmän, voidaan lopulta päätyä tilanteeseen, jossa vähemmistökieltä äidinkielenäänkään puhuvat ihmiset eivät tunne kieltään hyvin. Kieltä taitavien ihmisten väheneminen vähentää mahdollisuuksia ylläpitää kieltä (Katushemerewe & Nerbonne, 2015). Puhujien vähyys hankaloittaa huomattavasti esimerkiksi kielen opetusta, kun osaavia opettajia tai sopivia oppimateriaaleja ei yksinkertaisesti ole (Galla, 2018). Pula opettajista on toistunut niin havaijin, saamen, kuin karjalan kielten kohdalla (Galla, 2018; Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä, 2022).

Monenlaiset tekijät ovat voineet ajaa vähemmistökielen puhujat tekemään tietoisien päätöksen olla puhumatta kieltä lapsilleen, ja näin kieli on jäänyt siirtymättä seuraavalle sukupolvelle. Nuoremmissa sukupolvissa tämä voi aiheuttaa katkeruutta, jos he kokevat menettäneensä kielen mukana osan perintöään (Crystal, 2002). Kielten selviytymisen ja elvytystyön onnistumisen kannalta onkin ehdottoman tärkeää, että halu kielen tukemiseen ja elvyttämiseen lähtee kieliryhmän sisältä (Crystal, 2002; Romaine, 2007).

5. Pohdinta

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, mitä digitaalisen teknologian keinoja on käytetty uhanalaisten kielten elvyttämiseen ja tukemiseen. Tämä tutkimusongelma jaettiin kahteen tutkimuskysymykseen:

1. Mitä digitaalisia keinoja voidaan hyödyntää uhanalaisten kielten elvyttämisessä?
2. Mitä haasteita voi liittyä uhanalaisten kielten elvyttämiseen digitaalisin keinoin?

Seuraavissa alaluvuissa vastataan näihin tutkimuskysymyksiin sekä pohditaan tutkielman löydöksiä ja ratkaisuja.

5.1 Uhanalaisten kielten elvyttämisessä hyödynnettyjä keinoja

Tutkielman ensimmäisessä tutkimuskysymyksessä selvitettiin, mitä digitaalisia keinoja voidaan hyödyntää uhanalaisten kielten elvyttämisessä. Kirjallisuuskatsauksen pohjalta nousi esille monia digitaalisia keinoja, joita on käytetty ja voidaan käyttää kielten elvyttämiseen, tallentamiseen ja käytön lisäämiseen. On syytä muistaa, että teknologiaa on hyödynnetty kielitieteissä aina, kun siihen on ollut mahdollisuus (Penfield ym., 2006).

Kielen elpymiselle oleellista on mahdollistaa sen käyttö monenlaisissa ympäristöissä ja tilanteissa (Galla, 2018; Grenoble & Whaley, 2005). Digitaalinen teknologia mahdollistaa uhanalaisten kielten käyttämisen aivan uusissa ympäristöissä, mutta myös perinteisissä ympäristöissä uusin tavoin. Teknologian ja internetin ansiosta aiemmin hyvin maatiieteellisesti rajoittuneitakin kieliä, kuten vain Havaijilla puhuttua havaijia, voi nykyään käyttää ja opiskella mistä päin maailmaa tahansa (Galla, 2018).

Kolmesta esitellystä esimerkkitapauksesta löydettiin useita elvytystyössä hyödynnettyjä keinoja, joista monet pysyivät samoina kielestä huolimatta. Perinteisiä kielipesiä korostettiin jokaisen kielen kohdalla, joskin karjalan tapauksessa korostettiin sitä, että pesiä on tällä hetkellä vain yksi (Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä, 2022). Löydettyihin digitaalisen teknologia keinoihin kuuluivat esimerkiksi televisio- ja radiotarjonta, uutiset, verkko-oppimateriaalit, ja etäopetus (Galla, 2018; Jokinen ym., 2017; Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä, 2022).

Taulukkoon 1 on kerätty aineistossa esiteltyjä elvyttämisen keinoja. Taulukkoon ei ole sisällytetty kaikkia mainittuja keinoja, eikä se varmastikaan kata kaikkia koskaan kielten elvyttämiseen käytettyjä keinoja. Taulukosta löytyvät elokuvat, uutiset, pelit, etäopetus, verkko-oppimismateriaali, sekä sosiaalinen media. On erittäin mielenkiintoista huomata, että kaikkia keinoja on tavalla tai toisella käytetty jokaisen kielen kohdalla – ainoastaan karjalankielisiä elokuvia ei tutkimuksen puitteissa löytynyt. Tämä ei tarkoita, etteikö karjalankielisiä elokuvia olisi, se vain tarkoittaa, että niitä ei tutkituissa aineistoissa mainittu.

Taulukossa on myös listattu vain esimerkkejä keinojen ilmentymistä, esimerkiksi karjalankielisiä pelejä löytyy muitakin kuin Kielimestari ja Digital Dialects, kuten Arhippaisen ja Alavesan (2021) artikkelista näemme. Myös sosiaalisen median sivuja ja ryhmiä löytyy kaikille kielille varmasti paljon listattua enemmän, ja on myös huomionarvioista, että vaikka sosiaalisen median rooli kielten elvyttämisessä on kasvanut, ei keskustelua aiheesta on vielä hyvin vähän (Lhawa, 2019). Facebookin ja VKontakten kaltaiset sosiaalisen median palvelut antaa maantiieteellisesti

hajaantuneillekin kieliryhmille unikin mahdollisuuden käyttää kieltään epäformaalissa kontekstissa, mikä tekee siitä hyvin tärkeän työkalun kielen selviytymisen kannalta. Maantieteellinen riippumattomuus teki Leokistakin aikanaan merkittävän tekijän havaijin elvytyksessä (Galla, 2018). (Taulukko 1.)

Taulukko 1 Tutkitussa kirjallisuudessa esille tulleet digitaalisen teknologian keinot

	Havaiji	Saame	Karjala
Elokuvat	- ‘Ōiwi Tv:n havaijinkieliset dokumenttielokuvat (Galla, 2018). - Moana (‘Ōiwi TV, 2018)	- Jikŋon (Paltto & Tammela, 2019)	- Ei löytynyt tutkimuksen puitteissa
Uutiset	- ‘Ōiwi Tv:n internet ja tv-uutiset (Galla, 2018)	- Ylen saamenkielinen tarjonta (Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä, 2022; Yle, ei pvm.; Yle Areena, ei pvm.-a)	- Ylen karjalankieliset Uutiset (Asikainen, 2015; Yle Areena, ei pvm.-b)
Pelit	- Duolingo (ei pvm.-b)	- Gávpotfearán (Ludocraft, ei pvm.) - Kielimestari (Northern Sociolinguistic Encounters, 2019)	- Digital Dialects (ei pvm.) - Kielimestari (Northern Sociolinguistic Encounters, 2019)
Etäopetus	- Niulahiki (Galla, 2018)	- Etäopetuksen pilottihanke Utsjoella (Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä, 2022)	- Itä-Suomen yliopiston järjestämän avoimen yliopiston opinnot (Itä-Suomen yliopisto, ei pvm.-a)
Verkko-oppimismateriaali	- Digitaalinen kirjasto Ulukau (Galla, 2018)	- Oahpa! (ei pvm.) - Giellateknon sanakirjat (Giellatekno, ei pvm.-b)	- Karjalan Sivistysseuran verkkomateriaalit (Karjalan Sivistysseura, ei pvm.) - Itä-Suomen yliopiston materiaalit lukemistoista joulukalentereihin (Itä-Suomen yliopisto, ei pvm.-b)
Sosiaalinen media	- Leokī (Warschauer ym., 1997)	- Osallistujien rekrytoiminen elvytystapahtumaan (Jokinen & Wilcock, 2014)	- VKontakte (Khanolainen ym., 2020) - Karjalan kieli eläy (ei pvm.)

Kaikkien kielten kohdalla uutisia oli saatavilla sekä verkkosivuilla että radiossa. Saamen ja karjalan kohdalla radiouutiset löytyvät myös Yle Areenan verkkopalvelusta. (Galla, 2018; Yle, ei pvm.; Yle Areena, ei pvm.-b, ei pvm.-a.) Saamen ja havaijin tapauksissa uutisia oli mahdollisia katsoa myös televisiosta (Galla, 2018; Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä, 2022). Eryyisen mielenkiintoista on, että kaikille kielille löytyy pelejä, jotka kuitenkin ovat keskenään hyvin erilaisia. Eryyisesti muista erottuu Gávpotfearán, joka toimii täysin kohdekielellä, eikä vaadi käyttäjältä lukutaitoa (Ludocraft, ei pvm.). (Taulukko 1.)

Myös etäopetusta järjestetään kaikille kielille. Saamen kielten etäopetushankkeessa opetus täydentää perus- ja lukio-opetusta, ja oppilaat jaetaan opetusryhmiin iän ja

kielitaidon mukaan. Karjalan kieltä ja kulttuuria puolestaan opetetaan avoimessa yliopistossa. Verkko-oppimismateriaalia on tarjolla yllättävän suuria määriä. Muun muassa sanakirjoja löytyy hyvinkin pienille saamen kielille, kuten turjansaamelle. Saamen kielille löytyy verkosta kokonaisten kurssien verran materiaaleja (Oahpa!, ei pvm.) ja karjalallekin löytyy muun muassa kurssimateriaaleja, videoita ja lukemistoja (Karjalan Sivistysseura, ei pvm.).

Pohjoissaamen elvytyksen potentiaalista tulevaisuutta edustavaa SamiTalk-applikaatiota ei sisällytetty taulukkoon, sillä applikaatio ei ensinnäkään ole vielä käytössä. Toisekseen projekti on työläs, vaatii paljon resursseja, ja sitä kehitetään nimenomaan pohjoissaamen elvyttämiseen. Projekti on kuitenkin mainitsemisen arvoisen, sillä valmistuessaan se loisi aivan uudenlaisen interaktiivisen mahdollisuuden uhanalaisen kielen ylläpitämiseksi.

5.2 Digitaalisten elvyttämiskeinojen haasteet

Tutkielman toisessa tutkimuskysymyksessä tarkasteltiin, mitä haasteita voi liittyä uhanalaisten kielten elvyttämiseen digitaalisin keinoin. Kirjallisuuskatsauksessa tuli esille useita ei haasteita, kuten resurssien puute, sekä negatiiviset asenteet kieleen itseensä tai sen elvyttämiseen (Galla, 2018; Lhawa, 2019; Romaine, 2007). Resurssien puute voi liittyä esimerkiksi sähkönsaantiin, mikä on välttämättömyys digitaalisten keinojen käytön kannalta (Galla, 2016). Puutteita voi olla myös osaavista opettajista, sekä opetustoiminnan rahoituksesta (Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä, 2022). Ei myöskään ole itsestään selvää, että kerran saatu rahoitus jatkuisi vastakin, vaan päätös uhanalaisten kielten elvyttämisestä on tehtävä yhä uudelleen.

Ihmisten asenteet ovat vuosikausia aiheuttaneet haasteita vähemmistökielille. Monien kielten käyttöä on tietoisesti rajoitettu tai estetty – joko puhujien omasta päätöksestä, tai valtaväestön toimesta (Galla, 2018; Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä, 2022; Suvanto, 2022). Monien kieliryhmien historiaan sisältyy erilaisia konflikteja muiden ryhmien kanssa (Crystal, 2002). Historia herättää tunteita, ja näkyy ihmisten asenteissa tänäkin päivänä. Historian valossa, ja muutenkin, on äärettömän tärkeää, että halu elvytystyöhön lähtee kieliryhmän itsensä sisältä, ja sitä tehdään kieliryhmän ehdoilla – omanlaisiaan ongelmia saattaa kuitenkin synnyttää se, että kieliryhmän sisällä on paljon erilaisia näkemyksiä siitä, mitä kielelle pitäisi tehdä (Romaine, 2007).

Digitaalisesta teknologiasta voi olla myös haittaa uhanalaisille kielille. Erityisesti media saattaa levittää englannin ja mandariinikiinan alueille, joilla niitä ei aiemmin ole puhuttu, ja teknologiaa on pidetty myös osasyllisenä suulliseen perinteen katoamiselle (Galla, 2018). Digitaalinen teknologia tarjoaa pienille kielille mahdollisuuden levittäytyä uusiin ympäristöihin ja elää rinnakkain suurten kielten kanssa, mutta tämä vaatii kieliryhmältä itseltään aktiivisuutta ja halua. Aivan omanlaisena ongelman luovat kirjakielen puute, tai se, ettei teknologia tue kielen kirjaimistoa. On esimerkiksi hyvin vaikea viestitellä sosiaalisessa mediassa toisen kieliryhmään kuuluvan henkilön kanssa, jos mobiililaitteella ei ole mahdollista kirjoittaa kyseistä kirjaimistoa, tai jos palvelu ei osaa tulkita kirjaimistoa. Tällaisten kielten kohdalla mahdollisia elvytyskeinoja on vähemmän, ja ne vaativat toimiakseen audio- ja videomateriaalia (Lhawa, 2019).

5.3 Tutkimuksen rajoitukset

Tutkimuksen suurimpana rajoituksena voidaan pitää sitä, ettei kirjallisuuskatsaus ole kovin laaja. Tutkimuksessa keskityttiin vain kolmeen kieleen, ja niidenkin elvyttämiseen

tehtiin vain pintaraapaisu. Aihe on hyvin laaja ja monitieteinen, joten sen laajempi tutkimus on tarpeellista. Toisena rajoituksena voidaan pitää sitä, että tutkimus on tehty yksin, mikä altistaa virheille ja subjektiivisille johtopäätöksille.

6. Yhteenveto

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää, mitä digitaalisen teknologian keinoja on käytetty uhanalaisten kielten elvyttämisessä. Tuhannet kielet ovat vaarassa kadota, ellei niiden eteen toimita mahdollisimman pian. Arvioiden mukaan jopa 90 % maailman kielistä on vaarassa kuolla pois seuraavan sadan vuoden aikana, ellei asialle tehdä jotakin. Tutkielmassa perehdyttiin käytettyihin keinoihin kolmen kielen esimerkkitapausten kautta. Nämä kolme kieltä olivat havaiji, saame ja karjala. Havaijin elpymistä aiemmin opetuksessa kielletystä kielestä nykyasuunsa pidetään yleisesti esimerkkinä onnistuneesta elvytystyöstä. Saamen ja erityisesti karjalan kohdalla kielten tulevaisuus on vielä vaakalaudalla, ja esimerkiksi etäopetuksesta puuttuu pysyvä rahoitus.

Kielille yhteisiä elvyttämisen keinoja löytyi useita. Uutisia, pelejä, verkko-oppimismateriaalia löytyy kaikilla kielillä. Myös sosiaalista mediaa on hyödynnetty kielten elvyttämiseen, samoin etäopetusta. Elokuvia löytyy havaijin ja saamen kielillä, mutta karjalan kielellä niitä ei löydetty tämän tutkimuksen puitteissa.

Keinojen lisäksi tutkielmassa haluttiin selvittää, mitä haasteita digitaalisiin elvyttämisen keinoihin liittyy. Kirjallisuuskatsauksen pohjalta ilmenneitä haasteita olivat enemmistökielten valta-asema, sekä kirjakielen ja resurssien puute. Ihmisten asenteet sekä kieltä että elvytystyötä kohtaan voivat vaikuttaa suuresti elvytystyön onnistumiseen. Kieli on vahvasti yhteydessä kulttuuriin ja identiteettiin, mikä herättää ihmisissä vahvojakin tunteita, ja esimerkiksi alkuperäiskansojen kielten elvyttämisessä on huomioitava historian valta-asetelmat ja mahdollisen kolonialismin arvet.

Lisää tutkimusta tarvitaan niin yksittäisistä keinosta kuin kielistäkin. Jokaisen kielen asema on uniikin historian kohde, joten yleistäminen ei aina ole mahdollista. Kielen elvyttämiseen tarvitaan paljon tietoja itse kielestä ja sen rakenteesta ja sanastosta, ja tutkimusta on tehtävä mahdollisimman pian, sillä monet kielet ovat vaarassa menettää viimeiset puhujansa vuosisadan sisällä. Tarvitaan myös tutkimusta keinojen yhdistämisestä, niin perinteisten, kuin digitaalistenkin. Tutkimusta tarvitaan, jotta kukin kieliryhmä pystyy valitsemaan itselleen parhaat keinot, ja optimoimaan rajallisten resurssien käytön.

Lähteet

- Aikio-Puoskari, U. (2016). *Gullos sámegiella – Saamen kielten elvyttämisen parhaita käytäntöjä ja kansallisen politiikan linjauksia Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa.*
- Arhippainen, L., & Alavesa, P. (2021). Karelian Language and Culture: a Qualitative User Study of Mobile and Web Games. *2021 IEEE Conference on Games (CoG)*, 1–8. <https://doi.org/10.1109/CoG52621.2021.9619148>
- Asikainen, M. (2015, helmikuuta 27). Karjalankieliset uutiset alkavat Ylellä – Yle Uudizet karjalakse, jälgimäi! *Yle Uutiset*. <https://yle.fi/uutiset/3-7826480>
- Brennen, J. S., & Kreiss, D. (2016). Digitalization. *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy*, 1–11. <https://doi.org/10.1002/9781118766804.wbiect111>
- Crystal, D. (2002). *Language Death*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139871549>
- Digital Dialects Language Learning. (ei pvm.). *Language learning games and flashcards*. Noudettu 5. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://www.digitaldialects.com/>
- Duolingo. (ei pvm.-a). *Duolingo – The world’s best way to learn a language*. Noudettu 5. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://www.duolingo.com/>
- Duolingo. (ei pvm.-b). *Language Courses for English Speakers*. Noudettu 5. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://www.duolingo.com/courses>
- Eberhard, D. M., Simons, G. F., & Fennig, C. D. (toim.). 2022. *Ethnologue: Languages of the World*. 25. painos. Dallas, Texas: SIL International
- Eisenlohr, P. (2004). Language revitalization and new technologies: Cultures of electronic mediation and the refiguring of communities. *Annual Review of Anthropology*, 33, 21–45. <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.33.070203.143900>
- Galla, C. K. (2016). Indigenous language revitalization, promotion, and education: function of digital technology. *Computer Assisted Language Learning*, 29(7), 1137–1151. <https://doi.org/10.1080/09588221.2016.1166137>
- Galla, C. K. (2018). *Digital Realities of Indigenous Language Revitalization: A Look at Hawaiian Language Technology in the Modern World*. <https://doi.org/https://doi.org/10.20360/langandlit29412>
- Giellatekno. (ei pvm.-a). *Giellatekno*. Noudettu 11. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://giellatekno.uit.no/Giellatekno.fin.html>
- Giellatekno. (ei pvm.-b). *Sanakirjat*. Noudettu 11. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://dicts.uit.no/index.fin.html>
- Google Kääntäjä. (ei pvm.). Noudettu 15. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://translate.google.com/>

- Grenoble, L., & Whaley, L. (2005). *Saving Languages: An Introduction to Language Revitalization*. Cambridge University Press.
- Heil, C. R., Wu, J. S., Lee, J. J., & Schmidt, T. (2016). Review paper A review of mobile language learning applications: trends, challenges and opportunities. Teoksessa *The EUROCALL Review* (Vsk. 24, Issue 2).
- Hinton, L. (2001). *The green book of language revitalization in practice* (K. Hake, Toim.). Academic Press.
- Itä-Suomen yliopisto. (ei pvm.-a). *Avoin yo: Karjalan kielen ja kulttuurin perusopinnot, lähi-/ etäopetus, Joensuu, lv 2022-2023*. Noudettu 13. marraskuuta 2022, osoitteesta <https://www.uef.fi/fi/jatkuva-oppiminen/avoin-yo-karjalan-kielen-ja-kulttuurin-perusopinnot-lahi-etaopetus-joensuu-lv-2022-2023>
- Itä-Suomen yliopisto. (ei pvm.-b). *Karjalan kielen elvyttäminen*. Noudettu 14. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://blogs.uef.fi/karjalanelvytys/rastavankalenduaru-livvinkarjalakse-2022/>
- Itä-Suomen yliopisto. (2022, joulukuuta 15) Karjalan kielen elvytys jatkuu Itä-Suomen yliopistossa. <https://www.uef.fi/fi/artikkeli/karjalan-kielen-elvytys-jatkuu-ita-suomen-yliopistossa>
- Jokinen, K. (2019). Researching Less-Resourced Languages: the Digisami Corpus. *Proceedings of the Eleventh International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC-2018)*. <http://hdl.handle.net/10138/299735>
- Jokinen, K., Hiovain, K., Laxström, N., Rauhala, I., & Wilcock, G. (2017). Digisami and digital natives: Interaction technology for the North Sami language. *Lecture Notes in Electrical Engineering, 999 LNEE*, 3–19. https://doi.org/10.1007/978-981-10-2585-3_1
- Jokinen, K., & Wilcock, G. (2014, toukokuu). Community-based Resource Building and Data Collection. In *International Workshop on Spoken Language Technologies for Under-resourced Languages (SLTU-2014)* (pp. 201-206).
- Karjalan kieli eläy. (ei pvm.). *Posts*. [Facebook-Sivu]. Facebook. Noudettu 15. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://www.facebook.com/people/Karjalan-kieli-el%C3%A4y/100068689297562/>
- Karjalan Sivistysseura. (ei pvm.). *Oppimateriaalit*. Noudettu 14. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://www.karjalansivistysseura.fi/oppimateriaalit/>
- Katushemerewe, F., & Nerbonne, J. (2015). Computer-assisted language learning (CALL) in support of (re)-learning native languages: the case of Runyakitara. *Computer Assisted Language Learning*, 28(2), 112–129. <https://doi.org/10.1080/09588221.2013.792842>
- Khanolainen, D., Nesterova, Y., & Semenova, E. (2020). Indigenous education in Russia: opportunities for healing and revival of the Mari and Karelian Indigenous groups? *Compare*, 52(5), 768–785. <https://doi.org/10.1080/03057925.2020.1834350>

- Kielipoliittisen ohjelman valmisteluryhmä. (16.6.2022). Kielipoliittinen ohjelma: Valtioneuvoston periaatepäätös. Valtioneuvoston julkaisuja 2022(51). Valtioneuvosto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-645-7>
- Kotimaisten kielten keskus. (ei pvm.-a). *Karjala*. Noudettu 13. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://www.kotus.fi/kielitieto/kielit/karjala>
- Kotimaisten kielten keskus. (ei pvm.-b). *Saame*. Noudettu 13. lokakuuta 2022, osoitteesta <https://www.kotus.fi/kielitieto/kielit/saame>
- Kuivas, E. (2021, elokuuta 12). Saamen kielten etäopetuksen pilottihanke julkaisi uuden mobiilipelin. *Yle Uutiset*. <https://yle.fi/a/3-12055686>
- Lhawa, Y. (2019). Language revitalization, video, and mobile social media: A case study from the Khroskyabs language amongst Tibetans in China. *Language Documentation & Conservation*, 13, 564–579. <http://nflrc.hawaii.edu/ldchttp://hdl.handle.net/10125/>
- Ludocraft. (ei pvm.). *Learning the Sámi Vocabulary Through City Adventures – Gávpotfearán for Utsjoki and the Sámi Parliament of Finland*. Noudettu 9. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://ludocraft.com/gavpotfearan/>
- Northern Sociolinguistic Encounters. (ei pvm.). *Älypuhelinsovellus*. Noudettu 11. joulukuuta 2022, osoitteesta <http://northernsociolinguisticencounters.fi/alypuhelinsovellus/>
- Northern Sociolinguistic Encounters. (2019). *Kielimestari*. Google Play. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rsg.opikielta&hl=fi&gl=US>
- Oahpa! (ei pvm.). *Tervetuloa Oahpa-sivuille!* Noudettu 11. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://oahpa.no/index.fin.html>
- ‘Ōiwi TV. (2018, kesäkuuta 28). *Moana: He Mana ‘Ōlelo Hawai‘i*. <https://oiwi.tv/oiwitv/moana-olelo-hawaii/>
- Oktavuohta. (ei pvm.). *Saamen kielet ovat Euroopan alkuperäiskieliä*. Oktavuohta – Saamelaistietoa Opetukseen. Noudettu 29. marraskuuta 2022, osoitteesta <https://www.oktavuohta.com/10-kieltae-yksi-kansa>
- Oulun yliopisto. (ei pvm.-a). *Aineistot*. Noudettu 11. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://www oulu.fi/fi/aineistot>
- Oulun yliopisto. (ei pvm.-b). *Giellagas-instituutti*. Noudettu 11. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://www oulu.fi/fi/yliopisto/tiedekunnat-ja-yksikot/humanistinen-tiedekunta/giellagas-instituutti>
- Oulun yliopisto. (ei pvm.-c). *Opinto-opas 2022-2023 – Humanistinen tiedekunta*. Noudettu 8. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://opas.peppi oulu.fi/fi/perustutkintokoulutukset-3-2-v-ll-hll/humanistinen-tiedekunta/11738/1885?period=2022-2023>
- Oulun yliopisto. (ei pvm.-d). *Opinto-opas 2022-2023 – Pohjoissaame vieraana kielenä 2022-2023*. Noudettu 8. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://opas.peppi oulu.fi/fi/ohjelma/23807?period=2022-2023>

- Oulun yliopisto. (ei pvm.-e). *Opinto-opas 2022-2023 – Sivuainetarjonta ja muut opintokokonaisuudet*. Noudettu 8. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://opas.peppi oulu.fi/fi/sivuainetarjonta-ja-muut-opintokokonaisuudet/18714?period=2022-2023>
- Oulun yliopisto. (ei pvm.-f). *Saamelainen kulttuuriarkisto*. Noudettu 11. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://www oulu.fi/fi/yliopisto/tiedekunnat-ja-yksikot/humanistinen-tiedekunta/giella-gas-instituutti/saamelainen-kulttuuriarkisto>
- Palto, A.-S., & Tammela, L. (2019, joulukuuta 16). *Saamenkielinen Frozen II nosti tunteet pintaan – ”Sanoin lapsille, että nyt kannattaa nauttia”*. Yle Uutiset. <https://yle.fi/uutiset/3-11120260>
- Penfield, S., Cash, P., Galla, C. K., Williams, T., & Shadowwalker, D. (2006). *Technology-enhanced language revitalization*. University of Arizona. <https://www.researchgate.net/publication/301650170>
- Perusopetuslaki 21.8.1998/628
- Romaine, S. (2007). Preserving Endangered Languages. *Language and Linguistics Compass*, 1(1–2), 115–132. <https://doi.org/10.1111/j.1749-818x.2007.00004.x>
- Salminen, A. (2011). *Mikä kirjallisuuskatsaus?: Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin*. Vaasan yliopisto.
- Sanakirja.org*. (ei pvm.). Noudettu 15. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://www.sanakirja.org/>
- Suvanto, R. (2022, heinäkuuta 5). *Minun Karjalani*. Creat. <https://creat.fi/2022/minun-karjalani/>
- Tolvanen, P. (2022, marraskuuta 21). Itä-Suomen yliopisto hakee jatkoa karjalan kielen elvyttämiselle. *Yle Uutiset*. <https://yle.fi/a/74-20005057>
- Varhaiskasvatuslaki 13.7.2018/540
- Warschauer, M., Donaghy, K., & Kuamo‘o, H. (1997). Leoki: A powerful voice of hawaiian language revitalization. *International Journal of Phytoremediation*, 21(1), 349–361. <https://doi.org/10.1080/0958822970100405>
- Wiktionary, the free dictionary*. (ei pvm.). Noudettu 15. joulukuuta 2022, osoitteesta https://en.wiktionary.org/wiki/Wiktionary:Main_Page
- Wilcock, G. (2012, joulukuuta). WikiTalk: A spoken Wikipedia-based open-domain knowledge access system. In *Proceedings of the workshop on question answering for complex domains* (pp. 57-70)
- Wilson, W. H. (1998). The sociopolitical context of establishing Hawaiian-medium education. *Language, Culture and Curriculum*, 11(3), 325–338. <https://doi.org/10.1080/07908319808666560>
- Yle. (ei pvm.). *Sápmi*. Noudettu 11. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://yle.fi/sapmi>

- Yle. (2022, lokakuuta 24). *Yle aloittaa maailman ensimmäisen koltansaamenkielisen podcast-ohjelman*. Ylen Tiedotteet. <https://yle.fi/aihe/a/20-10003575>
- Yle Areena. (ei pvm.-a). *Yle Sámi radio*. Yle. Noudettu 11. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://areena.yle.fi/podcastit/ohjelmat/yle-sami-radio>
- Yle Areena. (ei pvm.-b). *Yle Uudizet karjalakse*. Yle. Noudettu 14. joulukuuta 2022, osoitteesta <https://areena.yle.fi/podcastit/1-50072788>
- Ylipiessa, M. (2019, elokuuta 16). Uusi oululaispeli perehdyttää Suomen vähemmistökieliin – kielet kiinnostavat, mutta asenteissa ja tietämyksessä olisi parannettavaa, tutkijat sanovat. *Kaleva*. <https://www.kaleva.fi/uusi-oululaispeli-perehdytaa-suomen-vahemmistokie/1691872>