

Lassi Makkonen

**KULTTUURIN VAIKUTUS TEKNOLOGIAN
OMAKSUMISEEN**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2018

TIIVISTELMÄ

Makkonen, Lassi

Kulttuurin vaikutus teknologian omaksumiseen

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2017, 28 s.

Tietojärjestelmätiede, Kandidaatin tutkielma

Ohjaaja: Seppänen, Ville

Teknologian omaksuminen on nykyajan ihmiselle jokapäiväistä. Teknologian omaksumiselle on kehitetty useita eri malleja, joiden joukkoon kuuluvat myös TAM- ja UTAUT-mallit. Teknologioiden omaksuminen ei kuitenkaan tapahdu samalla tavalla ympäri maailmaa. Tähän vaikuttavana tekijänä voidaan pitää eri maiden kansallista kulttuuria. Tämän kandidaatin tutkielman tarkoitus oli etsiä kirjallisuuskatsauksen avulla, kuinka kansallinen kulttuuri vaikuttaa teknologian omaksumiseen. Tutkielman tutkimuskysymys oli: "Kuinka kansallinen kulttuuri vaikuttaa teknologian omaksumiseen?". Kysymykseen pyrittiin vastaamaan kirjallisuuslähteiden avulla, joiden tutkimuksessa oli käytetty edellä mainittuja TAM ja UTAUT -malleja. Tutkielman lähdekirjallisuutta tutkimalla saatiin selville, että kulttuurilla on vaikutusta teknologian omaksumiseen. Erilaiset eroavaisuudet Hofsteden mallin ulottuvuuksien mukaan aiheuttavat eroa siinä, miten tietyt kansalliset kulttuurit omaksuvat teknologiaa. Vaikutuksien syitä on kulttuurien erilaiset valtaetäisyydet, eroavaisuudet epävarmuuden välttämässä sekä yksilökeskeisyydessä. Erot ulottuvuuksissa aiheuttavat esimerkiksi eroavaisuuksia siinä, kuinka paljon ihmiset ottavat mallia muusta ympäristöstä ja käyttäjistä, kuinka paljon auktoriteettinen esimerkki vaikuttaa omaksumiseen sekä uskalluksen omaksua uutta teknologiaa. Tutkielmassa ei oteta kantaa, kuinka eri organisaatioiden sisäinen kulttuuri vaikuttaa teknologioiden omaksumiseen, vaan tutkielmassa on keskitytty ainoastaan kansallisen kulttuurin vaikutukseen. Organisaation sisäisen kulttuurin on myös katsottu vaikuttavan omaksumiseen, mikä on jatkotutkimuksien kannalta mielenkiintoinen seikka. Jatkotutkimuksissa mielenkiintoisena aiheena voisi olla erilaiset monikulttuuriset organisaatiot, joissa työntekijöitä on monista eri maista, jolloin voitaisiin tutkia, kuinka organisaatiokulttuuri vaikuttaa suhteessa kansalliseen kulttuuriin.

Asiasanat: teknologia, omaksuminen, kulttuuri

ABSTRACT

Makkonen, Lassi

Culture effect on technology acceptance

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2017, 28 p.

Information Systems Science, Bachelor's Thesis

Supervisor: Seppänen, Ville

Nowadays technology acceptance is a daily routine. Many models have been created to model how it happens, and TAM and UTAUT models are one of the many. Technology acceptance does not happen similarly all over the world. Differences in national cultures is one of the factors for this. This bachelor's thesis' purpose is to find out, how national culture affects technology acceptance across different cultures. The research question of the thesis is "How does national culture affect technology acceptance?". The question was answered by doing a literature review. The literary selected to answer the question included research done with TAM and UTAUT models. The findings suggested that culture has effect on how technology is accepted. The differences in technology acceptance can be explained by the differences in Hofstede's dimensions. The differences in power distance, uncertainty avoidance and individualism all have effect on how technology is accepted. The differences in the dimensions affects how people learn from others and how much examples from authorities affect you and how much uncertainty you have for new technology. The thesis does not take in to account how much different organizational cultures effect on technology acceptance. It focuses on national culture. Because of this more research is needed on this matter. One of the interesting issues in future research could be to compare how much national culture affects technology acceptance compared to organizational culture in a multi-culture company.

Keywords: technology, acceptance, culture

KUVIOT

| | |
|---|----|
| KUVIO 1 Hofsteden mallin esimerkki..... | 10 |
| KUVIO 2 Perustellun toiminnan teoria TRA..... | 13 |
| KUVIO 3 Teknologian omaksumismalli TAM..... | 13 |
| KUVIO 4 Yhdistetty teoria teknologian käyttöönotosta ja käytöstä UTAUT..... | 14 |

TAULUKOT

| | |
|--|----|
| TAULUKKO 1 Hofsteden ulottuvuudet | 8 |
| TAULUKKO 2 Lewisin malli..... | 11 |
| TAULUKKO 3 Käytetty tutkimuskirjallisuus ja tutkimuksien sisältö | 22 |

SISÄLLYS

| | |
|--|----|
| TIIVISTELMÄ | 2 |
| ABSTRACT | 3 |
| KUVIOT | 4 |
| TAULUKOT | 4 |
| SISÄLLYS..... | 5 |
| 1 JOHDANTO..... | 6 |
| 2 KULTTUURI | 8 |
| 2.1 Hofsteden malli kansalliselle tasolle..... | 8 |
| 2.2 Lewisin malli kansalliselle tasolle | 10 |
| 3 TEKNOLOGIAN OMAKSUMINEN..... | 12 |
| 3.1 Perustellun toiminnan teoria | 12 |
| 3.2 Teknologian omaksumismalli..... | 13 |
| 3.3 Yhdistetty teoria teknologian käyttöönotosta ja käytöstä | 14 |
| 4 KULTTUURIN VAIKUTUS TEKNOLOGIAN OMAKSUMISEEN | 16 |
| 4.1 Kulttuurin vaikutus TAM-mallin pohjalta | 16 |
| 4.2 Kulttuurin vaikutus UTAUT-mallin pohjalta..... | 18 |
| 4.3 Yhdistetyt tulokset mallien pohjalta | 21 |
| 4.4 Aiheen tutkimusten rajoitukset ja haasteet..... | 23 |
| 5 YHTEENVETO | 25 |
| LÄHTEET | 27 |

1 JOHDANTO

Kulttuurit vaikuttavat ihmisten ihmisiin ympäri maailmaa. Eri maiden sisällä vallitsevat eroavaisuudet voidaan selittää kulttuurisista eroavaisuuksista. Sana kulttuuri pitää sisällään monta eri käsitystä ja merkitystä. Maantieteellisesti jaoteltuna kulttuurit voidaan jakaa kansallisiin kulttuureihin. (Korhonen, 2013.) Kulttuurieroilla on myös vaikutusta organisaatioiden onnistumiseen, ja usein epäonnistumisen tapahtuessa, kulttuurierot ovat yksi syytäistä (Leidner & Kayworth, 2006). Tämän vuoksi on erityisen tärkeää ymmärtää eri kulttuureita, ja oppia niiden eroista, jotta voidaan välttyä ongelmilta. Tietojärjestelmiä ei myöskään nähdä hyödyllisiksi, mikäli niitä ei käytetä (Mathieson, 1991). Nämä syyt saivat tutkielman kirjoittajan pohtimaan, kuinka kulttuuri vaikuttaa teknologian omaksumiseen. Tässä tutkielmassa pyritään kirjallisuuskatsauksen avulla vastaamaan kysymykseen:

- Kuinka kansallinen kulttuuri vaikuttaa teknologian omaksumiseen?

Tutkielman tarkoitus on tutkia tutkimuskysymystä kahden eri teknologian omaksumisen teorian pohjalta. Tavoitteena on saada käsitys siitä, millä eri tavoin kansallinen kulttuuri voi vaikuttaa teknologian omaksumiseen, ja miten kulttuurierot näkyvät teknologian omaksumisena.

Tutkielman lähdekirjallisuus haettiin käyttämällä yleisimpiä tieteellisiä tietokantoja, kuten Google Scholar ja IEEE Xplore. Tutkielman tekijällä oli myös tietoa tutkimukseen liittyvistä kirjallisuuslähteistä eri kurssien pohjalta. Yleisimpiä käytettyjä hakusanoja olivat: *technology acceptance*, *utaut*, *tam*, *culture*, *kulttuuri* ja *culture differences*. Lähdekirjallisuuteen pyrittiin valitsemaan mahdollisimman tuoreita tutkimuksia, mutta tutkimuksen edetessä se osoittautui haastavaksi, ja mukaan otettiin tämän vuoksi myös vanhempaa tutkimusaineistoa.

Tutkielma rakentuu seuraavasti. Luvussa 2 esitellään kulttuurin eri määritelmiä kansallisella tasolla, sekä esitetään kulttuurien eri ominaisuuksia kahden yleisen mallin mukaan. Luvussa 3 käydään läpi tutkielmaan valitut teknologian omaksumisen mallit. Luvussa 4 vastataan tutkimuskysymykseen luvun 3 mallien avulla tehtyjen tutkimusten perusteella. Lähdekirjallisuuden perusteella

kyetään rakentamaan selkeä kuva, kuinka tutkimukset on suoritettu, mitä kulttuureja tutkimuksissa on ollut, sekä kuinka kulttuuri vaikuttaa teknologian omaksumiseen. Luvussa 4 esitellään myös lähdekirjallisuuden listaamia yleisimpiä haasteita tutkimukseen, sekä mahdollisia haasteita joita tutkimuksissa on ilmennyt. Luvussa 5, eli yhteenvedossa, tiivistetään tutkielma, sekä esittämään mahdollisia haasteita joita sen aikana on ilmaantunut. Yhteenvedossa pyritään myös pohtimaan tutkielman luotettavuutta sekä tutkielman aikana ilmaantuneita mahdollisia ideoita jatkotutkimuksille.

2 KULTTUURI

Kulttuurierot näkyvät ihmisten jokapäiväisessä elämässä, esim. ruokailutottumuksissa sekä liikennesäännöissä. Yksinkertaisimmillaan kulttuuri jaotellaan länsimaiseen ja itämaiseen kulttuuriin. Länsimainen kulttuuri nähdään yksilökeskeisenä (individualismi), kun taas itämainen kulttuuri nähdään yhteisökeskeisenä (kollektivismi) kulttuurina. Länsimaisen ja itämaisen kulttuurin erot seuraavat myös työelämään. Kun länsimaisessa kulttuurissa työ ja henkilökohtaiset asiat koitetaan pitää erillään, voivat ne itämaisessä kulttuurissa sekoittua. (Korhonen, 2013.) Kulttuurista on tehty useita malleja, mutta yleisemmät mallit ovat Hofsteden ja Lewisin mallit (Jaakkola, Henno, Thalheim & Mäkelä, 2015). Seuraavaksi esitellään edellä mainitut Hofsteden malli sekä Lewisin malli.

2.1 Hofsteden malli kansalliselle tasolle

Hofstede (2011), määrittää kulttuurin seuraavasti:

”Kulttuuri on mielen kollektiivinen ohjelmointi, joka erottaa tietyn ryhmän tai kategorian ihmisiä toisista”

Tämä määritelmä voi esittää montaa eri ryhmää. Yleisesti jaottelu suoritetaan etnisten ryhmien, maiden tai organisaatioiden välillä. Jokainen jaottelu suoritetaan tutkittavan aiheen avulla, eli sen merkitys muuttuu sitä mukaa, missä kontekstissa sitä käytetään. Kulttuurin vaikutus muuttuu myös, esim. lapsena opitut sukupuoli-erojen vaikutukset ovat huomattavasti syvemmällä, kuin työelämässä opitut eri organisaatioiden kulttuurit. (Hofstede, 2011.)

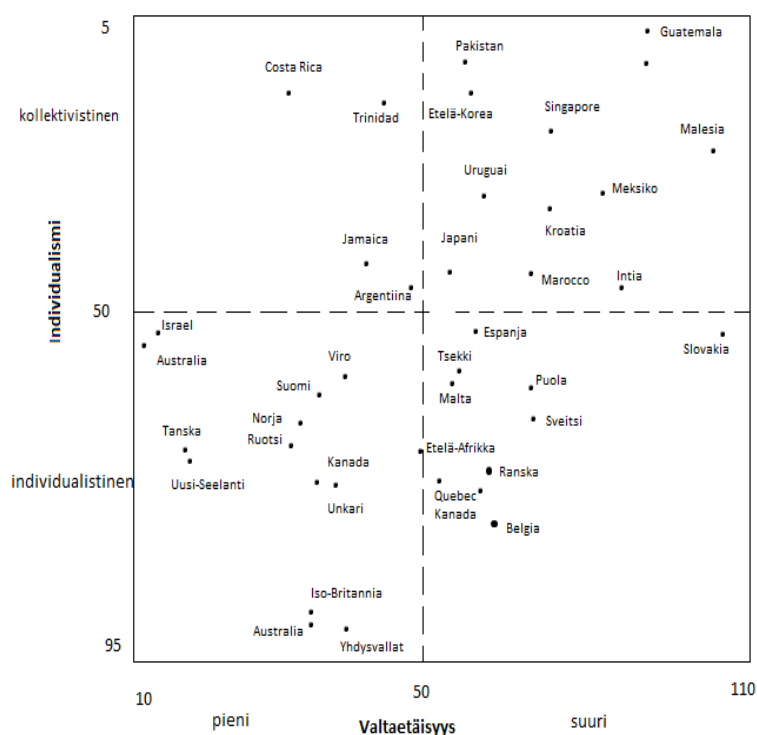
Hofstede on myös kehittänyt mallin kulttuuristen piirteiden jaotteluun kansallisella tasolla. Jaottelu suoritetaan kuuden eri ulottuvuuden mukaan (TAULUKKO 1).

TAULUKKO 1 Hofsteden ulottuvuudet

| Ulottuvuudet | Merkitys |
|---------------|--|
| Valtaetäisyys | Sosiaalinen eriarvoisuus eri osa-alueilla sekä auktoriteettien vaikutusvalta. Yrityksen sisällä jaoteltuna johtaja-alainen asetelma. |

| | |
|--|--|
| Epävarmuuden välttäminen | Kulttuurin tapa käsitellä tuntematonta ja uutta. Yrityksen sisällä epävarmuutta kyetään hallitsemaan teknologioiden avulla. |
| Individualismi vs. kollektivismi | Yksilökeskeinen vs. yhteisökeskeinen. Kuinka ihmiset kokevat asiat, yksilöinä vai yhteisöinä. Työelämässä toiminta tapahtuu yleisesti ryhmän etujen mukaisesti. |
| Maskuliinisuus vs. feminiinisyys | Kovat vs. pehmeät emotionaaliset roolit, sukupuolten väliset roolit. Työelämässä feminiinisyys tarkoittaa ihmissuhteita, yhteistyötä ja auttamista. Maskuliinisuus kiinnittyy omiin tavoitteisiin. |
| Aikaorientaatio; lyhyen aikavälin vs. pitkän aikavälin | Kuinka tärkeäksi tulevaisuus nähdään suhteessa menneeseen, kuinka tärkeitä ovat traditiot ja tavat, ekonomin kasvu. |
| Pidättäytyminen; pidättäväisyys vs. suopeus | Kuinka kulttuuri suhtautuu elämään, hauskanpitoon. Uusin lisäys jaottelutapaan. (Hofstede 2001; Hofstede, 2011.) |

Hofsteden ulottuvuuksien perusteella pystytään jaottelemaan eri maiden kulttuurien ominaisuuksia (KUVIO 1).



KUVIO 1 Hofsteden mallin esimerkki (Suomennettu lähteestä Hofstede & Hofstede, 2005, s. 83).

Esimerkkiin on valittu individualismi vs. kollektivismi ja valtaetäisyys. Ulottuvuuksien vertailulla kyettiin saamaan selkeä kuva siitä, että ulottuvuuksien välillä on negatiivinen korrelaatio. Kulttuureissa jossa individualismi on suurempaa, valtaetäisyys on pienempi, ja kulttuureissa jossa kollektiivisuus on suurta, niin valtaetäisyys on suurempi.

2.2 Lewisin malli kansalliselle tasolle

Lewisin mallissa maiden kulttuuri jaotellaan kolmeen eri ääripäähän, joidenka sisälle maat sijoittuvat. Seuraavassa taulukossa (TAULUKKO 2) on esitelty nämä ääripäät, sekä niiden ominaisuudet.

TAULUKKO 2 Lewisin malli (Suomennettu lähteestä Jaakkola ym., 2015).

| Lineaarisesti aktiivinen | Multiaktiivinen | Reagoiva |
|--|---|--|
| Introvertti | Ekstrovertti | Introvertti |
| Kärsivällinen | Kärsimätön | Kärsivällinen |
| Suunnitelmallinen | Suunnitelmaton | Pitää yleisperiaatteista |
| Tekee yhden työn kerralla | Tekee useita töitä kerralla | Reagoi |
| Täsmällinen | Epätäsmällinen | Täsmällinen |
| Jaottelee aktiviteetit | Sekoittaa aktiviteetit | Näkee koko kuvan |
| Pysyy suunnitelmassa | Vaihtaa suunnitelmia | Tekee pieniä muutoksia |
| Pysyy faktoissa | Sekoittaa faktoja | Pysyy toteamuksissa |
| Kerää informaatiota virallisista kanavista | Suullinen informaatio | Kerää informaatiota kaikkialta |
| Seuraa ohjeita | Ei seuraa ohjeita | Verkostoituu |
| Päätää toimenpiteet | Suorittaa loppuun ihmisten väliset vuorovaikutukset | Reagoi muihin |
| Pitää erotelluista ohjelmista | Yhdistää ohjelmat | Mietteliäs |
| Käyttää muistioita | Ei käytä muistioita | Suunnittelee hitaasti |
| Ei pidä oman kuvan tahrallisesta | Käyttää selityksiä | Ei missään nimessä saa menettää omaa kuvaa |

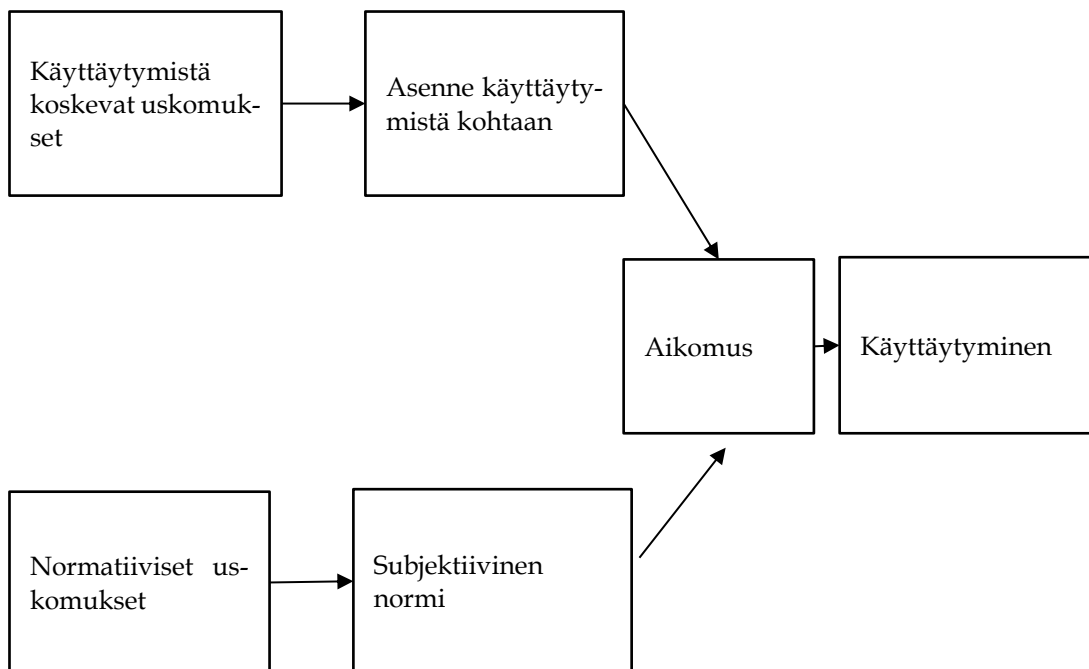
Jaottelun perusteella multiaktiivisessa kulttuurissa ollaan ekstroverttejä ja kärsimättömiä. Monia asioita tehdään usein samaan aikaan, sekä huolimattomasti. Lineaarisesti reagoivassa ja reagoivassa kulttuurissa ollaan introvertteja sekä kärsivällisiä. Asiat tehdään huolella, ja niihin paneudutaan. Eroavaisuudet tulevat siinä, että reagoivassa kulttuurissa ei seurata yksityiskohtia niin tarkasti kuin lineaarisesti aktiivisessa, vaan nimensä mukaisesti reagoidaan tuleviin tilanteisiin, ja tehdään muutoksia niiden perusteella. Mallin jaottelun mukaan useat latinkulttuurit ovat multiaktiivisia, useat eurooppalaiset kulttuurit lineaarisesti aktiivisia ja aasialaiset kulttuurit reagoivia. (Jaakkola ym., 2015; Lewis, 2010.)

3 TEKNOLOGIAN OMAKSUMINEN

Nykyihminen kohtaa uutta teknologiaa todella usein. Esimerkiksi autoissa, uusissa ohjelmistoissa ja erilaisten palveluiden muodossa. Omaksumisen täytyy tapahtua nopeasti ja vaivattomasti, mutta kuinka se oikein tapahtuu? Teknologian omaksumiselle on aikojen saatossa luotu erilaisia teorioita siitä mitkä asiat vaikuttavat teknologian omaksumiseen. Teknologian omaksumisen ymmärtäminen on todella tärkeää myös informaatio teknologian käyttöönotossa, sillä uusien teknologioiden käyttöaste on yksi yleisimpiä organisaatiotason ongelmia uusien teknologioiden käyttöönotossa (Venkatesh & Davis, 2000). Yksi yleisimmistä teorioista on TAM-malli, jonka Davis loi yhteistyössä kollegoidensa kanssa (Mun ym., 2006). TAM-malli on myös yksi yleisen UTAUT-mallin rakennuspalikka. Seuraavaksi esitellään tarkemmin edellä mainitut TAM- ja UTAUT-malli, sekä perustellun toiminnan teoria, joka toimii molempien omaksumismallien pohjana.

3.1 Perustellun toiminnan teoria

TRA (Theory of Reasoned Action suom. perustellun toiminnan teoria) on alunperin Ajzenin ja Fishbeinin vuonna 1975 kehittämä malli, joka toimii pohjana monelle myöhemmin kehitetylle omaksumismallille. Malli on alunperin sosiaalipsykologiasta. Mallin keskeisen tekijä on yksilön aikomus tehdä jotakin. (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989.)



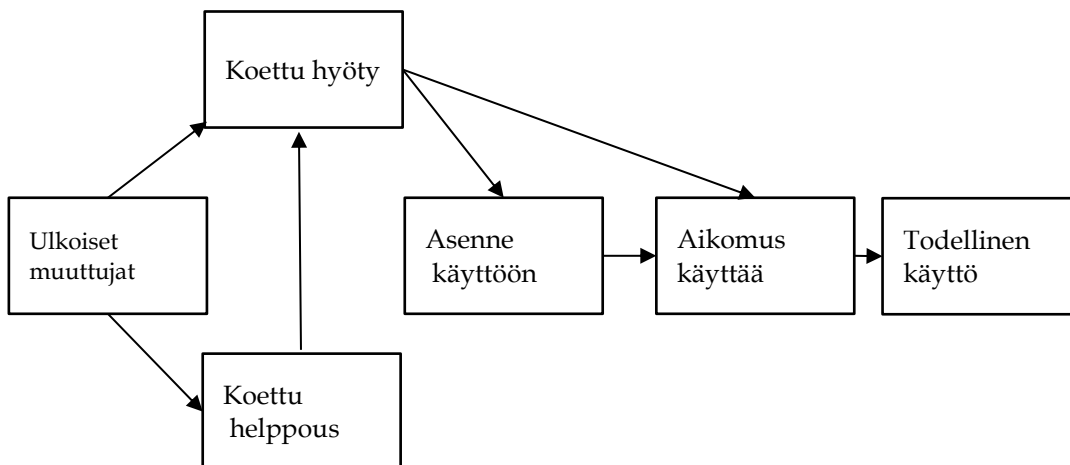
KUVIO 2 Perustellun toiminnan teoria TRA (Suomennettu lähteestä Davis ym., 1989, s. 984).

Teorian mukaan aikomus koostuu kahdesta eri tekijästä: asenteesta käyttäytymistä kohtaan sekä subjektiivisesta normista. Asenne käyttäytymistä kohtaan on henkilön oma asenne aikomusta kohtaan. Aikomus voi olla joko myönteinen tai kielteinen. Subjektiivinen normi viittaa taas ympäristön aiheuttamaan sosiaaliseen paineeseen. Ympäristöllä voi siis olla vaikutusta, joko myönteistä tai kielteistä, siihen toteutuuko käyttäytyminen. (Ajzen, 1991.)

Molempia tekijöitä muokkaa erilaiset uskomukset. Käyttäytymistä koskevat uskomukset ovat yksilön omia tulkintoja siitä, kuinka hänen asenteensa vaikuttaa käyttäytymiseen. Subjektiivista normia kohtaan vaikuttavat uskomukset tulevat yksilön ulkopuolelta, eli kuinka yksilö kokee, että sosiaalinen ympäristö odottaa hänen toimivan. (Ajzen, 1991.)

3.2 Teknologian omaksumismalli

TAM (Technology Acceptance Model suom. teknologian omaksumismalli) on Davidsin vuonna 1986 esittelemä malli, joka pohjautuu TRA-teoriaan (Ks. KUVIO 2). Myöhemmin Davis, Bagozzi ja Warshaw kehittivät mallin Davisin esittelyn perusteella. Mallin keskinäinen tarkoitus on antaa selitys sille, kuinka teknologiaa omaksutaan, ja mitkä tekijät vaikuttavat omaksumiseen.



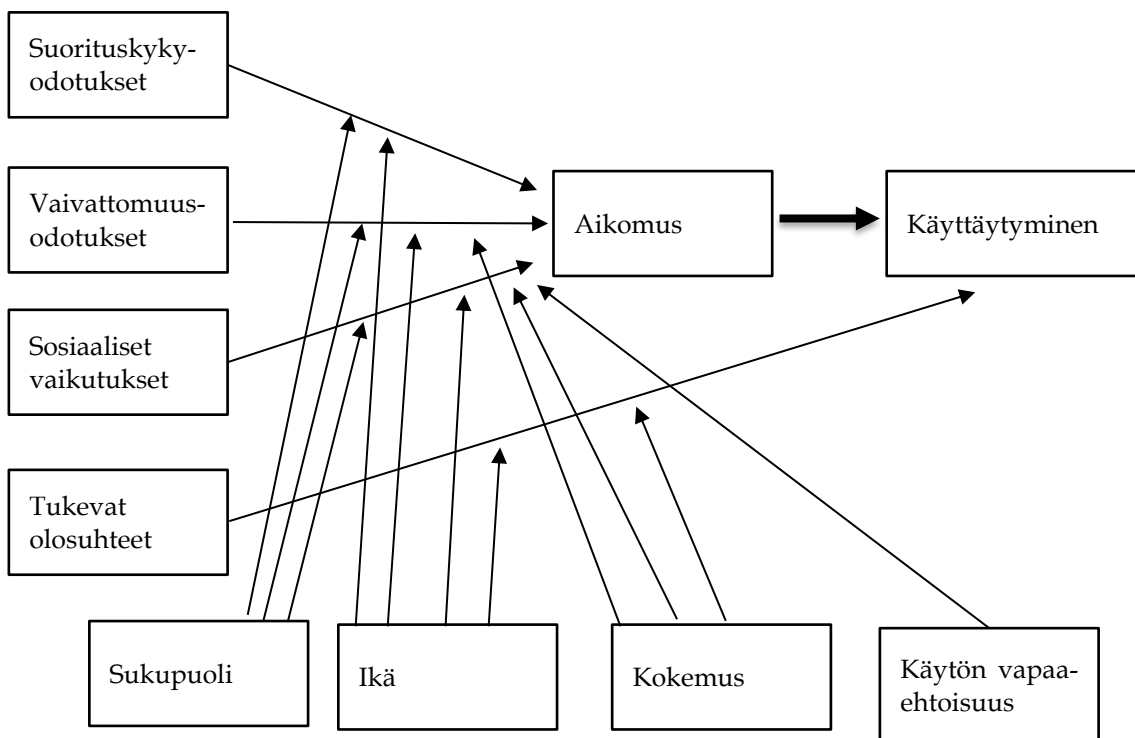
KUVIO 3 Teknologian omaksumismalli TAM (Suomennettu lähteestä Davis ym., 1989, s. 985).

Teorian malli nostaa kaksi eri päätekijää sille, mitkä vaikuttavat loppukäyttäjän teknologian käyttöönottoon. Ensimmäinen päätekijä on loppukäyttäjän oletus teknologian hyödyllisyydestä ja toinen on teknologian helppokäyttöisyys. Nämä päätekijät vaikuttavat loppukäyttäjän asenteeseen, ja sitä kautta aikomukseen

käyttää tätä uutta teknologiaa. Lopulta kaikki tekijät vaikuttavat yhtenäisesti teknologian lopulliseen käyttöön. Ulkoiset muuttujat ovat alkuperäisteoksessa uuden teknologian ominaisuuksia. (Davis ym., 1989.)

3.3 Yhdistetty teoria teknologian käyttöönotosta ja käytöstä

UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology suom. yhdistetty teoria teknologian käyttöönotosta) on nimensä mukaisesti yhdistetty eri omaksumismallista. UTAUT on yhdistelmä kahdeksasta eri omaksumismallia, ja siihen lukeutuvat myös tässä tutkielmassa esitetyt TRA (KUVIO 2) ja TAM (KUVIO 3). (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003.)



KUVIO 4 Yhdistetty teoria teknologian käyttöönotosta ja käytöstä UTAUT (Suomennettu lähteestä Venkatesh ym., 2003, s. 447).

Yhdistämisen tuloksena malliin on valittu neljä merkittävintä käyttäjän käytöstä ohjaavaa tekijää, sekä neljä tekijää, jotka vaikuttavat niiden voimakkuuteen. (Venkatesh ym., 2003.)

Suorituskykyodotus on sitä, kuinka paljon käyttäjä uskoo, että hänen suorituksensa parantuisi, mikäli hän ottaisi teknologian käyttöön. Käyttäjän sukupuoli ja ikä vaikuttavat tähän tekijään. Vaivattomuusodotus on TAM-mallissa (ks. KUVIO 3) esitetyn odotuksia helppokäyttöisyydestä, eli kuinka helppokäyttöiseksi käyttäjä kokee uuden teknologian. Vaivattomuusodotukseen vaikuttavat käyttäjän sukupuoli, ikä ja kokemus. Sosiaalisilla vaikutuksilla tarkoitetaan käyttäjän ulkopuolelta tulevia vaikutuksia ja paineita käyttöä kohtaan. Sosiaaliin vaikutuksiin vaikuttavat käyttäjän sukupuoli, ikä, kokemus ja käytön vapaaehtoisuus. Tukevat olosuhteet ovat käyttäjän omia uskomuksia siitä, kuinka jo esim. käytettävissä olevat teknologiat toimivat yhdessä uuden kanssa. Toisin kuin edelliset kolme pääelementtiä, tukevat olosuhteet vaikuttavat suoraa käyttäytymiseen, eivätkä aikomukseen. Tukeviin olosuhteisiin vaikuttavat käyttäjän ikä ja kokemus. (Venkatesh ym., 2003.)

4 KULTTUURIN VAIKUTUS TEKNOLOGIAN OMAKSUMISEEN

Kulttuurin vaikutusta teknologian omaksumiseen on tutkittu eri teknologioita käyttäen jo kaksi vuosikymmentä. Kulttuurilla voi olla vaikutusta moneen eri asiaan itse teknologiassa. Tuunanen ja Kuo (2015) tutkivat kulttuurin aiheuttamia eroavaisuuksia mobiilipalveluiden vaatimuksissa ja niiden priorisoinnissa. Evers ja Day (1997) tutkivat jo lähes 20-vuotta aiemmin kulttuurin vaikutusta sähköpostin käyttöönottoon. Seuraavaksi käsitellään tutkielman tutkimuskysymystä, eli *kuinka kansallinen kulttuuri vaikuttaa teknologian omaksumiseen*. Lisäksi esitellään valitun tutkimusaineiston rajoituksia ja haasteita.

4.1 Kulttuurin vaikutus TAM-mallin pohjalta

Yhdeksi TAM-mallin ongelmaksi oli nähty se, että sen toimintaa ei oltu testattu Yhdysvaltojen ulkopuolella. Straud, Keil ja Brenner (1997) tutkimuksessa lähdettiin tutkimaan sitä, kuinka lentoyhtiön työntekijät ottivat sähköpostin käyttöön. Maiksi valikoituivat länsimaiset USA ja Sveitsi, sekä itämaisia kulttuureita edustava Japani. (Straud ym., 1997.)

Tutkimuksen mukaan, USA:n ja Sveitsin omaksumista kyettiin ennustamaan TAM-mallia käyttäen, mutta Japanin kohdalla asia ei ollut niin yksinkertainen. Tutkijat argumentoivat, että Japanin valtaetäisyyden suuruus työntekijöiden ja työnjohdon välillä, sekä suuri epävarmuuden välttäminen vaikuttivat siihen, kuinka japanilaiset omaksuivat uuden teknologian käyttöä. (Straud ym., 1997.)

Evers ja Day (1997) tutkivat TAM-mallin avulla, kuinka kulttuurierot voivat vaikuttaa käyttöliittymien omaksumiseen, ja tätä kautta koko teknologian käyttöönottoon. Tutkimuksessa suoritettiin kyselyllä, ja siihen osallistui opiskelijoita kolmesta maasta. Maaksi valikoituivat Indonesia, Kiina ja Australia. Australialaiset opiskelijat toimivat tutkimuksessa kontrolliryhmänä. (Evers & Day, 1997.)

Tutkimusten perusteella todettiin, että kulttuuri vaikuttaa opiskelijoiden tottumuksiin ja preferensseihin käyttöliittymiin, ja tätä kautta se vaikutti koko teknologian omaksumiseen. Kävi ilmi, että kiinalaiset kokevat käyttöliittymän hyödyn erottavana tekijänä, kun taas indonesialaiset kokevat helppokäyttöisyyden erottavana tekijänä. Tämä on tutkijoiden mukaan suora viittaus siihen, että indonesialaiset ovat epävarmuuden välttämässä kiinalaisia tarkempia. Indonesialaiset luovuttavat kiinalaisia helpommin teknologian käytön, mikäli sen käyttöliittymä on haastavaa, mutta kiinalaiset käyttävät käyttöliittymää, mikäli kokevat teknologian heille hyödylliseksi. Mielenkiintoista tutkimuksessa oli myös se, että kumpikaan kiinalaisten tai indonesialaisten erottava tekijä ei vaikuttanut tilastollisesti australialaisissa teknologian käyttöönottoon. (Evers & Day, 1997.)

Srite & Karahanna (2006) tutkivat sitä, kuinka omaksutut kansallisen kulttuurit arvot vaikuttavat teknologian omaksumiseen. Tutkimuksen tavoitteena oli saada selkeä malli siitä, kuinka Hofsteden mallista (kts. TAULUKKO 1) neljä ensimmäistä ulottuvuutta vaikuttavat siihen. Tutkimus suoritettiin kahdella eri kohteella, joissa testattiin tutkijoiden kehittämää mallia. Tutkimus suoritettiin keräämällä kyselylomakkeita eri maista tulleilta oppilailta. Ensimmäisessä tutkimuksessa testattiin yliopiston oppilaiden henkilökohtaisen tietokoneen käyttöä, ja toisessa tutkimuksessa testattiin oppilaille hieman siihen aikaan hieman tunteuttamattomamman kämmentietokoneen käyttöä.

Tutkimusten perusteella huomattiin, että feminiini kulttuuri moderoi maskuliinista kulttuuria enemmän subjektiivisten normien ja aikomukseen käyttäen teknologiaa suhteeseen. Toisen huomion mukaan, maskuliinisuus moderoi feminiinisyttä enemmän koetun helppouden ja aikomuksen käyttäen teknologiaa suhdetta. Individualismilla ja kollektivismilla ei tutkimuksen mukaan ollut suurta vaikutusta teknologian omaksumiseen. Tutkijat kuitenkin huomauttavat, että näillä ulottuvuuksilla voi olla vaikutusta teknologioihin, jotka vaikuttavat jollain tasolla yhteistyöhön muiden ihmisten kanssa, joita tutkimuksessa käytetyt teknologiat eivät olleet. Valtaetäisyyden huomattiin moderoivan subjektiivisten normien ja aikomuksen käyttäen teknologiaa suhdetta. Tutkimuksessa huomattiin, että kulttuureissa, joissa valtaetäisyys on pienempi, oli suurempaa vaikutusta, kuin kulttuureissa joissa valtaetäisyys on suurempi. Tämä tulos oli tutkijoiden mielestä nurinkurinen, ja muutaman asettelumuutoksen jälkeen, huomattiin että valtaetäisyyden suurentuessa, sen vaikutus kääntyi alkuperäiseen tulokseen verrattuna pääläelleen. Epävarmuuden välttämällä huomattiin läpi tutkimuksen moderoivan vahvasti subjektiivisten normien ja aikomukseen käyttäen teknologiaa. Tutkimuksen mukaan, kulttuureissa joissa epävarmuuden välttäminen on suurta, otetaan mallia sosiaalisesta ympäristöstä, ja päätös teknologian omaksumisesta tehdään sen mukaan. (Srite & Karahanna, 2006.)

Tongin (2008) tutkimuksessa tutkittiin jo ennestään selkeästi erilaisten maiden Kiinan ja Yhdysvaltojen välisiä eroja verkkokauppojen kontekstissa. Tutkimus suoritettiin keräämällä kysymyslomakkeita molemmista maista. Tutkimuksen maat ovat Hofsteden mallin mukaisesti hyvin erilaiset. USA edustaa individualismia, heikkoa epävarmuuden välttämistä, pientä valtaetäisyyttä ja lyhyen aikavälin aikaorientaatiota. Kiina taas kollektivismia, vahvaa epävarmuuden välttämistä, suurta valtaetäisyyttä ja pitkän aikavälin aikaorientaatiota. Tutkijat lisäsivät tutkimuksessaan TAM-mallin pohjalle kaksi tekijää, jotka vaikuttaisivat verkkokauppojen omaksumiseen. Nämä tekijät olivat aiempi kokemus verkkokaupoista sekä koettu riski. (Tong, 2008.)

Molemmissa maissa ostajien koettu hyöty verkkokaupoista vaikutti positiivisesti heidän aikomuksiinsa käyttää verkkokauppaa. Tutkimustulos osoittaa sen, että koettu hyöty on pääasiallinen tekijä uuden teknologian käyttöönottoon. Samoihin tuloksiin on päästy myös muissa tutkimuksissa. Koettu helppous korreloi vahvasti koettuun hyötyyn teknologian kohdalla molemmissa maissa. Eroa tutkimuksen mukaan oli siinä, että USA:ssa koettu helppous oli suurempaa siitä syystä, että USA:ssa verkkokaupan käyttö on tutumpaa kuin Kiinassa. Koetuilla

riskeillä oli negatiivinen vaikutus verkkokauppojen käyttöön molemmissa maissa. Kiinalaiset kokivat riskin huomattavasti amerikkalaisia suuremmaksi, ja he luottivatkin vähemmän verkkokauppoihin. Yksi syy tähän voi löytyä kulttuurista. Kiinan kulttuurissa epävarmuuden välttäminen on suuressa roolissa, kokevat he riskit suurempana kuin USA:ssa, jossa epävarmuuden välttäminen ei ole niin voimakasta. Syy voi löytyä myös aiemmasta kokemuksesta verkkokauppojen käytöstä, joka USA:ssa oli huomattavasti Kiinaa suurempaa. Tutkimuksen perusteella suurin vaikuttaja teknologian omaksumiseen oli sen aiempi käyttö. Verkkokauppojen aiemmalla käytöllä oli molemmissa maissa positiivinen vaikutus koettuun helppouteen, ja negatiivinen vaikutus koettuihin riskeihin. Suurin ero tutkimuksen mukaan löytyi aiemman kokemuksen ja aikomukseen käyttä uutta teknologiaa suhteesta. USA:ssa aiemmalla käytöllä oli huomattavasti suurempi vaikutus aikomukseen käyttää teknologiaa, kuin Kiinassa. Tämä ero voi johtua kulttuurista, sillä Kiinan voimakas epävarmuuden välttäminen voi vaikuttaa myös luottamuksen puuttumiseen verkkokauppoja kohtaan. Tämä voi siis myös osittain vaikuttaa siihen, että miksi Kiinassa on USA:ta vähemmän kokemusta verkkokaupoista. (Tong, 2008.)

Ranaweeran (2016) tutkimuksessa, tutkittiin Sri Lankan tietohallinnon palveluiden käyttöönottoa TAM-mallia käyttäen. Tutkimus suoritettiin kyselyitä käyttämällä, ja sen tarkoituksena oli selvittää, kuinka kansallinen kulttuuri vaikuttaa Sri Lankan tietohallinnon palveluiden käyttäjiin.

Tutkimustulosten mukaan, Sri Lankan tietohallintapalveluiden käyttöönottoon vaikuttaa eniten kollektivismi, jota seurasi järjestyksessään aikaorientaatio ja epävarmuuden välttäminen. Hofsteden ulottuvuuksista maskuliinisuus ja valtaetäisyys olivat ulottuvuuksista vähiten merkitseviä, vaikkakin nekin vaikuttavat teknologian omaksumiseen eri kulttuureissa. Sri Lankan ihmiset ovat hyvin kollektiivisia, ja ennen päätöstään, he seuraavat muiden esimerkkiä, ja ottavat muiden mielipiteet huomioon. Sri Lankan ihmiset haluavat myös tehdä päätöksiä, joilla on pitkäkantaiset vaikutukset, ja tämä vaikuttaa myös siihen, että heidän riskinottonsa on vähäistä. Tämän vuoksi nämä kolme ulottuvuutta, vaikuttavat kaikista vahvimmin Sri Lankan kulttuurin sisällä teknologian käyttöönotossa. (Ranaweera, 2016.)

4.2 Kulttuurin vaikutus UTAUT-mallin pohjalta

Al-Gahtani, Hubona ja Wang (2007) tutkivat teknologian omaksumista UTAUT-mallin avulla Yhdysvalloissa ja Saudi-Arabiassa. He halusivat tutkia sitä, voiko UTAUT-mallia kohdentaa Lähi-itään, sekä selittyvätkö jotkin omaksumiserot maiden välillä kulttuurin aiheuttamista eroavaisuuksista. Tutkimus suoritettiin kyselyllä, ja se koski tietokoneen käyttöä tietoa koskevissa työtehtävissä neljässä eri organisaatiossa.

Tutkimustulosten perusteella päädyttiin siihen loppupäätelmään, että Saudi-Arabian suuri valtaetäisyys aiheuttaa sen, että saudiarabialaiset noudattavat auktoriteettien päätöksiä myös teknologian omaksumisessa. Saudi-Arabian kollektivismi johtaa myös siihen, että subjektiivisten normien seuraaminen on Yhdysvaltoja voimakkaampaa. Tutkimuksessa kävi myös ilmi, että kun ikä ja tietokoneiden käytön kokemus kasvaa, niin subjektiivisten normien seuraaminen ei ole yhtä vahvaa. Eli saudiarabialaiset noudattavat yleisiä käytäntöjä, ja seuraavat muiden esimerkkiä enemmän kuin individualistiset yhdysvaltalaiset, mutta muodostavat omia mielipiteitään saadessaan kokemusta aiheesta. (Al-Gahtani, 2007.)

Venkatesh ja Zhang (2010) tutkivat UTAUT-mallin pohjalta kulttuurierojen vaikutuksia Kiinassa ja Yhdysvalloissa. Tutkimus suoritettiin empiirisenä tutkimuksena organisaation sisällä, joka operoi kummassakin maassa. Tulosten perusteella voidaan sanoa, että kulttuurieroilla oli vaikutusta teknologian omaksumiseen. (Venkatesh ym., 2010.)

Tutkimusten perusteella saatiin selville, että Kiinassa sosiaalisiin vaikutuksiin ei UTAUT-mallin perusteella vaikuttanutkaan ikä, sukupuoli, käytön vapaaehtoisuus ja kokemus, vaan pelkästään kokemus. Samankaltaisuutta kulttuurien välillä löytyi kuitenkin suorituskykyodotuksesta, vaivattomuusodotuksesta ja tukevien olosuhteiden kohdalta. (Venkatesh, 2010.) Voidaankin siis sanoa, että kiinalaisessa kollektiivisessä kulttuurissa kokemuksella on suurempi merkitys, kuin pelkällä iällä ja sukupuolella.

Yoo & Huang (2011) ja Im, Hong & Kang (2011) ovat tutkineet UTAUT-mallin pohjalta, kuinka USA:n ja Etelä-Korean kulttuurit vaikuttavat teknologian omaksumiseen. Yoo ja Huangin (2011) tutkimuksessa tutkittiin Web 2.0 -palveluiden käyttöä opiskelijoiden oppimisessa, ja Im ym. (2011) tutkivat mp3-soittimien, sekä verkon kautta tapahtuvia pankkipalveluita. He tekivät tutkimuksensa kyselyllä, jossa kysely lähetettiin molemmista maista tuleville opiskelijoille. Im ym., (2011) puolestaan käyttivät tutkimuksessaan kyselyä, joihin vastasi molemmista maista sekä opiskelijoita, että työssäkäyviä ihmisiä.

Yoo ja Huang (2011) tutkimuksessa kävi ilmi, että yhdysvaltalaisten sekä etelä-korealaisten opiskelijoiden välillä oli eroja siitä, kuinka Web 2.0 -palveluita käytettiin opiskelun tukena. Korealaisilla opiskelijoilla oli positiivinen suhtautuminen blogeihin ja muihin erilaisiin sosiaalisiin kommunikointi kommuneeihin, mutta heillä oli myös korkeita ahdistus asteita käyttää erilaisia konferenssi työkaluja, kuten Skypeä sekä erilaisia sosiaalisia virtuaaliympäristöjä kohtaan. Amerikkalaiset opiskelijat näkivät suuria vaikeuksia käyttää useita Web 2.0 -palveluita, mutta he käyttivät huoletta sosiaalisia verkostoja, kuten Facebookia. He olivat myös optimistisia erilaisia videopalveluita kohtaan, ja kokivat pienempää ahdistusta konferenssi työkaluja kohtaan sekä erilaisia sosiaalisia virtuaaliympäristöjä kohtaan. Tutkijoiden mukaan syyt löytyvät eri maiden kulttuureista, ja listaavatkin kolme eri Hofsteden mallin mukaista ulottuvuutta, jotka johtavat erilaiseen teknologian omaksumiseen molemmissa kulttuureissa. (Yoo & Huang, 2011.)

Ensimmäinen kulttuurillinen ero Etelä-Korean suuri valtaetäisyys aiheuttaa tutkijoiden mukaan sen, että korealaiset opiskelijat eivät halua tuoda omia näkemyksiään esille erilaisissa virtuaaliympäristöissä, vaikka he kokisivatkin sen hyödylliseksi. Voimaetäisyyden tuoma kulttuuriero vaikuttaa täten siihen, että korealaiset opiskelijat tuovat omia näkemyksiään vähemmän esille, verrattuna yhdysvaltalaisiin, joidenka kulttuurissa voimaetäisyys on pienempää. Blogien käyttöä perustellaan tutkijoiden toimesta sillä, että kyky muokata omia kirjoituksiaan myöhemmin eristää kirjoittajan valtaetäisyydestä, ja antaa täten tiettyä suojaa kirjoittajaa kohtaan. **Toinen** kulttuurillinen ero johtuu tutkijoiden mukaan maiden yksilökeskeisyydessä olevista eroista. Yhdysvallat nähdään individualistisena maana, kun taas Etelä-Korea nähdään kollektivistisena. Tutkijoiden mukaan Ting-Tooneyn vuonna 1998 julkaiseman tutkimuksen perusteella ”individualistiset kulttuurit yhdistettiin matalan kontekstin kommunikointiin, kun taas kollektiiviset kulttuurit yhdistettiin korkean kontekstin kommunikointiin.” (Yoo & Huang, 2011). Yksilökeskeisyydestä johtuvat erot vaikuttavat siis siihen, kuinka eri kommunikointivälineitä käytetään. Korealaiset varovat käyttämästä suoraa viestintäpalveluita, sillä he kokevat, että heidän täytyy ymmärtää sekä viestin konteksti, että sisältö. Amerikkalaisille oppilaille suorat viestipalvelut sopivat luonnostaan, sillä heille riitti pelkkä kontekstin ymmärtäminen. Korealaiset oppilaat siis pelkäävät amerikkalaisia enemmän harhaanjohtavaa viestintää, ja yrittävät vältellä kommunikointikeinoja, joilla se on mahdollista. **Kolmas** kulttuurista johtuva ero voi johtua epävarmuuden välttämistä. Kun epävarmuuden välttäminen on suurta, halutaan opiskelun olevan selkeästi jaoteltua; aina viikko-ohjelmasta toimintatapoihin. Muutokset tähän nähdään epävarmuutena, jolloin uuden teknologian omaksuminen on haastavaa, kuten Koreassa. Yhdysvalloissa, monen muun länsimaisen maan mukaan, epävarmuuden välttäminen ei ole kulttuurissa niin isossa roolissa kuin esim. Etelä-Koreassa, joten uusien teknologioiden omaksuminen, ja uusien käytäntöjen omaksuminen ei ole yhtä haastavaa. (Yoo & Huang, 2011.)

Im:n ym. (2011) tutkimuksessa selvisi, että maiden välillä oli kulttuurista johtuvia eroja teknologian omaksumiseen. Molempien maiden osalla suorituskykyodotukset eivät vaikuttaneet lopulliseen teknologian omaksumiseen. Ensimmäinen ero huomattiin teknologian vaivattomuuskyky ominaisuudessa. Teknologian vaivattomuusodotus vaikutti yhdysvaltalaisiin korealaisia enemmän, eli yhdysvaltalaiset ottivat teknologian käyttöönsä korealaisia enemmän, mikäli se oli helppokäyttöistä. (Im ym., 2011.) Asiasta tekee mielenkiintoiseksi se, että odotusarvoisesti voisi kuvitella, että Etelä-Korean suuri epävarmuuden välttäminen vaikuttaisi tähän negatiivisesta, jolloin voisi kuvitella, että korealaiset ottaisivat käyttöönsä helposti käytettävää teknologiaa yhdysvaltalaisia enemmän. Toinen mielenkiintoinen asia tutkijoiden mukaan oli se, että maiden välillä ei ollut selkeää eroa siinä, kuinka sosiaalinen vaikutus vaikuttaa teknologian käyttöönottoon. Vaikkakin kerroin oli Etelä-Koreassa suurempaa, sen vaikutus ei ollut tilastisesti merkitsevää. Syy tähän saattaa löytyä tutkimuksesta, sillä Yhdysvaltojen testin kohdalla keskivirhe oli Etelä-Koreaa suurempi. (Im ym., 2011.) Yleisesti on kuviteltu, että kollektiivisissa maissa sosiaalinen vaikutus on voimakkaampaa

kuin individualistisissa maissa, mutta tämän tutkimuksen perusteella, sitä ei pystytty todistamaan, mutta keskivirheen johdosta voidaan sanoa, että Etelä-Koreassa sosiaaliset vaikutukset teknologian omaksumiseen ovat Yhdysvaltoja suuremmat. Tutkimuksen mukaan Yhdysvalloissa aikomuksella käyttää teknologiaa oli Etelä-Koreaa suurempi vaikutus, eli yhdysvaltalaiset omaksuivat teknologian helpommin, mikäli he kokivat, että he tulevat käyttämään sitä tulevaisuudessa. (Im ym., 2011.)

Jung ja Lee (2015) tutkivat Youtube-palvelun omaksumista yliopisto-opetuksen käyttöön kahdessa erilaisessa kulttuurissa, Japanissa ja Yhdysvalloissa. Tutkimus suoritettiin kyselyllä UTAUT-mallia pohjustaen, ja siihen osallistui sekä opiskelijoita, että opettajia. Tutkimuksesta saatujen tulosten perusteella voidaan sanoa, että muita tutkimuksia myötäillen, kulttuurilla oli vaikutusta teknologian omaksumiseen kaikissa sen neljässä vahvassa tekijässä. (Jung & Lee, 2015.)

Hypoteesin mukaan tutkijat uskoivat, että vaivattomuusodotukset olisivat vaikuttaneet aikomukseen individualistisessa maassa Yhdysvalloissa kollektiivista Japania enemmän, mutta tutkimusten perusteella vaivattomuusodotuksella ei ollut suurta arvoa aikomukseen jokaisella tutkittavalla. Tämä saattaa johtua siitä, että jokainen tutkittava henkilö ei koe Youtubea haastavaksi palveluksi käyttää. Hypoteesin mukaan tukevien olosuhteiden pitäisi vaikuttaa japanilaisiin enemmän kuin yhdysvaltalaisiin, mikä piti tutkimusten mukaan paikkansa, mutta vain opiskelijoiden kohdalla. Japanin kulttuurin suuri valtaetäisyys ja epävarmuuden välttäminen aiheuttaa sen, että opiskelijat tukeutuvat toisiinsa, ja eritoten opettajien esimerkkiin. Opettajien parissa tukevilla olosuhteilla ei ollut merkitystä, mikä saattaa johtua siitä, että Youtube-videoiden käyttö opetuksessa ei ole haastavaa. Mikäli kyseessä olisi omien videoiden lisääminen palveluun, voisi tulokset olla eriäviä, sillä videoiden tekeminen ja lisääminen palveluun vaatii tietoa ja taitoa. Tutkimuksessa kävi myös ilmi, että japanilaisten opettajien aikomus käyttää Youtube-videoita amerikkalaisia kollegoitaan vähemmän, johtui myös siitä, että japanilaisessa kulttuurissa perinteet ovat Yhdysvaltoja suuremmassa roolissa. Japanilaiset opettajat kokevat, että opiskelijoiden on vaikea oppia videoista, mikäli he eivät ole olleet kontaktissa opettajan kanssa. Kontekstin ja kontaktin arvoa pidetään siis Japanissa suurempana kuin Yhdysvalloissa. (Jung & Lee, 2015.)

4.3 Yhdistetyt tulokset mallien pohjalta

Tarkastelluissa tutkimuksissa käytettiin useita eri teknologioita, mutta myös samankaltaisuutta löytyi, erityisesti tutkimuskohteiden sekä tavan muodossa. Seuraavassa taulukossa (TAULUKKO 3) on esitetty tutkimuksien rakennetta.

TAULUKKO 3 Käytetty tutkimuskirjallisuus ja tutkimuksien sisältö.

| Tutkijat | Tutkimus- maat | Malli | Tutkimus- tapa | Kohteet | Teknolo- gia |
|---|---------------------------------------|-------|-------------------|-------------------------------------|--|
| Al-Gahtani, Hubona & Wang (2007) | USA ja Saudi-Ara- bia. | UTAUT | Kysely | Organisaa- tion työn- tekijät | Tietokoe- neohjel- mat |
| Evers & Day (1997) | Australia, Kiina ja In- donesia | TAM | Kysely | Opiskelijat | Käyttö- liittymä |
| Im, Hong & Kang (2011) | USA ja Etelä-Ko- rea | UTAUT | Kysely | Opiskelijat | mp3- soittimet, verkkop- ankki- palvelut |
| Jung & Lee (2015) | USA ja Ja- pani | UTAUT | Kysely | Opiskelijat ja opettajat | Youtube -videot |
| Ranaweera (2016) | Sri Lanka | TAM | Kysely | Työntekijät | Tietohal- lintapal- velut |
| Srite & Ka- rahanna (2006) | Useita | TAM | Kysely | Opiskelijat | Tietokoe- neet ja käm- mentie- tokoneet |
| Straud, Keil & Brenner (1997) | USA, Sveitsi ja Japani | TAM | Kysely | Työntekijät | Sähkö- posti |
| Tong (2008) | USA ja Ja- pani | TAM | Kysely | Opiskelijat | Verkkok- aupat |
| Venkatesh & Zhang (2010) | USA ja Kiina | UTAUT | Kysely | Työntekijät | Liiketoim- inta- analy- tiikka |
| Yoo & Huang (2011) | USA ja Etelä-Ko- rea | UTAUT | Kysely | Opiskelijat | Web 2.0 palvelut |

Tutkimuksissa nousi esille useita eri syitä, minkä vuoksi kulttuuri vaikuttaa teknologian omaksumiseen Hofsteden mallin ulottuvuuksien mukaisesti. Näistä

ulottuvuuksien sisällä olevista eroista yleisimmät syyt teknologian omaksumisen eroihin olivat valtaetäisyys sekä epävarmuuden välttäminen.

Epävarmuuden välttäminen oli suuressa roolissa useissa edellä mainituista tutkimuksissa. Epävarmuuden välttäminen aiheutti useiden tutkimusten mukaan suurta eroa teknologian käyttöönotossa. Srite ja Karahanna (2006) tutkimuksissa kävi ilmi, että epävarmuuden välttäminen vaikutti suuresti aikomukseen käyttää teknologiaa, Evers ja Day (1997) myös argumentoivat epävarmuuden vaikuttavan teknologian omaksumiseen. Tongin (2008) mukaan epävarmuuden välttäminen aiheutti kiinalaisille sekä pelkoa omaksua uutta teknologiaa, että luottamuksen puutetta verkkokauppoja kohtaan, mikä itsessään hidasti teknologian leviämistä. Epävarmuuden välttäminen aiheuttaa myös muutoksia siihen, kuinka eri maat kokevat viestinnän, kuten Yoo ja Huangin (2011) tutkimuksessa kävi ilmi.

Valtaetäisyyden huomattiin Sriten ja Karahannan (2006) mukaan vaikuttavan subjektiivisten normien sekä aikomuksen käyttää suhdetta, samoin kuin Evers ja Day (1997) argumentoivat työntekijöiden ja työnjohdon välisen eron vaikuttavan japanilaisten työntekijöiden sähköpostin käyttöön. Raneweeran (2016) tutkimustulosten perusteella voidaan argumentoida, että valtaetäisyys on ulottuvuuksista vähiten merkitsevä, mutta muissa tutkielmassa käytetyissä tutkimuksissa tämä ei ilmene. Al-Gahtani ym. (2007) argumentoivat omassa tutkimuksessaan, että Saudi-Arabian suuri valtaetäisyys vaikuttaa sen kansalaisten teknologian omaksumiseen. Yoo & Huang (2011) puolestaan argumentoivat, että korealaiset eivät halua tuoda omia näkemyksiään esille julkisissa kanavissa, vaan kommunikoivat mieluisasti suoraan toiselle ihmiselle. Jungin ja Leen (2015) mukaan valtaetäisyys aiheuttaa sen, että japanilaiset tukeutuvat toisten esimerkkiin teknologian käytössä, eritoten heitä ylempänä olevien opettajien esimerkkiin.

Sosiaalisen vaikutuksen on usein oletettu vaikuttavan enemmän maissa, jossa on kollektivistinen kulttuuri, mutta Srite & Karahanna (2006) argumentoivat tutkimustulostensa perusteella, että sillä ei ole teknologian omaksumiseen suurta vaikutusta. Al-Gahtani ym. (2007) puolestaan argumentoi, että saudiarabialaiset ottavat vaikutteita omaan teknologian käyttöönsä muilta, ja tekevät päätöksensä sen perusteella. Individualismi ja kollektivismi vaikuttivat Yoon ja Huangin (2011) mukaan siihen, kuinka erilaisia kommunikointitekniologioita otettiin käyttöön. Ranaweeran (2016) tulokset puolestaan osoittavat, että kollektivismi oli vahvimmissa roolissa Hofsteden ulottuvuuksista Sri Lankan teknologian omaksumisessa.

4.4 Aiheen tutkimusten rajoitukset ja haasteet

Tässä tutkielmassa käytetyillä tutkimusmateriaaleilla on myös rajoituksia, jotka tulee ottaa huomioon. Kuten taulukosta 3 ilmenee, useissa tutkimuksissa käytettiin opiskelijoita. Im ym. (2011) argumentoivat, että nuorten ihmisten käytös voi olla täysin erilaista verrattuna populaation keskiarvon käytökseen, ja täten aiheuttaa eroavaisuuksia kulttuurin omaksumisessa heidän tasollaan. Tong (2008)

puolestaan argumentoi, että kansallisen kulttuurin sisällä voi olla eroavaisuuksia kulttuurissa, joita ei otettu hänen tutkimuksessaan mukaan. Herääkin kysymys, eroavatko opiskelijoiden kulttuurivaikutukset muusta populaatiosta kuinka paljon? McCoy, Everard ja Jones (2005) tutkivat TAM-mallin pohjalta USA:n ja Uruguayan välisiä eroja sähköpostin käyttöönotosta. Tutkimustulokset olivat ristiriitaisia hypoteesien kanssa. Tästä johtuen, tutkijat esittivätkin heikkouksia Hofsteden mallista. Mallia ei oltu kehitetty vertaamaan ihmisten kulttuuria henkilökohtaisella tasolla. Onkin siis mahdotonta tutkia kulttuurin vaikutusta ihmisen henkilökohtaisella tasolla, Hofsteden mallia käyttäen. Mahdollista on myös se, että kulttuurit ovat muuttuneet Hofsteden mallin kehittämisestä vuodelta 1980, ja näin ollen tarvittavat muutokset on tehtävä itse. (McCoy ym., 2005.) Tutkimuksissa on myös käytetty pieniä otantakokoja, ja Yoo ja Huang (2011) olivat sitä mieltä, että heidän tutkimuksensa tulokset ovat vain mallia antavia perusteita tuleville, laajemmille tutkimuksille. Ranaweera (2016) on samaa mieltä, ja argumentoi, että kulttuurivaikutusten ymmärtämiseksi, on tärkeää, että tutkimuksessa käytetään ihmisiä laajalta alueelta maan sisällä.

5 YHTEENVETO

Tässä tutkielmassa käsiteltiin kansallisen kulttuurin vaikutusta teknologian omaksumiseen UTAUT ja TAM -mallien mukaan. Taustaosuudessa käsiteltiin kansallisen kulttuurin määritelmät kahden yleisimmän mallin avulla, Hofsteden ja Lewisin. Seuraavaksi käsiteltiin tähän tutkielmaan valitut omaksumismallit, UTAUT ja TAM, sekä TRA -malli, jonka pohjalta molemmat tässä tutkielmassa käytetyt mallit on kehitetty. Nämä mallit valittiin tutkielmaan siksi, että ne olivat yleisimmät mallit, minkä avulla kulttuurin vaikutusta teknologian omaksumiseen on tutkittu. Taustaosuuden jälkeen käsiteltiin itse tutkimuskysymys, ”*Kuinka kansallinen kulttuuri vaikuttaa teknologian omaksumiseen?*”. Tähän kysymykseen pyrittiin vastaamaan valitun kirjallisuuden perusteella kirjallisuuskatsauksen avulla. Tutkimuskirjallisuudessa esitettiin myös rajoituksia ja ongelmia, jotka tulee huomioida tuloksissa.

Tämän tutkielman tärkeimmäksi seikaksi nousi maiden eroavaisuudet Hofsteden mallin ulottuvuuksissa; erityisesti valtaetäisyys sekä epävarmuuden välttäminen. Valtaetäisyyden vaikutukset olivat erilaisia riippuen kulttuureista. Kulttuurit joissa valtaetäisyys oli suuri, saivat aikaan sen, että ihmiset tukeutuvat ylempien tahojen ja auktoriteettien esimerkkiin teknologian omaksumisessa. Omien ajatusten esilletuominen on myös vähäisempää, kuin kulttuureissa, joissa valtaetäisyys on pienempi. Epävarmuuden välttäminen oli myös suuressa roolissa kulttuurierojen vaikutuksissa. Epävarmuus voi aiheuttaa valtaetäisyydenkin aiheuttaman tukeutumisen muihin ihmisiin ja esimerkkeihin. Epävarmuuden välttäminen voi myös aiheuttaa luottamuksen pulaa eri palveluntarjoajia kohtaan, ja täten vaikuttaa myös koko teknologian omaksumiseen. Eroavaisuudet epävarmuuden välttämässä vaikuttavat myös eri kulttuurien tapoihin omaksua erilaisia kommunikointivälineitä. Myös muilla Hofsteden mallin ulottuvuuksilla oli kirjallisuuden perusteella vaikutusta teknologian omaksumiseen. Individualistisuuden ja kollektivistisuuden eroavaisuudet eri kulttuureissa aiheuttivat myös eroja teknologian omaksumisessa, mutta joissain tutkimuksissa huomattiin, että erot olivat oletettuja pienemmät. Erot voivat vaikuttaa epävarmuuden välttämisen tavoin myös esim. siihen, kuinka kommunikointi tapahtuu kulttuurin sisällä, jolloin se vaikuttaa teknologioihin jotka sisältävät kommunikointia.

Tässä tutkielmassa käytetyissä tutkimuksissa ilmeni myös rajoituksia sekä ongelmia, jotka tulee ottaa huomioon tulosten mukana. Useat tutkimukset tehtiin opiskelijoiden vastausten perusteella, ja voidaankin argumentoida, että opiskelijat eivät edusta koko maan kulttuuria. Tutkimukset olivat myös osaltaan hyvinkin suppeita osallistujamääriltään, jolloin voidaan argumentoida, että laajempi otanta toisi tarkemman kuvan kulttuurin vaikutuksista. Voidaankin siis sanoa, että tässä tutkielmassa esitetyt tulokset ovat hyvinkin mallia antavia, ja ne voivat toimia pohjana tuleville tutkimuksille kulttuurin vaikutuksesta teknologian omaksumiseen. Myös Hofsteden malli on saanut kritiikkiä joiltain tukijoilta, ja sen toimivuutta nykypäivänä on kyseenalaistettu. Malli onkin kehitetty jo

vuonna 1980. Nykypäivään verrattuna useat kulttuurit ovat muuttuneet ja kehittyneet sekä nykyaikana useat kulttuurit kehittyvät nopeammin, sekä muokkaantuvat nopeammin globalisaation johdosta.

Kulttuuri ja teknologian omaksuminen ovat laajoja käsitteitä, ja eritoten teknologian omaksumiselle on useita eri malleja. Tutkielma rajoittuukin vain TAM ja UTAUT -mallien pohjalta tehtyyn tutkimukseen, joka voi rajoittaa kulttuurin vaikutuksien löytämistä. Käytetyt lähteet ovat myös osittain vanhoja, jolloin niiden tuloksia täytyy käsitellä kriittisesti. Aiheesta oli vaikea löytää tuoretta tutkimusta. Tutkimuksissa oli myös usein vertailukohteena Yhdysvallat vs. jokin muu-maa, jolloin tulosten kohdalla täytyy olla tarkkana, mihin niitä vertaa. Useampien maiden tutkimusten käyttäminen antaisi paremman kuvan kulttuurierojen vaikutuksista teknologian omaksumiseen.

Kulttuuri on myös käsitteenä laaja, ja joissain tutkielman lähteissä on tutkittu teknologian omaksumista organisaation sisällä. Tutkielmassa ei otettu kantaa eri organisaatiokulttuureiden vaikutuksesta teknologioiden omaksumiseen, mutta tulevien tutkimusten kannalta, olisi tärkeää myös tutkia sitä, vaikuttavatko organisaation sisäiset kulttuurit teknologian omaksumiseen. Tämä on erityisesti kiinnostavaa siksi, että organisaation sisällä voi olla työntekijöitä useista eri kulttuureista, joten voidaan selvittää, vaikuttavatko organisaation sisäiset kulttuurit kansallisia kulttuureita enemmän teknologian omaksumiseen.

LÄHTEET

- Al-Gahtani, S. S., Hubona, G. S., & Wang, J. (2007). Information technology (IT) in Saudi Arabia: Culture and the acceptance and use of IT. *Information & Management*, 44(8), 681-691.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.
- Evers, V., & Day, D. (1997). The role of culture in interface acceptance. In *Human-Computer Interaction INTERACT'97* (pp. 260-267). Springer US.
- Gefen, D., & Straub, D. W. (1997). Gender differences in the perception and use of e-mail: An extension to the technology acceptance model. *MIS quarterly*, 389-400.
- Hofstede, G. (2001). Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across cultures.
- Hofstede, Geert & Hofstede, Gert. (2005). Cultures and organizations. Software of the mind. Intercultural cooperation and its importance for survival. McGraw-Hill.
- Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. *Online readings in psychology and culture*, 2(1), 8.
- Im, I., Hong, S., & Kang, M. S. (2011). An international comparison of technology adoption: Testing the UTAUT model. *Information & management*, 48(1), 1-8.
- Jaakkola, H., Henno, J., Thalheim, B., & Mäkelä, J. (2015). Collaboration, distribution and culture-challenges for communication. In *Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO), 2015 38th International Convention on* (pp. 657-664). IEEE.
- Jung, I., & Lee, Y. (2015). YouTube acceptance by university educators and students: a cross-cultural perspective. *Innovations in education and teaching international*, 52(3), 243-253.
- Leidner, D. E., & Kayworth, T. (2006). A review of culture in information systems research: Toward a theory of information technology culture conflict. *MIS quarterly*, 30(2), 357-399.
- Lewis, R. D. (2010). *When cultures collide*. Nicholas Brealey Publishing.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information systems research*, 2(3), 173-191.
- McCoy, S., Everard, A., & Jones, B. M. (2005). An examination of the technology acceptance model in Uruguay and the US: A focus on culture. *Journal of Global Information Technology Management*, 8(2), 27-45.
- Mun, Y. Y., Jackson, J. D., Park, J. S., & Probst, J. C. (2006). Understanding information technology acceptance by individual professionals: Toward an integrative view. *Information & Management*, 43(3), 350-363.

- Ranaweera, H. M. B. P. (2016). Role of National Culture on the Use of E-Government Services in Sri Lanka.
- Srite, M., & Karahanna, E. (2006). The role of espoused national cultural values in technology acceptance. *MIS quarterly*, 679-704.
- Straub, D., Keil, M., & Brenner, W. (1997). Testing the technology acceptance model across cultures: A three country study. *Information & management*, 33(1), 1-11.
- Tong, X. (2010). A cross-national investigation of an extended technology acceptance model in the online shopping context. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 38(10), 742-759.
- Tuunanen, T., & Kuo, I. T. (2015). The effect of culture on requirements: a value-based view of prioritization. *European Journal of Information Systems*, 24(3), 295-313.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Venkatesh, V., & Zhang, X. (2010). Unified theory of acceptance and use of technology: US vs. China. *Journal of Global Information Technology Management*, 13(1), 5-27.
- Yoo, S. J., & Huang, W. H. D. (2011). Comparison of Web 2.0 technology acceptance level based on cultural differences. *Journal of Educational Technology & Society*, 14(4), 241.