

# **Kulttuurikysymykset projektinhallinnan riskitekijöinä**

Merikki Hauvonen

Helsinki 7.2.2012

Pro gradu -seminariesitelmän kirjallinen alustus

HELSINGIN YLIOPISTO

Tietojenkäsittelytieteen laitos

Sisällys	ii
<b>1 Johdanto</b>	3
2 Projektinhallinnan peruskysymyksiä ja teoriaa	5
2.1 Kansainvälisen projektinhallinnan erityispiirteitä	5
<b>2.2 Kulttuurin luomat yllätykset</b>	8
2.3 Riskienhallinta osana projektinhallintaa	15
3 Ohjelmistokehityksen uudet haasteet	18
3.1 Globaali organisaatio	18
3.2 Projektinjohtajan vastuu globaalissa organisaatiossa	21
3.3 Erityiset riskit kansainvälisessä projektinhallinnassa	24
3.4 Kulttuurien läpinäkyvyys ohjelmistotekniikassa	27
4 Kansainvälinen ohjelmistotuotanto	31
4.1 Globaalin ohjelmistokehityksen ongelmia	31
4.2 Ohjelmistotuotantoa eri maissa	36
4.3 Ketterien menetelmien ongelmat kansainvälisessä projektissa	39
<b>5 Aasialaisten ohjelmistoprojektien erityispiirteitä</b>	41
<b>5.1 Myyttejä ja paradokseja japanilaisessa ohjelmistotuotannossa</b>	41
<b>5.2 Intialaisia, japanilaisia ja kiinalaisia työskentelytapoja</b>	43
<b>5.3 Ohjelmistoprosessin kehittämisiongelmat</b>	48
<b>5.4 Ohjelmistotuotanto Kiinassa</b>	53
6 Kansainvälisen tiimityön kysymyksiä	54
6.1 Projektin henkilöstö ja projektiryhmän monimuotoisuus	55
6.2 Globaali tiimi	58
6.3 Yhteistyö eri kulttuurien välillä - hajautetun, eri kulttuuritaustaisen tiimin yhteistyö	61
6.4 Epävirallisen viestinnän ongelmat ja MumEffect-ilmiö	65
7 Koulutus - kulttuurikysymykset ja opiskelu	71
7.1 Kansainvälisten projektinhallintataitojen opetus	71
7.2 Kansainväliset opiskelijaprojektit	72
7.3 Opiskelu ulkomailla	74
7.4 Kulttuurin vaikutus opetukseen	76
7.5 Koulutuksen ja työelämän kohtaaminen	78
8 Yhteenveto	80
<b>Lähteet</b>	81

## 1 Johdanto

Kansainvälisesti kiihtyvä kilpailu, tekniikan nopea kehittyminen sekä muut yhteiskunnan muutokset asettavat yhä suurempia haasteita menestystä toivoville ohjelmistotuottajille, jotka haluavat markkinoida osaamistaan nykyisessä kilpailevassa tietoyhteiskunnassa. Kehittynyt teknologia on nostanut ohjelmistojen vaatimustasoa samanaikaisen tietoisien riskinoton lisääntymisen myötä. Projektinjohtajan suurimpia haasteita nykyisessä tilanteessa ovatkin ohjelmistotuotantoprojektien hallinnointi ja siihen liittyvien ongelmatilanteiden oikeanlainen kohtaaminen.

Ulkomaille ulkoistetut ohjelmistotuotantoprojektit ovat tulleet jäädäkseen. Ohjelmistojen käyttäjät, ihmiset, elävät ja toimivat vaihtelevissa kulttuuriympäristöissä, jotka vaikuttavat ohjelmiston käyttäjien profiileihin ja tarpeisiin. Käyttäjän ajatusmallit ja toimintatavat ovat erilaisia kuin mihin ohjelmistonkehittäjä itse on tottunut. Ympäröivän kulttuurin asenne sosiaaliseen vallankäyttöön, yksilöön tai ryhmän toimintatapoihin määrittävät arvoja ja ihmismielen malleja [Gor06]. Mitä enemmän nämä arvot ja mallit eroavat toisistaan, sitä vaikeammaksi yhteisen toimintatavan löytäminen käy. Tiivistä yhteistyöstä vaativa ohjelmistotuotantoprosessi on hajautettuna haasteellista ja riskialtista, mutta myös uusia ulottuvuuksia mahdollistava oppimisprosessi erilaisten kulttuurien välillä.

Ohjelmistojen koon ja monimuotoisuuden lisääntyessä projektinhallinnan ongelmat ovat huomattavasti lisääntyneet: projektit myöhästyvät, niiden laatu on heikkoa, budjetti ylittyy ja projektit epäonnistuvat sekä hallinnollisesti että käytännön tasolla. Globalisaation ja tietotekniikan edistyminen aiheuttavat sen, ettei nykyisiä ohjelmistotuotantoprojekteja voida enää mitata samankaltaisin painotuksin ajan, kustannusten tai työmäärityksen suhteen [NiC03]. Valmis tuote ei vastaa alkuperäisiä toiveita tai se ei enää täytä sille alun perin asetettuja vaatimuksia. Yritysjohtajille on yhtä tärkeää huomioida asiakkaan liiketoimintaa teknisten kysymysten ohella huolimatta [WeA03].

Ohjelmistoprojektien hallinta onkin ohjelmistotuotannon tärkeä tutkimuskohde. Vuonna 2004 Standish Group tutkimuksessaan CHAOS Research raportoi ohjelmistoprojektien onnistumisasteen nousseen 45 % vuoden 1994 vastaavasta tutkimuksesta [Sta94, Sta04, BHL03]. Vuonna 1994 ainoastaan 16 % projekteista onnistui, 31 % päättyi epäonnistumiseen ja 53 % onnistui vain osittain, ja etukäteen asetetut kustannus- aikataulu- tai tuotteeseen liittyvät tavoitteet jäivät saavuttamatta. Vuonna 2002

onnistumisprosentti oli jo 34 % ja projekteista enää vain 15 % epäonnistui täysin. Silti vielä 51 % projekteista valmistui alun perin sovittujen puitteiden ulkopuolella [BHL03].

Henkilöstön ja tekniikan hajautumisen myötä kommunikoinnin ja yhteistyön välineet ovat muuttuneet varhaisemmista projekteista. Aiemmin yksittäinen projekti toteutettiin yhdessä paikassa, mutta nykyään projektit on jaettu useisiin yhteistyötä tekeviin osaprojekteihin. Ohjelmointiprosessin kokonaisuus saattaa jäädä hahmottumatta jopa ohjelmiston tekijöiltä, ja projektinhallintaan liittyvät ongelmat korostuvat. Perinteiset projektinhallinnan keinot ovatkin nykyään usein riittämättömiä näiden kysymysten kanssa kamppaileville [BHL03, SBM05]. Nykyään projektinhallinta edellyttää hajautetussa tiimiyhteisössä tapahtuvaa järjestelmällistä prosessointia erilaisia työkaluja apuna käyttäen. Tämä vaatii aktiivista havainnointikykyä ja nopeaa reagoimista vaihteleviin tilanteisiin jo ohjelmistoprojektin suunnittelusta lähtien [SBM05].

Globaalissa ohjelmistokehityksessä kulttuurienväliset ongelmat on otettava vakavasti. Kansainvälisen ohjelmistokehitysympäristön ongelmat ovat yhtä usein inhimillisiä kuin teknisiä [MHK05b]. Käytännön apuvälineitä kulttuurien välisten kysymysten hallinnointiin on kehitetty kuitenkin vasta vähän. Syvällinen tietämys ja keinot selvittää haasteista, joita erilaisuuden kohtaaminen ohjelmistoprojektissa nostaa esiin, saattaa vaatia perehtymistä eri maiden historiaan, kulttuuriin ja sosiaalipolitiikkaan. Kulttuurierot tulevat esiin käytännön kysymyksissä kaikissa projektin elinkaaren työvaiheissa, ja ne vaikuttavat merkittävästi ihmisten välisiin suhteisiin. Eri lähteistä koottava informaatio on ymmärrettävä ja koordinoitava oikealla tavalla, jotta kokonaisuutta voi hallita. Monikansallisen työvoiman käyttö pakottaa myös ohjelmistoalan punnitsemaan ja kehittämään vaihtoehtoisia työskentelytapoja.

Yhteistyökyvyn merkitys ohjelmistoprojektin menestymiselle on kiistaton. Se vaikuttaa paitsi projektin onnistumiseen, myös kehitettävän tuotteen laatuun. Kansainvälisissä hajautetuissa projekteissa, joissa työskentelyn rinnakkaisuus on viety mahdollisimman pitkälle, yhteistyön merkitys korostuu entisestään. Tiimityön suorituskyky ei perustu ainoastaan työntekijöiden taustoihin tai tiedonhallintaan, vaan myös kykyyn kommunikoida ja jakaa käytettävää informaatiota tehokkaasti [WSD09, RSI09]. Kansainvälisessä projektinhallinnassa on keskitettävä riittävästi voimavaroja eri tahojen välisen yhteistyön turvaamiseksi ja kommunikointiongelmista aiheutuvien riskien välttämiseksi.

Kulttuurierojen opiskelu auttaa ymmärtämään paitsi oman kulttuurin erityispiirteitä, myös muista kulttuuritaustan omaavia työntekijöitä sekä eri organisaatioiden työmalleja ja tarpeita.

## **2 Projektinhallinnan peruskysymyksiä ja teoriaa**

### 2.2 Kulttuurin luomat yllätykset

Mitä on kulttuuri ja miten se yhteiskunnassa ilmenee? Lyhyesti todettuna kulttuuri voidaan nähdä opittuina arvoina ja käyttäytymismalleina, jotka ovat jollekin ryhmälle yhteiset [MHK05a]. Kulttuuri koostuu ajatusmalleista, tunteista ja reaktioista. Kansallisten kulttuurierojen pioneeritutkija Geert Hofstede [Hof91, s. 3-7] on määritellyt kulttuurin "mielen ohjelmistona", joka ilmenee ajatusten, tunteiden ja käyttäytymisen malleina. Kulttuuri on opittua ja kumpuaa siitä sosiaalisesta ympäristöstä, missä ihminen on kasvanut. Se on ikään kuin kollektiivista mielen ohjelmaa, joka erottaa ryhmän toisesta ryhmästä. Kulttuuri ilmenee yhteiskunnassa useiden eri ulottuvuuksien kautta [Gor06, Hof91, s.7-10]. Se näkyy symboleina, rituaaleina tai arvoina, ja henkilöityy sankareihin, joita arvostetaan. Sanat, esineet tai symbolit sisältävät kulttuurillista merkitystä, ja arvot tai taipumukset puoltavat tiettyjä ratkaisumalleja. Ihmiset, persoonat ja sankarit tarjoavat malleja ja ohjaavat yksilöiden käyttäytymistä kulttuurille ominaisten toimintatapojen ja rituaalien kautta.

Kulttuurin tasot ovat moninaiset [Hof91, s. 10]. Kansallinen kulttuuri ulottuu yhteen maahan tai kansaan. Maiden sisällä paikalliset, etniset tai uskonnolliset kulttuurit erottavat ihmisiä toisistaan kuten myös kielelliset erot. Nämä vaikuttavat usein maan sisäisiin poliittisiin suhteisiin, joku osa edustaa vähemmistöä tai sulautua valtaväestöön. Etnisestä syntyperästä johtuva syrjintä on yleistä useissa maissa. Myös sukupolvien ja sukupuolien väliset erot voidaan nähdä kulttuurillisina, samoin sosiaaliset tai organisationaaliset erot. Koulutus tai ammattitaito vaikuttaa usein yksilön sosiaaliseen asemaan yhteiskunnassa ja erilaisissa yhteisöissä. Pelkästään kansallisia kulttuurieroja voi tarkastella eri näkökulmista tai eri tasoista. Hofstede on eritellyt eri maiden kulttuurillisia piirteitä tarkastelemalla kulttuurin asenteita tiettyihin yhteiskunnallisiin aspekteihin 1980-luvulla alkaneessa tutkimuksessa, missä Hofstede hyödynsi IBM:n työntekijöiden kokemuksia yli 50 eri maassa [Hof91, s. 24-25].

"Power distance index" (PDI, "valtaetäisyysindeksi") on indeksiarvo, joka mittaa sosiaalista epätasa-arvoisuutta yhteiskunnassa [Hof91, s. 23-48]. PDI-arvo kertoo yhteiskunnan riippuvuussuhteista, jotka heijastuvat organisaatioiden valtarakenteisiin ja yksilöiden asemaan ryhmään nähden. Luku kuvastaa maiden suhteellista, ei absoluuttisesta keskinäistä sijoitusta, sillä tulos mittaa vain maiden välisiä eroja. Korkea PDI-arvo heijastaa suurta henkilöiden välistä arvoeroa ja eroa valta-asemassa, joka voi perustua sosiaaliseen asemaan, ikään tai terveyteen. Yhteiskuntaluokan lisäksi koulutus tai ammatti voivat vaikuttaa indeksiarvoon. Konkreettisella tasolla pieni PDI-arvo kertoo esimerkiksi sen, että eri organisaatioissa alaisten riippuvuus esimiehistä on vähäinen ja niissä suositaan neuvottelevaa johtajaa. PDI-arvo luonnehtii siis, kuinka paljon maan sisäisissä intituutioissa tai organisaatioissa vähiten valtaa käyttävät hyväksyvät tai jopa odottavat vallan epätasaisen jakautumisen. Indeksiarvo heijastaa usein myös maan historiaa. Esimerkiksi 500eKr. Kiinassa kehittyneen konfutselaisuuden mukaan yhteiskunnan vakaus perustuu ihmisten tasa-arvoisuuteen, ja Kiinan vaikutuksen alaisissa maissa, kuten Singaporessa, Etelä-Koreassa, Taiwanissa, Japanissa ja Hongkongissa, PDI-arvot ovat edelleenkin hyvin korkeita. Myös romaanisen kielialueen maissa PDI-arvot ovat usein korkeampia kuin germaanisilla kielialueilla verrattuna, mikä saattaa juontaa juurensa muinaisesta Rooman vallasta.

Yksilöllisyyteen viittaava IDV-arvo ("individualism") kuvaa yksilöllisyyden ja kollektiivisuuden välistä suhdetta, ja miten yksilöt integroituvat johonkin ryhmään nähden [Hof91, s. 49-78]. Individualistisessa kulttuurissa yksilöt ovat tietoisia arvostaan, ja työntekijä toimii yksilönä motivoituen omista mielipiteistään käsin. Kollektiivisuutta korostavassa kulttuurissa työntekijä sopeutuu ryhmän etuihin ja mielipiteisiin asettaen ne ensisijalle omiin etuihin nähden, jolloin lähiryhmä on yksilön identiteetin tärkein lähde. Yksilöllisyyttä korostavia yhteiskuntia on kollektiivisuutta korostavia vähemmän, ja korkea IDV-arvo korreloi usein matalan PDI-arvon sekä maan varallisuuden kanssa. Sen sijaan alhaisen IDV-arvon omaavissa yhteiskunnissa yksilön toimintaa ohjaavat perheiden rituaalit, sukulaiset suosituksukset sekä tunne häpeästä tai kasvojen menetyksestä. Tällaiset arvot näkyvät henkilökohtaisten varojen käytössä, hiljaisuuden sietokyvyssä, työtavoissa sekä työmoraalissa, ja organisaatioissa suositaan usein sukulaisia. Henkilökohtainen suhde menee tehtävän edelle toisin kuin yksilöllisyyttä ja tehtäväkeskeisyyttä korostavassa yhteiskunnassa, mikä lisää väärinkäsitysten riskiä eri kulttuurien välisessä kanssakäymisessä. Kiinan kielelle on vaikeaa esimerkiksi kääntää sellaista englanninkielistä ilmaisua kuin "doing your own thing" tai sanaa "persoonallisuus". Alhainen PDI-arvo suosii valtion määräävää asemaa ja korreloi myös lehdistön vapauden asteen kanssa.

Maskuliinisuus-arvo (MAS, "masculinity") mittaa perinteisesti maskuliinisina pidettyjen arvojen suhdetta feminiinisiin arvoihin ja sosiaalisten sukupuoliroolien hajautumista yhteiskunnassa [Hof91, s. 79-108]. Korkea MAS-arvo merkitsee itsevarmaa, kilpailevaa yhteiskuntaa, kunnianhimoa ja materialismia, kun taas matala MAS-arvo ilmaisee pehmeiden ja herkkien arvojen esiintuomista yhteiskunnassa, kuten ihmissuhteita tai elämänlaatua. Maskuliininen yhteiskunta arvostaa haasteita, etenemismahdollisuuksia ja työstä saatavia tuloja, lapset kasvavat ihailemaan vahvuutta ja suorituksia sekä tavoittelemaan etusijaa elämän eri alueilla. Johtajan tulee olla jämäkkä ja päättäväinen. Tunteita esittävä mies on heikko, vaikka naiselle tunteiden esittäminen sallitaan. Feminiinisessä yhteiskunnassa arvot ovat toisenlaisia. Yhteistyö, hyvinvointi ja kiinnostus yksilön tarpeista menevät voitontavoittelun edelle, perheissä molemmat vanhemmat käsittelevät sekä tosiasioita että tunteita. Hyvä johtaja toimii vaistonvaraisesti etsien konsensusta, ja hyvä työntekijä on vaatimaton arvostaen työsuhteen pysyvyyttä eikä eteneminen ole ensisijaista. Ristiriidat selvitetään sovittelemalla ja neuvottelemalla avoimen riitelemisen sijaan. Lasten koulumenestystä ohjaa solidaarisuus toisia kohtaan, ja keskiarvo on tavoitellumpaa kuin erityinen menestyminen. Sankareiden ihailun sijaan lapset oppivat myös tuntemaan myötätuntoa heikkoja ja antisankareita kohtaan. Yleinen sallivuus korreloikin feminiinisen yhteiskunnan kanssa, ja usein vanheneva väestö saa aikaan siirtymän kohti näitä arvoja.

UAI ("uncertainty avoidance index") eli EVI ("epävarmuuden välttämisindeksi") on luku, joka mittaa epävarmuuden ja moniselitteisyyksien sietokykyä yhteiskunnassa suhteessa muihin [Hof91, s. 109-138]. UAI voi olla vahva tai heikko, ja sillä on suuri merkitys ryhmän tai yksilön tuntemuksiin tilanteissa, jotka ovat epäselviä tai jäsentymättömiä. Hofstede havaitsi nämä eri maiden väliset erot valtaetäisyyden tarkastelun sivutuotteena stressiin liittyvän kysymyksen yhteydessä, esimerkiksi britit kokivat olevansa aina vähemmän stressaantuneita kuin saksalaiset työtoverinsa. Korkea UAI-arvo kertoo heikosta epävarmuuden sietokyvystä. Tällaisissa yhteiskunnissa erilaisuus nähdään uhkana, sääntöjen tarve on usein tunteisiin pohjautuvaa ja rasisimi tavanomaista. Uhat koetaan vahvasti ja lisääntyneen ahdistuksen takia tunteiden ilmaisutarve on suuri. Tarkkuus ja täsmällisyys ovat hyveitä eikä elinkeinoelämä aina rohkaise luovuuteen tai innovatiiviseen ajatteluun.

Alhaisen UAI-arvon omaavissa maissa käytäntö sanelee elämää periaatteiden sijaan ja poikkeavaa ideointia arvostetaan jo kasvatuksessa. Yleinen ahdistustaso on matala ja kiireen tuntu pieni, vahva aggressioiden ilmaisu herättää usein närkästystä ja ihmiset vaikuttavat rennoilta sekä huolettomilta,

jopa laiskoilta. Hillitty käytös saattaa kätkeä taakseen kuitenkin ilmaisutaidottomuutta, mutta keskimäärin hyvin epävarmuutta sietävissä yhteiskunnissa ihmiset voivat paremmin kuin korkean UAI-arvon maissa. Tällaisissa yhteiskunnissa opettajat ja johtajat voivat myöntää epävarmuutensa, eivätkä älylliset erimielisyydet tarkoita henkilökohtaista epälojalisuutta vaan virkistävää haastetta. Opetustilanteissa arvostetaan avoimuutta ja omaperäisiä vastauksia. Nobelisteja on näissä maissa enemmän kuin korkean UAI-arvon maissa, missä akateemista monimutkaisuutta edustavat ilmaisut ovat tyypillisiä ja opetus tähtää oikeiden vastausten saavuttamiseen. Opettajat edustavat lopullista asiantuntemusta ja älyllinen väittely on vähäistä. Esimerkiksi Saksa ja Ranska ovat tunnettuja totuutta etsivistä filosofeistaan (Descartes, Kant, Hegel, Sartre, Marx, Nietzsche), Iso-Britannia ja Ruotsi taas kokeellisten tieteiden edustajista (Newton, Linné, Darwin).

Erilaisen epävarmuuden välttämistarpeen syntyä Hofstede selittää historiasta käsin [Hof91, s. 135-137]. Romaanisia kieliä puhuvien kansallisuuksien UAI-arvot ovat usein poikkeuksellisen korkeita verrattuna kiinankielisiin tai merkittäviä kiinalaisperäisiä vähemmistöjä omaaviin maihin (Hongkong, Taiwan, Singapore, Thaimaa, Indonesia, Filippiinit, Malesia). Hofstede näkee eron johtuvan siitä, että Rooman valtaa valvoi kirjoitettu lakikokoelma toisin kuin Kiinassa, jossa johtajat hallitsivat kansaa yleisten konfutselaisten periaatteiden pohjalta. Kansallisiin UAI-arvoihin voivat vaikuttaa myös muut historialliset tekijät kuten sodat, esimerkiksi toisen maailmansodan akselivalloissa (Saksa, Italia, Japani) UAI-arvot ovat korkeat. Useat yhteistyötä vaativat projektit epäonnistuvat juuri siksi, ettei näitä ihmismieltä hallitsevia ajattelumallien erilaisuutta ei havaita [Hof91, s. 144, 146]. Kansainvälisen yrityksen koossapito vaatii joustavuutta ja kulttuurien yhdentyminen enemmän aikaa, energiaa ja rahaa kuin talousasiantuntijat tai yrityksen ylin johto ovat ennakoineet [Hof91, s. 145-146].

Hofsteden tutkimusjakso on peräisin vuosilta 1968-1972. Hofsteden IBM-tutkimuksen puutteena oli, että se laadittiin länsimaisen ajattelun pohjalta [Hof91, s.160]. Kiinalaisen konfutselaisen dynamiikan pohjalta tehtyjen tutkimusten avulla (CVS eli The Chinese Value Survey) Hofstede kartoitti vielä viidennen maiden välisiä eroja kuvaavan indeksiarvon [Hof91, s. 164, HHM10, s. 37-38]. "Long term orientation" eli LTO-arvo indikoi, miten pitkän aikavälin suunnitelmia arvostetaan sitoumuksissa tai traditioissa [Hof91, s. 159-174]. Peräänantamattomuus, ihmissuhteiden järjestyminen aseman perustella ja tämän aseman kunnioittaminen, säästäväisyys ja häpeän tunteen arvostaminen ovat arvoja, jotka ovat lähellä konfutselaista ajatuskulttuuria. Kulttuurissa, missä LTO-arvo on korkea, ihmiset tekevät

päätöksiä huomioiden, miten päätökset vaikuttavat tulevaisuuteen. Matalan LTO-arvon kulttuurissa kasvaneelle tämä voi vaikuttaa oudolta. Etenkin länsimaissa ihmiset ovat tottuneet saavuttamaan nopeita tuloksia tehdystä työstä, kulutusmyönteisyys menee säästäväisyyden ja hitaasti näkyvien tulosten odottamisen edelle. Vastaavanlaisia kulttuuritutkimuksia on joitain muitakin, mutta Hofsteden pioneerityötä on hyödynnetty paljon, esimerkiksi vuonna 1991 alkaneessa amerikkalaisessa GLOBE-tutkimusohjelmassa [BuH10, HHM10].

Projektinjohtaja joutuu kohtaamaan kaikki nämä kulttuurierojen haasteet käytännön tasolla. Johtajuuden mallit, ihmissuhteiden merkitys, yksilön näkökulma tai riskiensietokyky on kulttuurin vaikutuksen mukaan opittuja käytösmalleja ja arvoja, jotka tulevat esiin erilaisia kulttuureja kohtaavassa projektissa [OIO03]. Miten yksilön suoritusta arvostavan amerikkalaisen tai hollantilaisen työnjohtajan tulee johtaa kiinalaista, indonesialaista tai länsiafrikkalaista yhteisökeskeistä työtiimiä? Tai miten Yhdysvalloissa, Hollannissa tai Saksassa matalahierarkkiseen organisaatioon tottuneet työntekijät voivat kommunikoida korkeaan hierarkiaan tottuneiden työntekijöiden kanssa Venäjällä tai Kiinassa? Kuinka riskejä välttävä japanilainen tai venäläinen projektinjohtaja suoriutuu riskianalyyseista, kun työskentelyparina on kaksiselitteisyyteen ja epäselvyyksiin joustavammin suhtautuva amerikkalainen, intialainen tai hongkongilainen projektinjohtaja? Ulkomaille ulkoistavan yrityksen menestyminen vaatii ponnisteluja, mutta erilaisiin ja monitahoisiin kulttuurikysymyksiin tutustuminen voi olla myös hyvin palkitsevaa. Kuinka projektinjohtaja voi kuitenkin olla sortumatta liiallisiin stereotypioihin ja ihmisiä rajoittavaan luokitteluun?

Eriäinen kulttuuriperimä nousee esiin yllättävissä tilanteissa usein juuri siksi, että jokainen pitää omia ajatus- ja työskentelymallejaan itsestäänselvyyksinä, joita ei osata kyseenalaistaa ennen kuin ongelmien ilmaantuessa. Japanilainen, saksalainen ja amerikkalainen tehtäväkeskeinen työmoraali kohtaa uusia haasteita ihmissuhteille perustuvissa liiketoimintamalleissa Ranskassa, Venäjällä tai Hollannissa. Ystävyys on amerikkalaisille usein ohimenevää, kun Ranskassa ystävyys ja liikesuhteet kehittyvät hitaasti, ja liiketoimintaa harrastetaan mieluiten niiden kanssa, jotka tunnetaan jo ennalta. Myös erimielisyydet ilmaistaan Yhdysvalloissa suoraan ja eri näkemyksistä väitellään avoimesti, mutta Japanissa ongelmat työstetään yksi kerrallaan seremoniantapaisissa tapaamisissa. Amerikkalaiset työntekijät eivät tavoita japanilaisten keskustelumallia, missä mielenvaihtelu näkyy pienieleisissä käyttäytymistavoissa, kun taas japanilaiset paheksuvat suoraa ilmaisua ja saattavat loukkaantua

sellaisesta syvästi. Japanissa jo istumajärjestys kuvastaa asemaa ja valtaa, mutta amerikkalaiset istuvat vapaasti sinne, missä vain on vapaa tuoli turhauttaen näin japanilaisten hienovaraiset vierailuvalmistelut. Arabien sosiaalinen tila taas on lyhyempi kuin amerikkalaisten, mikä saattaa aiheuttaa hämmennystä työtiimissä.

Myös käsitykset materian arvosta tai suhtautuminen aikatauluun vaihtelevat maittain. Kun japanilaiset työskentelevät mieluiten avoimessa toimistotilassa, amerikkalaiset johtajat kilpailevat suurimmasta toimistosta ja kalliista autosta, mutta tanskalaisia yritysjohtajia kunnioitetaan, jos he ajavat vanhalla ja kolhiintuneella autolla. Yhdysvalloissa sovitut aikarajat otetaan hyvin vakavasti, mutta muualla käsite aikataulusta on usein joustavampi. Päätökset aikarajoista jätetään mieluiten seuraavaan tapaamiseen, ja projektin lopettamisesta tai koska tuote on valmis, saatetaan keskustella pitkään. Suhde tulevaisuuteen voi olla myös kulttuurillinen, kiinalainen tulevaisuuteen suuntautunut mentaliteetti eroaa vahvasti venäläisestä ”tässä-ja-nyt”-mentaliteetista. Sopimuksentekoprosessit voivat olla hyvin erilaisia, toisessa maassa sopimus on tarkasti määritelty erillinen kirjallinen sitoumus, toisaalla lähinnä kädenpuristus.

Ohjelmistotuotannon kulttuurikysymykset eivät luonnollisesti rajoitu ainoastaan henkilöiden välisiin tottumuksiin tai käytöstapoihin, vaan myös politiikalla on vahva vaikutus yksittäisen yrityksen toimintaan [Zhe07]. Erilaiset näkemykset siitä, mikä on kansallisesti sopivaa, heijastavat maan arvo- ja poliittista kulttuuria. Kansalliset rajoitukset ja menettelytavat erilaisen tiedon käsittelyssä tai saatavuudessa voivat aiheuttaa konflikteja, jotka monikansallisten yritysten on kohdattava aivan kuten maiden hallitustenkin. Paitsi poliittisia tai taloudellisia, kulttuurilliset erot voivat olla myös historiallisia ja sosiaalisia. Kiinassa sananvapautta ja tiedonkulkua rajoitetaan eri näkemyksin ja perustein kuin Yhdysvalloissa. Siellä monikansalliset Internet-yritykset kuten Yahoo, Microsoft tai Google joutuvat käyttämään resursseja purkamaan erilaisista poliittisista näkemyksistä syntyviä riitatilanteita ja sitoutumaan kansallisiin rajoituksiin, koska maan poliittinen näkemys tiedonkulusta on toisenlainen kuin yrityksen. Poliitiikan lisäksi yritysten toimintaan vaikuttavat myös markkina-arvot, yhteiskunnalliset ja sisäiset tekijät, kuten yrityksen omat intressit tai yritysjohtajan valta kontrolloida toimintaa [Zhe07]. Yksilöiden käytökseen vaikuttavat myös ekologiset kysymykset, kuten erilaisten yksilöiden eri tarpeet eri aikoina [FGK08], tai käytännön mahdollisuudet tietyn teknologian omaksumisessa tai hyödyntämisessä [CPV09].

## 5 Aasialaisten ohjelmistoprojektien erityispiirteitä

Hyvin keskeinen osa ulkomaille ulkoistetuista ohjelmistotuotantoprojekteista siirretään Aasiaan. Aasialainen kulttuuri eroaa kuitenkin huomattavasti eurooppalaisesta tai länsimaisesta kulttuurista sekä arvojen, organisaatioiden että työskentelytapojen suhteen. Miten ihmisten asenteet eri tilanteissa sitten eroavat näissä maissa tyypillisiin länsimaisiin, kuten Yhdysvaltoihin tai Eurooppaan verrattuna? Miten Hofstede:n kulttuurinäkökulmia mittaavat indeksit "power distance index" PDI, "uncertainty avoidance index" UAI, "individualism" IDV tai "long term orientation" LTO kuvastavat ohjelmistotuotantokehityksen elinkaarta? Miten kulttuurierot näkyvät päätöksenteossa, yhteistyössä, vastauksissa tai kehonkielessä?

### 5.1 Myyttejä ja paradokseja japanilaisessa ohjelmistotuotannossa

Japanilainen ohjelmistotuotanto eroaa monilla merkittävillä alueilla tavanomaisista länsimaissa totutuista projekteista [TBT08]. Japanilaisten epätavalliset hallintastrategiat ja erilainen arvomaailma voi olla vierailta, joiden näkemykset ulkoistamisen eduista ovat alentuneet tuotantokustannukset tai halu parantaa laatua. Japanilaiset ovat kyllä tottuneet ulkoistaneet omaa ohjelmistotuotantoaan jo pitkään, mutta kotimaassaan ja sielläkin esimerkiksi vain yrityksen omille tytäryhtiöille. Kun asiakas omistaa ulkoistetun yrityksen itse ja toimii siten myös projektin päärahoittajana, vähentää se näkemysristiriitoja, koska molemmat osapuolet nähdään "voittajina", ja sopimus on harvoin kädenpuristusta kattavampi. Japanilaisten maine ulkoistamishaluttomuudesta koskee kolmatta osapuolta, sillä yritys keskittyy mieluiten hallitsemaan tasapainoisesti vain kahta osapuolta ja tällöin ilman muodollisia sopimuksia. Japanilainen kulutuselektroniikkayritys korostaa liiketoiminnassaan ominaisuutta ja laatua, joten kiinnostus mahdolliseen kolmanteen osapuoleen kohdistuu sen tarjoamaan erityisosaamiseen eikä kustannusten alentamiseen toisin kuin yleensä ulkoistetuissa projekteissa.

Japanilaisille vieraaseen luottaminen on vaikeaa. Jos toista osapuolta ei tunne, aiheuttaa se riskin, mitä asiakas ei mielellään ota. Sopiva liikekumppani ratkaistaan usein investoimalla teknisen osaamisen todentamiseksi kehittämällä projekteja, joiden aikana arvioidaan toisen osapuolen työprosesseja ja tuloksia. Jos tulos on toivottu, on jatkossa luottamus valittua osapuolta kohtaan lähes täydellistä. Esimerkiksi eräs yritys koetteli kolmea eri ulkopuolista tahoja tarjoamalle näille samaa sopimusta sen

omasta sisäisestä projektista, jonka vaatimukset yritys muokkasi uudestaan ja harkiten hyvin epämääräisiksi. Sopimusten synnyttyä yritys lähetti samanaikaisesti kaikille näille sopimuksesta samat kopiot muiden ilman, että kukaan näistä osapuolista tiesi toisistaan ja että asiakas oli jo tehnyt itse valmiin tuotteen. Saatuja ratkaisuja arvioitiin niiden teknisen laadun kannalta vertaamalla niitä omaan itsetuotettuun lähdekoodiin. Lisäksi asiakas arvioi, kuinka hyvin kukin osapuoli oli selviytynyt kaksiselitteisten vaatimusten käsittelemisessä, tai sisälsivätkö ne edelleen oletuksia. Parhaan vaatimusmäärittelyongelmien ratkaisijan kanssa solmittiin uusi sopimus varsinaiselle projektille huolimatta siitä, oliko tämä edullisin tai edes oliko sen tuote korkealaatuisin.

Japanilaisessa kulttuurissa asiakassuhteet rakennetaan pitkääkaikeiksi ja pysyviksi eikä projekti kerrallaan tai kustannusten mukaan. Japanilaiset yritykset perustavat toimintansa vahvasti luottamuksen kautta saataviin sopimuksiin, joihin ei pääse osalliseksi rahan tai edes teknisen osaamisen avulla. Riskienhallinta huomioidaan hajottamalla tuotanto pieniin osiin, jotka ovat niin löyhästi kytkeytyneet toisiinsa, että vain asiakas pystyy kokoamaan ne yhteen. Näin yrityksen suojelevat omien yrityssalaisuuksien tai asiantuntemuksen leviämistä ulkopuolelle, eikä länsimaissa käytettyjä vaihtolopimuksia tarvita. Sen sijaan että asiakas keskittyisi ohjelmistoprosessien hallintaan, projektit suunnitellaan asiakasyrityksessä pidemmälle kuin länsimaissa on tapana. Asiakkaan on huolehdittava itse myös arkkitehtuurisuunnittelusta, mikä lisää huomattavasti sen omia kustannuksia, ja ulkoistetut ohjelmistot ovatkin yleensä niin kutsuttuja upotettuja ohjelmistoja eikä suuria liiketoimintasovelluksia.

Japanilaisten kyky arvostaa kommunikointia on päätekiä ulkoistettujen projektien onnistumiseksi. Vaatimusten jäädyttämien projektin alussa ei tule japanilaisessa ohjelmistotuotannossa kysymyseenkään, vaan vaatimukset vaihtelevat ja niitä on jatkuvasti määritettävä, koska rinnakkain tapahtuva suunnittelu muuttuu kehityksen aikana. Erityisten siltaohjelmistojen käyttö auttaa erottamaan teknisen osaamisen asiakasyrityksen omasta liiketoiminnasta. Japanilaisen ohjelmistotuotannon vahvuuksia ovatkin hyvin määritelty metriikka, standardoidut suunnittelutavat sekä ohjelmistokieliriippumattomuus. Nämä siltaohjelmistot toimivat myös ensisijaisena kommunikointikanavana asiakkaan ja toimittajan välillä sekä tarjoavat tarvittavan suojan projektin riskeille kirjallisen sopimuksen asemasta. Keskitetyt henkilösuhteet auttavat hallintakysymyksissä eikä raskaiden työprosessien hallinnointia tarvita, koska suunnittelu pysyy yrityksen sisällä. Koska ohjelmistojen osien kokoaminen on mahdollista vain asiakkaalle, myös yrityksen turvallisuusriskit

pienenevät. Japanilainen ohjelmistotuotanto suuntautuukin pääasiassa sen omille kotimaisille markkinoille. Käyttöliittymät ja sovellukset on suunniteltu vastaamaan japanilaisten omia tarpeita, vaikka ohjelmistokehitystä on tehty 1960-luvulta asti kuten Yhdysvalloissa ja Euroopassa. Ohjelmistoprosessissa pyritään tehokkaaseen tuottavuuteen sekä vähäisten virheiden määrään. Laadunvalvonta ja testaustekniikka ovat korkeatasoista kuten projektinhallintakin (engineering management). Innovatiivisuutta ja luovuutta käytetään enemmän japanilaisissa videopeleissä, jotka poikkeavat muusta ohjelmistotuotannosta siinä, että pelit tuotetaan muuta tuotantoa selvemmin kansainvälisille markkinoille [Cus05]. Sähköisen rahan onnistuneessa käyttöönotossa Japani on toiminut esimerkkinä muulle maailmalle [MMM08].

"Meiwaikun" eli epäjärjestyksen/harmin/mielipahan välttäminen sekä "tokushitan" eli tuoton/hyödyn/liikevoiton rakastaminen ovat kulttuurillisia piirteitä japanilaisessa luonteenpiirteessä, mikä heijastuu paitsi maan kehittämiin ohjelmistoihin myös muiden järjestelmien käytössä. Turvallisuuden ja luotettavuuden kokeminen hyödynnettävän tekniikan suhteen on japanilaisille tärkeämpää kuin edistyneimmän teknologian edustaminen [HiS03]. Japani on kuitenkin monien muiden maiden tavoin muuttumassa yhä enemmän monikulttuuriseksi maaksi, missä uuden teknologian on vastattava myös nykyaikaisiin haasteisiin vähintäänkin kielellisten eroavaisuuksien osalta [SOM09]. Esimerkiksi koko kansan huomioivan varoitusjärjestelmän kehittäminen maanjäristysten, tsunamien tai tulvien osalta on välttämätöntä jo aiempien ikävien kokemusten takia, kun ulkomaalaiset eivät ole löytäneet riittävästi tietoa tällaisissa hätätilanteissa.

## 5.2 Intialaisia, japanilaisia ja kiinalaisia työskentelytapoja

Intia on maa, jonka ohjelmistotuotanto toimii pitkälti ulkoistettujen toimitsijoiden varassa [CMK09]. Koska kulttuurilliset erot ovat niin merkittäviä käytännön tasolla, on mielenkiintoista vertailla intialaisten työntekijöiden työskentely-, kommunikointi- ja käyttäytymistyyliä muiden maiden, ohjelmistotuotantoprojekteissa [Lav09]. Maissa, missä yksilöllisyyttä kuvastava IDV-arvo on korkea, kuten Yhdysvalloissa, Australiassa, Isossa Britanniassa tai Hollannissa [Hof91, s. 53, HHM10, s. 95], projektinjohtajiksi valitaan dynaamisia ja riippumattomia johtajia, jotka pystyvät tekemään itsenäisiä päätöksiä kriittisissä tilanteissa. Yksilökeskeisessä yhteiskunnassa kukin myös huolehtii itse itsestään, ja päätökset tehdään itsenäisesti paitsi erityisissä tilanteissa, jotka sovitaan johdon kanssa. Sitä vastoin

Intiassa on Japanin tavoin IDV-arvo alhainen (Intia 48, Japani 46), mutta valtahierarkiaa kuvaava PDI-arvo korkea (77) [Hof91, s. 26, 53, HHM10, s. 57, 96].

Tällaisissa maissa työskentelytyyli ja henkilöstöhallinta eroavat huomattavasti niistä maista, jotka toimivat projektin tilaajina [Lav09]. Intiassa työtiimi odottaa projektinjohtajan tekemän päätökset, jotka kopioidaan sellaisenaan muille työntekijöille lähetettäviin sähköposteihin. Hierarkiassa korkeammalla taholla olevan työntekijän päätöksiä muut eivät vastusta, ja tietoisuus työmarkkinoiden korvaavasta työvoimasta luo pelkoa työpaikan menettämisen suhteen, jos vastustusta esiintyy. Intialaisen työntekijän tapa ottaa käskyjä ja noudattaa johtajien ohjeita menee muiden mielipiteiden edelle. Intialainen työskentelykulttuuri on hyvin sisäänpäin sulkeutunutta, ja mahdollinen vaatimus työn läpinäkyvyydestä voi nousta ongelmaksi, jos asiakas odottaa ohjelmistosta jatkuvasti päivitystietoja ja tilannekatsauksia. Ongelman voi ratkaista asettamalla kehitystyön varrelle sovittuja virstanpylväitä, johon tiimit tähtäävät yksi kerrallaan.

Kiinan arvoja Hofstede on aiemmissa tutkimuksissaan määritellyt lähinnä Hongkong:n alueelta, mutta viimeisimmässä vuoden 2010 julkaisussa myös Kiinan arvot ovat mukana: Kiinan PDI-arvo on 80 (Hongkong 68) ja UAI-arvo 30 (Hongkong 29) [Hof91, s. 26, 113, Hof01, s. 87, 151, HHM10, s. 57-58, 194]. Matalasta UAI-arvosta huolimatta kiinalaiset yleensä välttävät ristiriitoja ja epävarmuustekijöitä, mutta heillä on taipumus käyttää pehmeitä ja epäsuoria metodeja ongelmien käsittelemiseksi [WLW09]. Myös Intiassa (UAI-arvo 40, kun UAI-keskiarvo on 65) ohjelmistoprosesseissa halutaan valmistautua muutoksiin ennalta, ja mahdollisiin riskeihin suhtaudutaan varauksellisemmin kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa, missä UAI-indeksi on lähes yhtä alhainen (46) [Hof91, s. 113, HHM10, s. 194, Lav09]. Siinä missä intialainen projektinjohtaja välttää vaatimusten muutoksia ja käyttää paljon aikaa niiden hallitsemiseen, Yhdysvalloissa luotetaan iteratiivisen prosessimallin tarjoamaan mahdollisuuksiin muutosten hallinnan välineenä [Lav09]. Japanissa vastaava UAI-luku on 92 [Hof91, s. 113, HHM10, s. 192]. Japanilaiset tiimit ovatkin hyvin organisoituneita, vaatimusanalyysi hyväksytään vasta pitkän selvitystyön tuloksena ja muutoksia kontrolloidaan tarkkaan [Lav09]. Japanilaisten haluavat välttää epävarmuuksia myös myöhemmin projektin elinkaaren aikana. Työntekijät jättävät neuvottelut niille, jotka ovat hierarkkisesti heitä korkeammalla ja selvittävät asioita mieluiten henkilön kanssa, joka on samassa asemassa neuvottelijan kanssa.

Korkea LTO-luku kuvastaa merkittävää pitkälle tähtäävää suuntautumista, mikä usein heijastuu myös säästäväisyyden arvostamiseen kaupanteossa. Intiassa LTO-arvo on vain 51 (kiinalaisen arvotutkimuksen mukaan 61), eli vain hiukan keskiarvon 48 yläpuolella, mutta Japanissa vastaava luku on 88 (kiinalaisen arvotutkimuksen mukaan 80) [Hof91, s. 166, HHM10, s. 240, 255-256]. Japanilaiset yrittävätkin saavuttaa aina mahdollisimman edullisia tarjouksia, ja he ovat aina hyvin selvillä siitä, mitä he haluavat tuotteen saavuttaakseen [Lav09]. Japanilaiset valmistautuvat hyvin neuvotteluihin ja perehtyvät jokaiseen yksityiskohtaan perusteellisesti. Myös intialaisilla on tavoitteena käydä kauppaa tuottavasti, missä edullista työvoimaa on saatavilla runsaasti, ja myös he muodostavat sopimuksia mieluummin pitkällä kuin lyhyellä tähtämellä. Intialainen ja japanilainen voivat epäröidä tehdä riskialttiita päätöksiä tilanteissa, joissa amerikkalainen uskaltaisi reagoida nopeasti, ja hanakalat asiat jätetään aina johdon päätettäväksi. Päätöksenteko vie myös aikaa, mutta kun se on tehty, päätöksen pitäminen nähdään osin kunniaksymyksenä. Muuten Intiassa siedetään epäselvyyttä ja implisiittistä ymmärtämistä paremmin kuin esimerkiksi anglosaksisissa maissa, joissa noudatetaan tarkkoja ohjeita. Luovuuden sisältämistä projektiin ei Intiassa kuitenkaan harjoiteta, vaan työtä tehdään ohjeiden mukaan luovien ratkaisujen ollessa vieraita. Oppimista ja kirjojen noudattamista korostetaan kokemuksen kustannuksella.

Länsimaiseen opetukseen sisältyykin käytännön harjoituksia, kokemuksellista opiskelua ja työskentelyä paljon enemmän kuin Intian teoriapohjaiseen koulutukseen. Amerikkalaisiin ohjelmistotuotantoprojekteihin verrattuna yksityiskohtaista suunnittelua ja dokumentointia harrastetaankin paljon enemmän Intiassa ja Japanissa kuten myös Euroopassa [CMK03]. Japanilaiset odottavat selkeää ja tarkkaa dokumentaatioita suunnittelun, oletusten ja määrittelyjen osalta, sillä dokumentti on heille myös osa ymmärryksen hallintaa. Japanilaiset myös kommunikoivat mieluummin kirjallisesti sähköpostin välityksellä kuin suullisesti tai verbaalisesti. Myös kiinalaiset haluavat, että vaatimukset dokumentoidaan tarkkaan ilman epäselvyyksiä [WLW09]. Ohjelmistokehittäjillä ei yleensä ole sananvaltaa näihin tilanteisiin, sillä Kiinassa vaatimukset tarkoista määrittelyistä tulevat useimmiten suoraan asiakkaalta.

Kulttuurierot vaikuttavat myös siihen, miten ohjelmistot testataan. Intialaiset seuraavat tarkkaan vaatimuksia kehittäessään testiskenaarioita ja valmistaessaan testitapauksia [Lav09]. Heillä on taipumus katsoa testejä ohjelmistokehitystyön näkökulmasta eikä laajalti koko perspektiivistä.

Ulkopuolisen analyytikon tai spesialistin mukanaolo testitapausten määrittelytilanteessa on suotavaa riittävän kattavuuden varmistamiseksi. Länsimaissa roolit ja vastualueet on jaettu usein selvästi yksilöittäin, mutta Intiassa koko tiimin menestyminen on tärkeää, ja usein resursseja käytetään muiden auttamiseen omien töiden kustannuksella, mikä aiheuttaa joskus töiden viivästymistä. Tehtävien omistussuhteet aiheuttavat myös ongelmia, mutta virheitä korjattaessa intialaiset korjaavat mieluiten vain omat virheensä. Yksityiskohtainen suunnittelu ja koulutus tehtävien kohdentamisessa on tärkeää. Esimerkiksi saksalaiset ovat tunnettuja siitä, että he omaksuvat vain sellaisia prosesseja, joiden edut he ovat valmiiksi todenneet. Anglosaksisia kulttuureja paremmin erilaisia prosesseja hyödyntävätkin usein latinalaiset kulttuurit tai vaikkapa hollantilaiset. Intialaiset työntekijät seuraavat niitä malleja, jotka heitä korkeampi taho on heille määrännyt [Lav09], mutta he ovat nopeita omaksumaan myös vaihtelevia ohjelmointitekniikoita [CMK03].

Länsimaiset osapuolet sitovat tuotejulkaisut yleensä tiettyyn päivämäärään ja muutokset seuraavaan julkaisuun [Lav09]. Jos julkaisun viivästyminen näyttää todennäköiseltä, sen vaikutukset arvioidaan etukäteen vaihtoehtoja arvioiden. Intialaiset pyrkivät tekemään töitä viimeiseen hetkeen asti toivoen saavuttavansa päämääränsä. Kun amerikkalaisille tai saksalaisille aikataulun laatiminen asiakkaan kanssa on realiteetikysymys, intialaiset ovat tunnettuja päättämättömyydestään aikataulujen suhteen, kunnes he vihdoin pystyvät ilmoittamaan, ettei tavoitettavaa aikarajaa pystytä saavuttamaan. Sen sijaan, että he sanoisivat "kyllä" tai "ei", he sanovat "minä yritän". Intialaisilla on taipumus kuvitella, että jos hän menettää jonkin mahdollisuuden, asiakas uskoo että tämä on kykenemätön sen saavuttamaan tai kääntyy kilpailevan tahon puoleen. Aikarajasta kieltäytyminen merkitsee menetettyä mahdollisuutta. Ongelma nousee silmiinpistävästi esiin sopimuksissa, joissa asiakas on asettanut tiukat ja epärealistiset ehdot työtiimin yrittäessä täyttää odotukset kiristäen työtahtiaan aikataulun suhteen, mikä ylittäminen intialaisille on muutenkin häpeällistä.

Kriittisen toimituksen lähestyessä intialaiset eivät epäröi työskennellä myöhään työn valmistumiseksi, toisin kuin länsimaissa, missä lomat pidetään suunnitellusti eikä jatkuvaan ylityöhön suostuta. Tämä on lisännyt stressiä ohjelmistoalan työntekijöiden piirissä muihin aloihin verrattuna. Tällainen työskentelytyyli on kuitenkin tavanomainen intialaisessa toimistossa, missä työolot voivat olla mukavampia kuin kotiolot, eikä pitkittynyttä työpäivää pidetä erityisenä "rangaistuksena". On myös hyvin epätodennäköistä, että työntekijä ylipäätään jättää toimiston ennen työnjohtajaansa. Intialaiset

työskentelevät aikaerojen vuoksi vuoroissa ylläpitääkseen yhteyttä länsimaisiin yhteistyökumppaneihinsa Euroopassa tai Yhdysvalloissa aikaerot huomioiden, joten normaali työaika vaihtelee säännöllisesti. Intialaisten työntekijöiden oletetaan olevan saavutettavissa myös työajan ulkopuolella työtoverin tarvitessa selvyyttä tai vastausta kiireellisiin kysymyksiin. Intialaisille aika merkitseekin lähinnä ajanjaksoa eikä tarkkaa aikaa kuten saksalaisille tai sveitsiläisille, joille jo viiden minuutin myöhästymisestä ilmoitetaan sähköpostilla tai soittaen. Käytännössä tämä tarkoittaa, että intialainen saapuu tavallisesti myöhässä sovittuihin tapaamisiin, mikä ei kuitenkaan tarkoita epäkunnioitusta toista osapuolta kohtaan, vaan on osa työskentelyarkea.

Länsimaalaisessa kulttuurissa työllä ja henkilökohtaisella elämällä on usein selkeä ero. Lounastauolla tiimiläiset kohdataan työtovereina, ei niinkään ystävinä. Ihmissuhteet luodaan työajan ulkopuolella. Intialainen kulttuuri muistuttaa italialaista tai arabialaista kulttuuria siinä, että työtä tehdään sisäisten ihmissuhteiden voimalla, joten heille on hyvin tärkeää luoda vahvoja henkilökohtaisia ystävyyssuhteita myös työpaikalla. Tiimit muodostavat ryhmiä, jotka käyvät kahvilla ja istuvat yhdessä. Asiakkaaseen ei kuitenkaan luoda vastaavanlaista suhdetta. Esimerkiksi kun eräässä saksalaisyrityksessä vieraileva intialainen työtoveri kutsuttiin lounaalle, Intiassa vierailevat saksalaiset työntekijät saivat vastakutsuja intialaisten työntekijöiden kotiin. Mutta suomalaisesta työtoveristaan sama saksalaistiimi ei oppinut tuntemaan mitään henkilökohtaista - kuten perheestä tai työajan ulkopuolisista elintavoista - edes neljän yhteisen työskentelyvuoden aikana.

Länsimaissa kuitenkin pääosin tervehditään kaikkia ja katsotaan toisia suoraan silmiin, mikä on täysin päinvastainen tapa intialaisten käytöstapoihin verrattuna, jonka mukaan henkilön on sopivaa tervehtiä vain muita tuntemiaan henkilöitä, ja suoraa katsekontaktia tulee välttää. Tällainen käytös voi saada intialaista tapakulttuuria tuntemattomat hämilleen luullen, etteivät intialaiset halua jakaa tietoa esimerkiksi työstään tai että he ovat epäkohteliaita ja tylyjä. Tämä voi luoda epäluottamusta ja lisätä henkistä välimatkaa suhteessa ulkomaisiin työtovereihin. Japanilaiset kuten saksalaisetkin pyrkivät puhumaan asioista tarkasti toisin kuin intialaiset, jotka ilmaisevat itseään epämääräisesti tai epäselvästi. Intialaiset nyökyttävät päätään ymmärtämisen merkiksi. Jos vastapuoli ei tiedä tätä tai haluaa tarkistaa asian jatkuvilla kysymyksillä, hän saa todennäköisesti vastaukseksi epämääräisen myöntymisen selkeän vastauksen sijaan. Suora ilmaisu on intialaisille äärimmäisen vaikeaa, joten heitä tulee jatkuvasti rohkaista siihen. Suoran vastauksen vaatiminen uudessa tilanteessa tekee heidät epävarmoiksi, sillä

heille on kunniaakasta osoittaa välinpitämättömyyttä toisten edessä. Vastakkainasettelu toisten kanssa on heille vaikeaa. Ongelmatilanteissa kritisoinnin tulee tapahtua yksityisesti, ja julkisissa tilanteissa osoittaa kritiikin sijaan kunnioitusta.

Myös kielellinen ilmaisu eroaa intialaisilla huomattavasti amerikkalaisesta tavasta painottaa tärkeitä sanoja taukoineen. Intialaisen englanti vaihtelee sen mukaan mistä tämä on kotoisin ja missä hänet on koulutettu. Intialaiset myös muokkaavat englanninkieleen omia sanoja, jos sanasto ei ole hyvin hallinnassa, sekä pyrkivät puhumaan hyvin nopeasti. Kohteliaisuussanojen poisjäänti kertoo intialaisten taipumuksesta kääntää englantia Intian-kielestä kirjaimellisesti eikä epäkohteliaisuudesta. Ilmaukset "kiitos" tai "ole hyvä" he kokevat liian muodollisina, mikä ei sovi ystävyyssuhteisiin vaan hämmentää heitä. Myös vastakkaisen sukupuolen kanssa keskustelu voi olla vaikeaa. Henkilökohtaiset kysymykset esittäytyessä saattavat olla intialaisille normaalia helpompia, eivätkä he aina ymmärrä, että joku toinen saattaa kokea ne tungettelevina, mikä saattaa vaikuttaa ihmisten välisiin suhteisiin pitkällä tähtäimellä. Japanilaiset ovat hyvin pidättäytyneitä antamaan arvosteluja toisin kuin länsimaissa, missä palautetta annetaan herkästi. Myös intialaisille negatiivisen palautteen antaminen on vaikeaa, sekä toisilleen että erityisesti asiakkaalle. Sen sijaan epävarma ja epämääräinen vastaus voi ilmaista kokemusta loukkaantumisesta. Ikävän tilanteen kanssa eletään mieluummin kuin siitä valitetaan avoimesti, myös työtiimissä. Palautteesta keskustellaan vain alaisia arvioidessa tai jos ongelma nousee hallitsevaksi huoleksi asiakkaan kanssa. Jos palautetta haluaa, on tärkeää korostaa sen olevan vain ammatillista mielenkiintoa projektia ja tiimiä kohtaan eikä henkilökohtaista arvostelua. Oikealla hetkellä mahdollisimman kohteliaan lähestymistavan omaksuminen on ainoa tapa päästä asiassa eteenpäin.

Jatkuva nykyistä paremman työpaikan etsiminen on intialaisille tavanomaista, jopa trendikästä. Vaihtaminen aiempaa parempaan työpaikkaan on tavallista säännöllisin väliajoin vaikka muutaman kuukauden sisällä, mikä saattaa turhauttaa muita osapuolia. Intialaiselle menestyksekkäs työura tarkoittaa työkokemusta kehittyneessä maassa viimeisimmän teknologian parissa palkan ollessa tärkeä kriteeri työpaikan arvioinnissa, kun Euroopassa ja Yhdysvalloissa menestyksestä kertovat myös henkilökohtainen tyytyväisyys ja tunnustuksen saaminen. Erityisesti Japanissa arvostetussa organisaatiossa työskentely on korkeaa palkkaa tärkeämpää, ja japanilaisessa, saksalaisessa tai amerikkalaisessa kulttuurissa työpaikka voi pysyä samana yli 15 vuotta.

### 5.3 Ohjelmistoprosessin kehittämisiongelmat

Projektin prosessien parantamiseksi on kehitetty projektia ja organisaatiota mittaavia erityisiä prosessin parantamismalleja tai laatustandardeja kuten ISO 9001:2000 tai kypsyyssmallia CMMI, jotta organisaatioiden toiminta olisi tehokasta ja niiden tuotteet laadukkaita. Standardien avulla on tarkoitus helpottaa yritystä keskittymään tuotannon ongelmiin ja alentaa siten myös kustannuksia. Tietyt ohjelmistotuotantoprosessien osa-alueet näyttävät olevat erityisen vaikeita omaksua joissakin, erityisesti aasialaisissa, maissa [WoH08]. Onkin vaikeaa ymmärtää, miksi jotkut organisaatiot haluavat kuitenkin vastustaa näitä prosesseja, etenkin kun ohjelmistotuotanto on luonteeltaan vaikeasti mitattavaa, mutta laadun, ajan ja kustannusten optimointi välttämätöntä.

Malesiassa, Filippiineillä, Singaporessa, Thaimaassa ja Vietnamissa ohjelmointiyrityksille tehdyssä kyselytutkimuksessa ohjelmistoprosessien omaksumisesta vain 13 % vastasivat kyselyyn [SJH06]. Tutkimuksen tulokset viittasivat kuitenkin tiettyihin linjauksiin yhtäläisesti kaikissa näissä maissa. Heikkoa vastausprosenttia saattoi selittää se, että suurin osa projekteista toteutettiin ketterillä metodeilla pienissä yrityksissä, joiden toimenkuvaan suunnittelu- ja dokumenttikeskeisyys eivät sovellu. Vaatimusmäärittely- ja suunnitteluprosessit olivat kaikilla yrityksillä vahvimpia alueita, kun suurimmat ongelmat kohdistuivat laadunvarmistukseen ja laadun mittaukseen sekä tuotteen kokoonpanovaiheen hallinnan ongelmiin. Vaikeuksia tuottivat myös kustannusten arviointimetodien ja aliurakointien hallinta sekä automaattisten arviointityökalujen käyttö. Kaikki maat kuitenkin näkivät yliopisto-opetuksessa laadunvarmistuksen tärkeimpänä tulevaisuuden haasteena paitsi Singapore, joka painotti vaatimusmäärittelymenetelmien opettamisen kehittämistä. Peruslinjauksesta poiketen jokaisesta maasta löytyi kuitenkin myös yksi tai kaksi yritystä, jotka raportoivat laadunvarmistuksen olevan heidän vahvin alueensa. Nämä yritykset olivat erityisen orientoituneita laadunhallintaan kaikilla yrityksen tasoilla, ja ne myös käyttivät jotain laadunhallintajärjestelmää sekä varmistivat laatua riippumattomien testausten ja katselmointien avulla. Kaikki nämä yritykset olivat saavuttaneet projektia mittaavan laatustandardin ISO 9001:2000:n parhaimmat arvot.

Bangladeshissa sekä kulttuurilliset että organisationaaliset tekijät ovat estäneet paikallisia yrityksiä hyväksymästä näitä länsimaissa korkealle arvostettuja malleja [WoH08]. Bangladeshissa organisaatioiden asenteisiin vaikuttavat taloudelliset, poliittiset ja sosiologiset seikat. Hofstede:n arviot

heijastavat hyvin bangladeshilaista yhteiskuntaa: PDI 80, IVD 20, MAS 55, UAI 60 ja LTO 47 (kiinalaisen arvotutkimuksen mukaan 40) [HHM10, s. 57, 97, 142, 193, 240, 256, WoH08]. Bangladeshilainen yhteiskunta on hyvin hierarkkinen, ja maata hallitsevat valvova henkilökunta etuoikeuksineen ja statussymboleineen [WoH08]. Organisaatioissa päätökset tehdään johdon kautta eikä avointa keskustelua niistä esiinny yksityiskohtien selvittämiseksi edes aikataulujen suhteen, joita työntekijät kokevat usein muutettavan jatkuvasti. Henkilöstön pelot työpaikalla kohdistuvat ylempään johtoon ja esimiehiin ei vain työpaikan säilyvyyden takia vaan myös siksi, että työntekijöiden palkat voivat vaihdella suuresti huolimatta siitä, millaista työtä he tekevät. Yksilölliseen menestymiseen ei rohkaista, vaan työtiimi on perheen kaltainen yhteisö. Työilmapiiri onkin yleensä hyvin ystävällinen, yhteistyö toimiva, tiimihenki hyvä ja tiimiläiset auttavat toisiaan vaikeuksissa, mikä johtaa usein aikataulusta myöhästymiseen. Epävarmuustekijöiden sietokyky on bangladeshilaisissa yrityksissä kuitenkin suhteellisen hyvä. Tämä vaikuttaa suuresti myös projektien hallintaan, ja projekti saatetaan suunnitella esimerkiksi vasta, kun sitä ollaan aloittamassa.

Prosessin parantaminen on hallinnollista aloitekykyä vaativa prosessi. Bangladeshilainen organisaatio keskittyy kuitenkin enemmän työn tuloksiin kuin työprosessiin itseensä. Työkulttuuri keskittyy työntekijöiden sijasta itse työhön, ja työntekijät ovat varuillaan työsuhteensa puolesta, jonka he ovat mahdollisesti saavuttaneet perhe- tai sosiaalisen aseman kautta. He kokevat painetta suorituksen suhteen, ja sopeutuvat organisaation tapoihin nopeasti, joiden pääintressinä on asiakkaan miellyttäminen organisaation normien priorisoimisen tai työskentelyprosessien kehittämisen sijaan. Hallinnollisten ongelmien tai virheiden osalta johdon vastuuta vähätellään ja syyt jätetään työntekijöiden niskoille. Työprosessia parantavista ja tehostavista tai tuotteen laadusta huolehtivat työntekijät voivat menettää työpaikkansa hyvin helposti huolimatta siitä, kuinka kokeneita he muuten ovat, ja laadun, sertifiointin ja prosessien puolestapuhujat voidaan leimata oikullisiksi tai epävakaisiksi.

Myös Thaimaassa on ohjelmistotuotannon prosessinkehitysmalleja vieroksuttu pitkään [PhB05]. Syynä on pidetty sitä, että länsimaisten tapa kehittää prosesseja ei toimi thaikulttuurissa lopputulosta parantaen vaan negatiivisesti. Mallit lisäävät kustannuksia ja aikatauluongelmia sekä vaikuttavat suureen joukkoon henkilökuntaa. Thaimaalaiset arvostavat sosiaalista kanssakäymistä enemmän kuin prosessien noudattamista. Aikarajoja ja tapaamisia siirretään usein, ristiriitoja työtiimeissä vältetään tasapainon ylläpitämiseksi. Sosiaalisten suhteiden rakentaminen menee aikarajoitusten edelle, ja

työntekijöiltä edellytetään moninaista valmiutta työtehtävien osalta. Projektinjohtajat työskentelevät useissa projekteissa ja hallinnoivat useita tehtäviä ja ihmisiä samanaikaisesti. Aikarajoittunut suoritustapa johtaakin epätäydellisesti toteutettuihin projekteihin ja alentaa tuotteen laatua, sillä projektinjohtaja joutuu usein vastuuseen sekä vaatimusten yhteensovittamisesta, järjestelmäanalyseista, laadunvarmistuksesta että ohjelmoinnista.

Jos thaimaalaiselta projektinjohtajalta kysytään, mikä on hänen vastuunsa yrityksessä, vastaus ja sitä seuraavasta haastattelusta saattaa muodostua seuraavanlainen (lainaus artikkelista PhB05):

Haastateltava: "I am a project manager, managing 4 projects. As my main responsibility is making the project successful, that means I am doing everything. (Laugh and smile) When there is a project request, I talk to the PD (Product Department) project manager to obtain the requirements and analyze the feasibility of requirements with a system architect. After that, I negotiate with PD for a set of final requirements. The requirements that are purposed by PD are only high-level requirements. I, then, analyze them to technical requirements specification. An architect designs the system based on my requirements specification and programmers take the system architecture and the requirements to coding and testing phase. When there are not enough programmers or a programmer takes the day off, I also need to program. In addition to mentioned jobs, if there are any problems or conflicts between the development team and PD team, I have to solve that problem too."

Haastattelija: "You said that you are managing 4 projects, right?"

Haastateltava: "Yes, I am. (Smile) In my previous company, I used to take care of 12 projects at a time."

Haastattelija: "Do you have time for management task then?"

Haastateltava: "Of course, it is my main job, isn't it? (Smile) I make the plan and make sure that we are on track. We have project meeting once a week to see the progress but I always have to walk around to check the status of project. The programmers always depend on me. They cannot make a decision or want to confirm a decision that they are making. Oh!! QA (quality assurance) also is part of my job to ensure that everyone has done their job and followed the process specified."

Haastattelija: "Can your team follow the process?"

Haastateltava: "Well, you can see that I cannot check everything so I cannot ensure that the processes have been followed..."

Thaimaalaisten asenne informaatioon ja dokumentointiin on niin ikään erilainen. Tuotteeseen keskitytään, dokumentointiin ei. Dokumentoinnin nähdään lisäävän kustannuksia projekteissa, jotka ovat usein pieniä tai keskisuuria, ja siihen käytettävä aika hallitsee liikaa projektin elinkaarta. Yritysmaailma on vahvasti hierarkkinen, yksittäisen henkilön mielipide saattaa keskeyttää tai määrätä tietyn prosessin, tämä kattaa myös ulkomaiset johtajat. Alemmassa asemassa oleva johtaja ei uskalla puolustaa näkemyksiään mahdollisuuksista parantaa prosessia, vaan hänen on otettava aina ylemmän tahon mielipide huomioon ennen omaansa. Johdon asenne on siis ratkaiseva ja työntekijät noudattavat ohjeita vastaansanomatta. Tietoisuus erilaisista malleista on myös vähäistä, sillä koulutus on Thaimaassa kallista eivätkä tiimin jäsenet yritä parantaa työskentelymallejaan ilman ylemmän johdon opastusta.

Kiinnostus työskentelyprosessien parantamiseksi on Thaimaassa kyllä korkea, sillä yritykset eivät ota mielellään riskejä ja pyrkivät välttämään epävarmuutta huonon laadun tai viivästymisten takia. Syyt ovatkin lähinnä käytännöllisiä, sillä menestykseen ei vaikuta ainoastaan tuotteen laatu vaan myös saavutetut ihmissuhteet. "Pok-Pong" viittaa joukkoon ihmisiä, jotka tarjoavat etuja heitä ympäröivän ryhmän jäsenille. Nämä ihmiset voivat olla ystäviä, liiketoimintakumppaneita tai perheenjäseniä. Toinen periaate "Pung-Pa" viittaa käyttäytymiseen, minkä avulla yhteiskunnan jäsenet edesauttavat toistensa yrityksen etuja. Menestyvä liiketoiminta Thaimaassa edellyttääkin hyviä suhteita poliitikkoihin, hallituksen työntekijöihin tai rikkaisiin perheisiin. Yrityksen menestys ei siis riipu länsimaiden tavoin saavutetuista kypsyysmallin tasoista, vaan ympäristön hyväksynnästä ja sen arvoista. Muiden näkemyksillä ja mielipiteillä on siten suuri vaikutus liiketoiminnan hallintaan huolimatta siitä, kuinka taitavat projektinjohtajan taidot ovat. Yleneminen hierarkiassa on myös ikäkysymys, nuoremmat eivät voi johtaa vanhempia henkilöitä ongelmitta, joten ylennys voi perustua pitkään työuraan tietyssä yrityksessä enemmän kuin henkilökohtaisiin taitoihin. Projektin eri sidosryhmien mielipiteitä kuunnellaan sen mukaan, mikä arvostatus heillä on.

Vastaavia kokemuksia on muualtakin. Myös Taiwanissa ohjelmistotuotannon menestys perustuu ihmissuhteiden ja organisationaalisten hierarkkisuuuden huomioimiseen [Fer07]. Länsimaihin verrattuna erot ohjelmistotuotannon standardien tai kypsyysmallien arvostukseen ovatkin useissa maissa aivan erilaiset [WoH08], eikä etnisiä ja kulttuurillisia kysymyksiä ei voida jättää huomioimatta, jos ohjelmistotuotannon prosesseja halutaan tehostaa [Fer07]. Tuotteiden ja prosessien laadusta halutaan

lähinnä olla tietoisia maissa, kuten Yhdysvalloissa, Saksassa tai Tanskassa, joissa työnteko otetaan vakavasti ja työntekijöillä on sananvaltaa eikä organisationaalaisia riskejä haluta ottaa [WoH08]. Tehokkuuden ja nopeuden merkitystä arvostetaan toisin samoin kuin työn tuottavuutta. Yrityksen onkin osattava soveltaa prosesseja ja yhdistettävä oikein sen liiketoimintaan sopivia menetelmiä [CMK09]. Mikään hyväksi havaittu menetelmä ei sovi sellaisenaan kaikkiin projekteihin ja tilanteisiin. Jos tuote kehitetään hajautetusti, eivät yhdessä huoneessa kehitetyt prosessit luonnollisesti ole sopivia sellaisenaan käytettäviksi. Ympäristötekijät on arvioitava ja sopivat prosessit suunniteltava ennen varsinaisen tuotteen suunnittelua. Projektinjohtajien ei tule valita niitä prosesseja, joita he ovat itse tottuneet suosimaan tai jotka ovat toimineet hyvin aivan toisaalla, vaan prosessin parantamismenetelmät on rakennettava projektikohtaisesti sen elinkaaren sisälle.

Projektien kehitysmenetelmiin vaikuttavat projektin kehitysympäristön lisäksi paikalliset riskitekijät sekä työtiimin joustavuuskyky. Vaikka hyvät prosessit parantavat projektin tuottavuutta ja tuotteen suorituskykyä, väärät valinnat voivat johtaa prosessin huononemiseen ja ulkoistamisen kautta etsityt taloudelliset hyödyt tai luovuus ja innovaatio jäävät hyödyntämättä. Johtajien on usein hyväksyttävä mahdolliset heikkoudet tuottavuuden ja laadun suhteen sekä ymmärrettävä sopivien rutiinien sopivuus esimerkiksi suunnittelussa ja toteutuksessa, jos he haluavat tehostaa työskentelyprosessia. Projektinjohtajien on muun muassa tunnistettava, miten projektin rakenne vaikuttaa suunnitteluun, etteivät hajautetut tiimit kehitä tuotetta eri suuntiin. Ongelmat tuotekehitysalustan yhteydessä voivat vaatia suuri investointeja arkkitehtuurisuunnitteluun tai aikaiset beetaversio-julkaisut olla kriittisiä päätöksiä markkinoilla, joilla asiakkaan tarpeet ovat ennustettavissa. Projektit, jotka ovat yhdistäneet oikein iteratiivisia menetelmiä, hyödyntäneet regressiotestausta ja katselmointeja suunnittelussa sekä toteuttaneet aikaisia prototyyppisiä, ovat olleet laadukkaita verrattuina ainoastaan vesiputousmallia käyttäviin projekteihin. Laadukkaissa projekteissa esimerkiksi myöhäiset suunnittelumuutokset eivät ole vaikuttaneet merkittävästi tuotteen laatuun.

Vuonna 2009 tehdyn tutkimuksen mukaan noin 80 % eurooppalaisista ja intialaisista projekteista käyttivät useita erilaisia kehityssyklejä, kun vastaavat luvut olivat Yhdysvalloissa 55 % ja Japanissa 44 %. Useimmat japanilaiset ei-ulkoistetut projektit sovelsivat vesiputousmallia, kun taas Yhdysvalloissa suosittiin joustavia menetelmiä, Intia sen sijaan hyödynsi parhaiten molempia. Katselmuksia suunnittelun osana hyödynnettiin 100 %:sti kaikissa projekteissa Japanissa ja Intiassa, mutta

Yhdysvalloissa ja Euroopassa vain 77 %:ssa. Regressiotestausta yritykset hyödynsivät Yhdysvalloissa 71 %:ssa projekteista. Tuotteiden suorituskyvyn suhteen oli japanilaisten tuotteiden laatu parasta, ja heillä esiintyi vain kymmenesosa virheitä verrattuna eurooppalaisiin ja intialaisiin tuotteisiin, japanilaisissa projekteissa oli myös korkein LOC-tuottavuus (koodirivien määrä/aika). Tutkimustulokset heijastavat myös aiempia vastaavia tutkimustuloksia [CMK03].

Korkeasta tuottavuudesta ja laadukkaista tuotteista huolimatta japanilainen ohjelmistotuotanto keskittyy täydellisyyden tavoittelemiseen markkinoiden valloittamisen sijaan [Cus05, CMK09], joten länsimaiset ohjelmistotuotteet hallitsevat ainakin toistaiseksi kansainvälisiä ohjelmistomarkkinoita. Myös intialaiset yritykset näkevät ohjelmistotuotannon palveluliiketoimintana eivätkä kehitä omia tuotteita myydäkseen niitä itse ulkomaille, vaan nojaavat ulkomaisiin asiakkaisiin [CMK09], vaikka intialaisten kyky omaksua nopeasti älykkäitä ohjelmointitekniikoita on aiemmissa tutkimuksissa todettu [CMK03].

#### 5.4 Ohjelmistotuotanto Kiinassa

Tutkimuksenteko Kiinan ohjelmistotuotantoa harjoittavista yrityksistä on vaikeaa saada koko maan kattavaa tietoa [JLC08]. Yritykset sijaitsevat hajallaan eri puolilla suurta maata, joihin on vaikeaa luoda suoraa kontaktia. Useat yritykset ovat myös haluttomia jakamaan tietoa yrityksestään tai itsestään ja jos tieto koetaan liian henkilökohtaiseksi, tiedon jakaminen esimerkiksi Internetin välityksellä ei onnistu. Jos vastaushalukkaita yrityksiä löytyy, kyselyihin vastaavat usein sihteerit. Lisäksi englanninkielisten ohjelmistotekniikan termien tarkka kääntäminen on vaikeaa, eikä projektinjohtajilla tai ohjelmistokehittäjillä ole riittävästi tietoa kysytyistä metodeista tai termien tuntemusta.

Kiinalaisessa liiketoiminnassa henkilösuhteiden rakentaminen ja ylläpito ovat erittäin keskeisiä [HuT07]. Ilman suhteita liiketoiminnasta ei tule mitään, ja luottamuksen rakentaminen vie aikaa sekä vaatii kärsivällisyyttä [Plo06]. "Guanxi" viittaa henkilökohtaisiin suhteisiin tai suhdeverkkoihin, joilla on tärkeä rooli kiinalaisessa yhteiskunnassa. Termi yhdistetään usein korruptioon, ja on siksi Kiinan hallituksen karttama [TSB05]. Yrityksen toiminta ja sen kehittäminen perustuvat käytännössä kuitenkin enemmän näihin henkilökohtaisiin suhteisiin kuin kiinalaisen yhteiskuntajärjestelmän ongelmanratkaisukeinoihin lain tai tietyn instituution pohjalta [HuT07]. Menestyäkseen yrityksen on

yhtä tärkeää huolehtia henkilökohtaisista suhteista kuin liiketoiminnasta. Kiinalaisten organisaatioiden hierarkiataaso on korkea, ja johdon tuki on merkittävässä asemassa kaikissa teknisissä tai organisaatiota koskevissa kysymyksissä kuten yleensä muissakin aasialaisissa yhteiskunnissa [ZJY08].

Riittämätön englanninkielentaito on usein ongelmana Kiinaan ulkoistetuissa ohjelmistotuotantoprojekteissa [HuT07]. Luettua tekstiä ymmärretään kuultua paremmin, mutta puhuminen on erityisen vaikeaa, joten sähköpostin käyttö on usein puhelinkokouksia parempi menetelmä eri maissa sijaitsevien tiimien yhteydenpitoon, ellei asia vaadi välitöntä vastausta. Etenkin yllättävissä tilanteissa sopivien ilmaisukeinojen löytäminen on kiinalaisille vaikeaa. Tapa kommunikoida ja työskentelytapa eroaa etenkin amerikkalaisesta työtavasta. Kiinalaisten on vaikeaa ilmaista itseään ja tunteuksiaan suorasti tai kovalla äänellä, koska heitä ole koskaan rohkaistu sellaiseen. Mielipiteet pidetään sisällä ja ristiriitatilanteita pyritään välttämään, mikä johtuu osin kiinalaisille tyypillisestä sisäänpäin kääntyneestä luonteenpiirteestä ja osin konfutselaisen filosofian vaikutuksesta. Tämä voi johtaa puhumattomuuteen epäkohdista tilanteissa, joissa on riskialtista pysyä vaii. Kiinalaiset voivat olla eri mieltä muiden työntekijöiden kanssa ilmaisematta asiaa, joten hiljaisuudesta tai vastaansanomattomuudesta ei tule vetää johtopäätöksiä tietyn asian hyväksymisestä [Plo06].

Usein kiinalaisten työntekijöiden aikaisempi kokemus ulkomaisesta organisaatiosta auttaa heitä sisäistämään toimivan yhteistyötavan hajautetussa tiimityössä, mutta ilman sitä heidän voi olla vaikeaa omaksua erilaisia työskentelytapoja tai arvoja, ja he ovat hämmentyneitä uusista tilanteista [HuT07]. Yhdessä mahdollisten kieliongelmiin kanssa tämä voi johtaa kuvitelmaan heidän muita heikoimmista kyvyistään tai taidoistaan, millä on vaikutusta toimivan tiedonjakamisen ja ajankäytön kannalta erilaisia näkemyksiä kartoitettaessa. Jos muut työntekijät tai projektinjohtaja eivät ymmärrä tätä eivätkä ota huomioon kiinalaista kulttuuria, aiheuttaa se riskin projektille, mikä voi näkyä aikatauluongelmia, lisääntyneinä kustannuksina tai tuotteen laadussa. On tärkeää osoittaa kunnioitusta kiinalaista ammattitaitoa ja osaamista kohtaan ja muistettava, että eri sukupolvet heijastavat eri painotuksin oman maansa kulttuuria [Plo06]. Yksinkertaisen sanaston käyttö ja yksityiskohtien selvittäminen paikallisesti yhteisten puhelinkonferenssien jälkeen voivat estää ongelmien kasvamista liian suureksi [HuT07]. Kiinalaisia työntekijöitä tuleekin rohkaista ilmaisemaan vaihtoehtoisia ideoita ja palkita heitä silloin, kun he ilmaisevat itseään.

## Lähteet

- BHL03 Brock, S., Hendricks, D., Linnell, S. ja Smith, D., A Balanced Approach to IT Project Management. *Proceedings of the 2003 Annual Research Conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists on Enablement Through Technology SAICSIT '03, South Africa, syyskuu 2003*, South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists, s. 2-10.
- BuH10 Buchanan, D. A. ja Huczynski A. A., *Organizational Behaviour.*, 7<sup>th</sup> Edition. (Essex, England, printed: Italy) Pearson Education Ltd., 2010.
- CMK03 (et al?) Cusumano, M., MacCormack, A., Kemerer, C.F. ja Crandall, B., Software Development Worldwide: the State of the Practice. *IEEE Software* 20,6,(2003), IEEE Computer Society?, s. 28-34.
- CMK09 (et al?) (vai CCM09 et al?) Cusumano, M.A., MacCormack, A., Kemerer, C.F. ja Crandall, W., Critical Decisions in Software Development: Updating the State of the Practice. *IEEE Software* 26,5 (2009), IEEE Computer Society, s. 84-87.
- CPV09 Constantiou, I. D., Papazafeiropoulou, A. ja Vendelø, M. T., Does Culture Affect the Adoption of Advanced Mobile Services? A Comparative Study of Young Adults' Perceptions in Denmark and the UK. *SIGMIS Database* 40,4 (2009), ACM Press, s. 132-147.
- Cus05 Cusumano, M. A., The Puzzle of Japanese Software. *Communications of the ACM* 48,7(2005), Technology Strategy and Management/ACM Press, s. 25-27.
- Fer07 Ferris, T. L. J., Systems Engineering Process Standardization and Cultural Diversity. *IEEE International Engineering Management Conference 2007*, USA, heinä-elokuu 2007, IEEE Conferences, s. 90-95.
- FGK08 Foth, M., Gonzalez, V. M. ja Kraemer, K. L., Design Considerations for Community Portals in Master-Planned Developments in Australia and Mexico. *Proceedings of the 20th Australasian Conference on Computer-Human Interaction: Designing For Habitus and Habitat OZCHI '08*, 287, Australia, joulukuu 2008, ACM Press, s. 33-40.
- Gor06 Gorlenko, L., The Moment of Truth: How Much Does Culture Matter to You? *Interactions* 13,2( 2006), ACM Press, s. 29-31.

- HHM10 Hofstede, G., Hofstede, G. J. ja Minkov, M., *Cultures and organizations: Intercultural Cooperation and Its Importance for Survival*. (New York?) McGraw-Hill, 1991.
- HiS03 Higa, K. ja Shin, B., The Telework Experience in Japan. *Communications of the ACM* 46,9(2003), ACM Press, s. 233-242.
- Hof91 Hofstede, G., *Cultures and organizations: Software of the Mind*. (New York?) McGraw-Hill, 1991.
- HuT07 Huang, H. ja Trauth, E. M., Cultural Influences and Globally Distributed Information Systems Development: Experiences from Chinese IT Professionals. *Proceedings of the 2007 ACM SIGMIS CPR Conference on Computer Personnel Research: the Global Information Technology Workforce*, USA, huhtikuu 2007, ACM Press, s. 36-45.
- JLC08 Ji, J., Li, J., Conradi, R., Liu, C., Ma, J. ja Chen, W., Some Lessons Learned in Conducting Software Engineering Surveys in China. *Proceedings of the 2nd ACM-IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement ESEM '08*, Saksa, lokakuu 2008, ACM Press, s. 168-177.
- Lav09 Lavanga R. A., Cultural Differences in Software Engineering. *Proceeding of the 2nd Annual Conference on India Software Engineering Conference ISEC '09*, Intia, huhtikuu 2009, ACM Press, s. 95-100.
- MHK05a MacGregor, E., Hsieh, Y., ja Kruchten, P., Cultural Patterns in Software Process Mishaps: Incidents in Global Projects. *Proceedings of the 2005 Workshop on Human and Social Factors of Software Engineering HSSE '05*, USA, toukokuu 2005, ACM Press, s. 1-5.
- MHK05b MacGregor, E., Hsieh, Y. ja Kruchten, P., The Impact of Intercultural Factors on Global Software Development. *Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering CCECE/CCGEI '05*, Canada, toukokuu 2005, (IEEE Conferences?), s. 920-926.
- MMM08 Mainwaring, S., March, W. ja Maurer, B., From Meiwaku to Tokushita!: Lessons for Digital Money Design from Japan. *Proceeding of the 26th Annual SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems CHI '08*, Italia, huhtikuu 2008, ACM Press, s. 21-24.
- NiC03 Nienaber, R. ja Cloete, E., A Software Agent Framework for the Support of Software Project Management. *Proceedings of the 2003 Annual Research Conference of the South African*

*Institute of Computer Scientists and Information Technologists on Enablement Through Technology SAICSIT '03*, South Africa, syyskuu 2003, South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists, s. 16-23.

- OIO03 Olson, J. S. ja Olson, G. M., Culture Surprises in Remote Software Development Teams. *Queue 1,9( 2003)*, ACM Press, s. 52-59.
- PhB05 Phongpaibul, M. ja Boehm, B., Improving Quality through Software Process Improvement in Thailand: Initial Analysis. *Proceedings of the 3rd Workshop on Software Quality 3-WoSQ*, USA, toukokuu 2005, ACM Press, s. 1-6.
- Plo06 Plocher, T., Working with a Global Lab Team in China. *Interactions 13,2(2006)*, ACM Press, s. 18-19.
- RSI09 Ramingwong, S., Sajeev, A.S.M. ja Inchaiwong, L., A Study on a Multidimensional Model of Mum Effect among IT Students. *Proceedings of the 22nd Conference on Software Engineering Education and Training CSEET '09*, India, huhtikuu 2009, IEEE Computer Society?, s. 69-76.
- SBM05 Smith, J. L., Bohner, S. A. ja McCrickard, D. S., Software Design, Languages and Systems: Project Management for the 21st Century: Supporting Collaborative Design through Risk Analysis. *Proceedings of the 43rd Annual Southeast Regional Conference, 2, ACM-SE 43*, USA, maaliskuu 2005, ACM Press, s. 300-305.
- SJH06 Sison, R., Jarzabek, S., Hock, O. S., Rivepiboon, W. ja Hai, N. N., Software Practices in Five ASEAN Countries: An Exploratory Study. *Proceedings of the 28th International Conference on Software Engineering ICSE '06*, Kiina, toukokuu 2006, ACM Press, s. 628-631.
- SOM09 Sato, K., Okamoto, K. ja Miyao, M., Japan, Moving towards Becoming a Multi-Cultural Society, and the Way of Disseminating Multilingual Disaster Information to Non-Japanese Speakers. *Proceeding of the 2009 International Workshop on Intercultural Collaboration IWIC '09*, USA, huhtikuu 2009, ACM Press, s. 51-60.
- Sta94 The Standish Group, The CHAOS Report 1994. [http://www.standishgroup.com/sample\\_research/chaos\\_1994\\_1.php](http://www.standishgroup.com/sample_research/chaos_1994_1.php). [28.2.2007].

- Sta04 The Standish Group, The CHAOS Research Report 2004, third quarter research report. [http://www.standishgroup.com/sample\\_research/PDFpages/q3-spotlight.pdf](http://www.standishgroup.com/sample_research/PDFpages/q3-spotlight.pdf). [28.2.2007].
- TBT08 Tiwana, A., Bush, A. A., Tsuji, H., Yoshida, K. ja Sakurai, A., Myths and Paradoxes in Japanese IT Offshoring. *Communications of the ACM* 51,10(2008), ACM Press, s. 141-145.
- TSB05 Tianji, X., Smith, N. J. ja Bower, D. A. Forms of Collaboration and Project Delivery in Chinese Construction Markets: Probable Emergence of Strategic Alliances and Design/Build. *Journal of Management in Engineering*, 21,3,(2005), ?, s.100-109.
- WeA03 Weiss, J.W. ja Anderson, D. Jr., CIOs and IT Professionals as Change Agents, Risk and Stakeholder Managers: a Field Study. *Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences HICSS '03*, USA, tammikuu 2003, IEEE Computer Society?, s. 7pp?.
- WLW09 Wenting, M., Lin, L., Wenzhong, F., Yuhui, S. ja Fei, P., Analyzing Project Risks within a Cultural and Organizational Setting. *ICSE Workshop on Leadership and Management in Software Architecture LMSA '09*, Kanada, toukokuu 2009, (IEEE Conferences?), s. 6-14.
- WoH08 Wong, B. ja Hasan, S., Cultural Influences and Differences in Software Process Improvement Programs. *Proceedings of the 6th International Workshop on Software Quality WoSQ '08*, Saksa, toukokuu 2008, ACM Press, s. 3-10.
- WSD09 Wolf, T., Schroter, A., Damian, D. ja Nguyen, T., Predicting Build Failures Using Social Network Analysis on Developer Communication. *Proceedings of the 2009 IEEE 31st International Conference on Software Engineering ICSE '09*, toukokuu 2009, Canada, IEEE Computer Society, s. 1-11.
- Zhe07 Zheng, L., Cross-National Information Policy Conflict Regarding Access to Information: Building a Conceptual Framework. *Proceedings of the 8th Annual International Conference on Digital Government Research: Bridging Disciplines & Domains, dg.o?*, 228, USA, toukokuu 2007, Digital Government Society of North America, s. 201-211.
- ZJY08 Zheng, L., Jiang, Y., Yang, T. ja Pardo, T. A., Sharing Information for Product Quality and Food Safety in China: Barriers and Enablers. *Proceedings of the 2nd International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, ICEGOV '08*, 351, Egypti, joulukuu 2008, ACM Press, s. 90-97.