

27.10.2019, Johdatus tietojenkäsittelytieteisiin, Iikka Järvenpää

Ohjelmistoalan kehitys ja ohjelmistoyritysten liiketoimintaan vaikuttavat tekijät

Kehitysintensiivinen ohjelmistoala ja siellä toimivat ohjelmistoyritykset ovat varsinkin globaalista perspektiivistä katsottuna vuonna 2019 arvossaan. Markkina-arvoltaan maailman neljä suurinta yhtiötä ovat kaikki enemmän tai vähemmän ohjelmistoyrityksiä, kaikki neljä yli 800 miljardin dollarin markkina-arvolla (Owuor, 2019). Myös Suomessa ohjelmistoala on yksi elinkeinoelämän tukijalkoja (Metsä-Tokila, 2017). Tässä esseessä analysoin ohjelmistoalan kehitystä ja ohjelmistoyritysten liiketoimintaan vaikuttavia tekijöitä.

Ohjelmistoalan merkityksen nykypäivän ekonomiassa tiivistää hyvin seuraava lause: "Tietotekniikalla on erittäin suuri merkitys globaalissa taloudessa. Maailman BKT:sta tietotekniikkateollisuuden osuus on 6 % ja se on edelleen kasvussa, koska erityisesti ohjelmistoilla on kaikkia yhteiskunnan eri toimintoja ja teollisuuksia muuntava vaikutus niin tuottavuuden, innovaatioiden ja alustatalouden konsolidaation vaikutuksesta." (Helenius, 2018).

Kolmessakymmenessä vuodessa ICT-alalle on tapahtunut ihmeitä. Kun kommunikaatioteknologiat, tietotekniikka ja tietoliikenneteknologia löysivät tiensä yhteen 1990-luvulla, murros ohjelmistoalalla oli valmis alkamaan. Ohjelmistot alkoivat sulautumaan laitteisiin ja palveluihin. Nyt elämme digitaalisten palveluiden ja pilven aikakautta, jota työntää eteenpäin sosiaalinen ja digitaalinen media (Seppänen, 2019).

Ohjelmistoalaa leimaa muihin aloihin verrattuna muutama erityinen piirre:

Markkinat muuttuvat nopeasti ja ala on hyvin kehitysintensiivinen. Mahdollistavat teknologiat ja ratkaisut voivat muuttua sekä kehittyä hyvin nopeassakin ajassa. Samoin markkinat, sekä kohteet mihin ohjelmistoja tarjotaan kehittyvät ja muuttuvat nopeasti. Ala on myös hyvin ihmisintensiivinen ja osaamisintensiivinen – automatiikka, tekoäly tai robotiikka ei ole vielä voinut korvata ihmisten tekemää ohjelmistotyötä (Seppänen, 2019).

Ala on samaan aikaan sekä globaali, että lokaali. Ohjelmistot ovat saatettu kehittää merien takana esimerkiksi Yhdysvalloissa ja kuitenkin paikallinen toimittaja tulee asentamaan ohjelmistot organisaatiolle ja vastaa käytöntuesta (Seppänen, 2019).

Ohjelmistoala on myös erityinen siinä mielessä, että tuotteiden hinta on alkanut lähestymään ja osin päätyttyäkin noltaan tai jopa negatiiviseksi (Seppänen, 2019). Silloin ansaintamalli saattaa olla esimerkiksi mobiilisovelluksessa yksi seuraavista: mainostus, maksulliset premium-versiot tai sisäiset ostot sovellusten sisällä (Hänninen, 2017).

Ilmaisten ohjelmistojen ansaintalogiikkaan tutustuva saattaa myös törmätä monissa puheenvuoroissa kuultuun lausahdukseen: "Jos palvelu näyttää ilmaiselta, sinä olet tuote" (Järvinen, 2016). Tässä lausahduksessa tulee hyvin ilmi modernin ohjelmistoliiketoiminnan yksi, vaikei onneksi ainoa kauppatavara; käyttäjistä saatu data.

Asiakkaiden halukkuus maksaa ohjelmistoista on myös vähentynyt (Seppänen, 2019). Tätä haastetta vastaan voidaan nähdä mahdollisuuteen tarjota laajoja alustoja, joissa yhdistyy laitealustat, toimintoalustat, palvelualustat ja kulutusalustat. Konkreettiset rakennuspalikat tällaiselle alustalle ovat infrastruktuurit, pilvestä ja käyttäjärajapinnasta (Seppänen, 2019).

Alan tämän hetken trendejä ovatkin mm. SOA eli software as a service, pilvipalvelut ja digitaaliset joukkoalustat. (Seppänen, 2019)

Kaksi enimmäistä teknologiaa ovat esimerkkejä siitä, miten itse laitteiden valmistaja merkitsee yhä vähemmän palveluiden ja toimintojen näkökulmasta. Palveluihin pääsee käsiksi melkein millä vain laitteilla, joissa on internetyhteys ja verkkoselain. Tällaiset palvelut saattavat olla kuukausiveloitteisia ja siinä mielessä ansaintamalli on myös muihin aloihin verrattuna uniikki.

Digitaaliset joukkoalustat tuovat ihmiset, tiedon, kaupankäynnin ja kuljetuksen yhteen. Sen kautta välikäsien määrä arvoketjuissa häviää, koska verkko ja ohjelmistot auttavat ihmisiä löytämään tarvitsemansa palvelut suoraan palveluntarjoajilta. Tämä on tarjonnut ja tulee tarjoamaan paljon mahdollisuuksia uudelle ohjelmistoliiketoiminnalle, kun teknologiat kuten esimerkiksi edellä mainitut joukkoalustat valloittavat uusia aloja (Andreessen, 2011).

Erityispiirteinä alalle on nähtävissä myös se, että nykyaikana ohjelmistoliiketoiminta ylittää perinteiset toimialarajat. Ohjelmistoja tarvitaan tänä päivänä alalla kuin alalla ja ne antavat perinteisille aloille merkittävää kilpailuetua. (Andreessen, 2011). Teknologiakerrokset ovat murtuneet. Älytelevision on voinut valmistaa esimerkiksi Philips ja sen sisällä saattaa pyöriä Googlen Android-käyttöjärjestelmä, jonka ekosysteemissä on tarjolla Netflixin kehittämä suoratoistopalvelu, johon on tuottanut katsottavaa sisältöä DreamWorks Pictures. Loppukäyttäjä käyttää katsoessaan elokuvaa silloin kahta ohjelmistoyhtiön, yhtä laitevalmistajan ja yhtä elokuvatuotantoyhtiön tuotetta samaan aikaan.

Tästä syystä alalle tyypillistä ovat myös kompleksiset sopimussuhteet ohjelmistojen toimittajien, käyttöympäristön tarjoavien alustojen, kehittäjien ja loppukäyttäjien välillä. (Seppänen, 2019). Loppukäyttäjän hankkima tuote on siis monien eri ohjelmistojen ja laitteistojen luoma palvelukokonaisuus, joka ei tässä laajuudessaan ole tyypillistä muille aloille.

Kehitysintensiivisyyteen liittyvä erityispiirre on se, että markkinoille saattaa ilmestyä kokonaan uudenlaista teknologiaa hyödyntävä palvelu tai tuote, joka saa markkinajohtajuuden. Markkinajohtajuus ei kuitenkaan kestä välttämättä kauaa ja jo muutaman vuoden päästä markkinajohtajuuden on voinut saavuttaa toinen yritys. Myös itse teknologian suosio on voinut pomppata kokonaan toiseen kokoluokkaan. Samalla alkuvaiheen markkinajohtaja saattaa kadota markkinoilta, eivätkä useimmat ihmiset edes muista yritystä tai tuotetta nimeltä enää (Seppänen, 2019). Alkavan ohjelmistoyrityksen haasteena ovat erityisesti asiakkaiden ostamisarkuus, sillä kun ohjelmistoratkaisu on uusi, ohjelmistot käyttäjälle näkymättömiä, niistä saatu hyöty on tilannekohtaista ja niistä on vaikea kommunikoida ymmärrettäväksi asiakkaalle, iso osa asiakkaista näkee hankinnan riskialttiina (Bech, 2016). Tämä suosii liiketoiminnassa markkinajohtajaa, sillä markkinajohtajan ratkaisu tuntuu asiakkaista turvallisemmalta (Bech, 2016).

Ohjelmistoliiketoiminnassa kustannusten jakautuminen tuotteen elinkaaren eri vaiheisiin on myöskin erilainen kuin perinteisillä aloilla. Valmiin tuotteen monistaminen on käytännössä katsoen ilmaista eikä siihen enää mene rahaa. Tämäkin parantaa markkinajohtajan asemaa, sillä markkinajohtaja pystyy laittamaan suhteessa enemmän rahaa esimerkiksi markkinointiin (Bech, 2016).

Ohjelmistoalaa voisi siis kutsua "tuuliseksi" alaksi, jossa asiat tapahtuvat nopeasti ja omaa liiketoimintaa täytyy kehittää aktiivisesti. Ohjelmistojen tarve kasvaa maailmassa edelleen ja bisnes ei tule pysähtymään. Kuitenkin nykyisessä ilmaisten ohjelmistojen taloudessa uudet toimijat joutuvat miettimään omaa ansaintamalliansa tarkasti. Myös markkinajohtajia vastaan

on vaikea lähteä taistelemaan. Laajat alustat voivat luoda monessa kohtaa tulovirtaa näennäisesti ilmaisilla ohjelmistoilla, esimerkiksi mainoksia näyttämällä, käyttäjien dataa myymällä ja tarjoamalla premium-versioita. Päästäkseen merkittävään osuuteen ohjelmistomarkkinoista on käytännössä tehtävä uusi innovaatio ja tuotava uusi teknologia markkinoille. Silloinkin edessä on pitkä matka, sillä massojen vakuuttaminen uudesta teknologiasta vie pitkään.

Suomessa ala kuitenkin työllistää hyvin ja tekijöistä on pulaa (Ammattibarometri, 2019). Siinä mielessä esimerkiksi konsulttibusines tai osaavan työvoiman kouluttaminen, löytäminen ja välittäminen saattaisi olla kannattavaa, sekä suhteellisen helppoa liiketoimintaa tällä hetkellä. Ohjelmistokonsultoinnin alalla on tällä hetkellä Suomessa paljon yrityksiä, joka johtunee siitä, ettei ihmistä ole siinä työssä voinut vielä korvata automaattisilla ja keskitetyillä markkinajohtajan ratkaisuilla vaan asiantuntevia, lähellä sijaitsevia ihmisiä tarvitaan ohjelmistotyöhön ratkaisemaan niihin liittyviä haasteita yhä tänäkin päivänä, jopa enemmän mitä osaavia ihmisiä on tarjolla.

Lähteet:

- Seppänen, V. (2019). Johdatus tietojenkäsittelytieteisiin kurssimateriaali. Oulun yliopisto.
- Metsä-Tokila, T. (2017). Toimialaraportit Kasvun mahdollistajat – ohjelmistoala ja tekninen konsultointi. Viitattu 27.10.2019, saatavilla: http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80868/Ohjelmistoala_ja_tekninen_konsultointi.pdf
- Helenius, M. (2018). Ohjelmistojen rooli talouskasvussa. Lainattu 27.10.2019, saatavilla: <https://tivia.fi/2018/01/25/tivia-blogi-ohjelmistojen-rooli-talouskasvussa/>
- Owuor, S. (2019). The Largest Companies in the World by Market Cap. Viitattu 27.10.2019, saatavilla: <https://www.worldatlas.com/articles/largest-companies-in-the-world-by-market-cap.html>
- Hänninen, J. (2017). Mobiilisovellusten ansaintamallit ja niihin liittyvät kehityssuunnat mobiilisovellusmarkkinoilla. Kandidaatintutkielma. Jyväskylän Yliopisto, Informaatioteknologian tiedekunta. Saatavilla: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/54705/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-201706283160.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bech, H. (2016). An Introduction to The Anatomy of The Software Industry, keynote presentation at the CommsVision 2016 conference. Viitattu 27.10.2019, saatavilla: <https://www.youtube.com/watch?v=9EucOtajhPU>
- Ammattibarometri II/2019. Työ- ja elinkeinoministeriö, Elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskus ja TE-palvelut. Viitattu 27.10.2019, saatavilla: <https://www.ammattibarometri.fi/posteri.asp?maakunta=suomi&vuosi=19ii&kieli=>