

SaaS-yrityksen ulkoisen toimintaympäristön muutostekijöiden huomiointi strategiassa

**External change factors to consider in SaaS business
strategies**

Kandidaatintyö

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Teemu Vihervaara	
Työn nimi: SaaS-yrityksen ulkoisen toimintaympäristön muutostekijöiden huomiointi strategiassa	
Vuosi: 2020	Paikka: Lappeenranta
Kandidaatintyö. LUT-yliopisto, Tuotantotalous. 35 sivua, 4 kuvaa Tarkastaja: Kirsi Kokkonen	
Hakusanat: SaaS, liiketoimintaympäristö, strategia, skenaarioanalyysi, trendit, PESTEL, makroympäristö Keywords: SaaS, business environment, strategy, scenario analysis, trends, PESTEL, macro environment	
<p>SaaS-teknologiayritykset elävät voimakkaasti muuttuvassa liiketoimintaympäristössä. Muutostekijöiden analysointi on äärimmäisen tärkeää, jotta yrityksen strategia vastaa mahdollisimman hyvin kilpailutilannetta ja kilpailukyky pystytään säilyttämään. Tämän kandidaatintyön tavoitteena oli tutkia, millaiset ulkoiset tekijät vaikuttavat Suomessa toimivien SaaS-teknologiayritysten strategiaan. Työssä käsiteltiin myös ulkoisen toimintaympäristön analysointiin sopivia työkaluja, ja arvioitiin toimialan kehitystä skenaarioanalyysin avulla.</p> <p>Ulkoisesta toimintaympäristöstä SaaS-teknologiayritysten strategiaan eniten vaikuttavat poliittiset, teknologiset ja lainsäädännölliset tekijät. Poliittiset tekijät määrittelevät esimerkiksi kuinka helppoa uusien yritysten perustaminen Suomessa on, ja toisaalta yritysten määrä on suoraan verrannollinen SaaS-markkinan kokoon. Lainsäädännöllisten tekijöiden avulla pystytään nopeuttamaan siirtymistä perinteisistä ohjelmistoista SaaS-ohjelmistoihin. Suurimmat vaikutukset SaaS-teknologiayritysten strategiaan on kuitenkin teknologisilla tekijöillä, kuten robotiikan ja automatiikan kehityksellä.</p>	

Suomen SaaS-markkinoiden kasvuvauhti kiihtyy tulevaisuudessa entisestään. SaaS-teknologiayritysten tulee keskittyä strategiassaan jatkossa aiempaa enemmän tekoälyn ja automatiikan luomiin mahdollisuuksiin sekä tiedon turvallisen säilyttämisen varmistamiseen.

SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto.....	4
2	Software-as-a-Service toimialan esittely ja nykyiset kilpailutekijät	6
2.1	Ohjelmistoyritysten liiketoimintalogiikka ja kilpailukyky	7
3	Teknologiayrityksen liiketoimintaympäristön analysointi	9
3.1	Makroympäristön analysoinnin työkalut – PESTEL.....	9
3.1.1	Poliittiset tekijät.....	10
3.1.2	Taloudelliset tekijät	10
3.1.3	Sosiaaliset tekijät	10
3.1.4	Teknologiset tekijät	10
3.1.5	Ekologiset tekijät	11
3.1.6	Lainsäädännölliset tekijät	11
3.2	Yrityksen kilpailukyky ja toimialan kilpailun analysoiminen.....	11
3.3	Suomessa toimivien SaaS teknologiayrityksien ulkoinen toimintaympäristö ja sen analysointi.....	13
3.3.1	Poliittiset tekijät.....	15
3.3.2	Taloudelliset tekijät	16
3.3.3	Sosiaaliset tekijät	16
3.3.4	Teknologiset tekijät	17
3.3.5	Ekologiset tekijät	17
3.3.6	Juridiset tekijät.....	17
3.4	SaaS -teknologiayritysten välinen kilpailu Suomen markkinoilla	18
3.4.1	Suomen SaaS -markkinan kilpailutilanne ja alalle tulijoiden uhka.....	18
3.4.2	Ostajien neuvotteluvoima	19
3.4.3	Korvaavien tuotteiden uhka.....	19
3.4.4	Toimittajien neuvotteluvoima.....	20
4	Makroympäristön trendien tunnistaminen ja toimialan tulevan kehityksen ennustaminen skenaarioiden avulla	22

4.1	Skenaariot ulkoisen toimintaympäristön trendien tunnistamisen työkaluna	22
4.2	Skenaarioiden muodostaminen käytännössä	23
4.3	Skenaarioanalyysi Suomen SaaS-markkinoiden kehityksestä	25
4.3.1	Optimistinen skenaario	26
4.3.2	Todennäköinen skenaario	26
4.3.3	Pessimistinen skenaario	27
4.3.4	Vaihtoehtoisten strategioiden muodostaminen.....	28
5	Yhteenveto ja johtopäätökset.....	29
6	LÄHTEET	31

1 JOHDANTO

SaaS -periaatteella ohjelmistoja tuottavien yritysten määrä on kasvussa, ja kansainvälisten pilvipalvelumarkkinoiden ennustetaan kasvavan 17 % vuonna 2020 (Stamford, 2019). Suomen SaaS-markkinat noudattelevat kansainvälistä trendiä, ja ovat myöskin kovassa kasvuvauhdissa erityisesti nopean teknologisen kehityksen takia. Kilpailu suomalaisten ohjelmistoyritysten välillä on kiristynyt, ja jatkossa alalla toimivien yritysten tulee kiinnittää aiempaa enemmän huomiota kilpailukyvyyn säilyttämiseen strategiатыön avulla.

Tämän kandidaatintyön tavoitteena on tutkia Suomessa toimivien SaaS (Software-as-a-Service) ohjelmistoyritysten ulkoisessa toimintaympäristössä tapahtuvien muutosten huomioimista ja niiden vaikutusta yrityksen strategiaan. Työssä tunnistetaan myös toimialan trendejä ja analysoidaan niiden vaikutuksia kilpailukykyyn sekä esitellään ulkoisen toimintaympäristön analysoinnin työkaluja.

Kandidaatintyön keskeisimmät tutkimuskysymykset ovat:

- Mitkä ulkoiset tekijät vaikuttavat SaaS toimialalla toimivan teknologiayrityksen strategiaan ja miten?
- Miten yritykset voivat tunnistaa toimialan trendejä ja muodostaa niiden perusteella erilaisia skenaarioita tulevasta kehityksestä?

Lukijalla tulisi olla työn lopussa hahmotelma siitä, miten toimialan muuttuva makroympäristö vaikuttaa yrityksen strategiaan ja kuinka näitä muutoksia pystytään analysoimaan. Tämän lisäksi lukijan tulisi ymmärtää, miten toimialan trendien perusteella pystytään muodostamaan erilaisia skenaarioita tulevasta kehityksestä.

Kandidaatintyö alkaa SaaS-toimialan ja toimialalla nykyisessä kilpailutilanteessa hallitsevien kilpailutekijöiden esittelyllä. Toimialan esittelyn jälkeen työssä siirrytään käsittelemään makroympäristössä tapahtuvia muutoksia, niiden analysointia ja arviointia strategian muodostamisessa. Työssä esitellään makroympäristön analysointiin ja tulevien trendien huomioimiseen soveltuvia työkaluja. Työ etenee siten, että ensiksi esitellään analyysityökalujen teoria ja tämän jälkeen työkalua hyödyntäen pyritään vastaamaan ennalta asetettuihin tutkimuskysymyksiin.

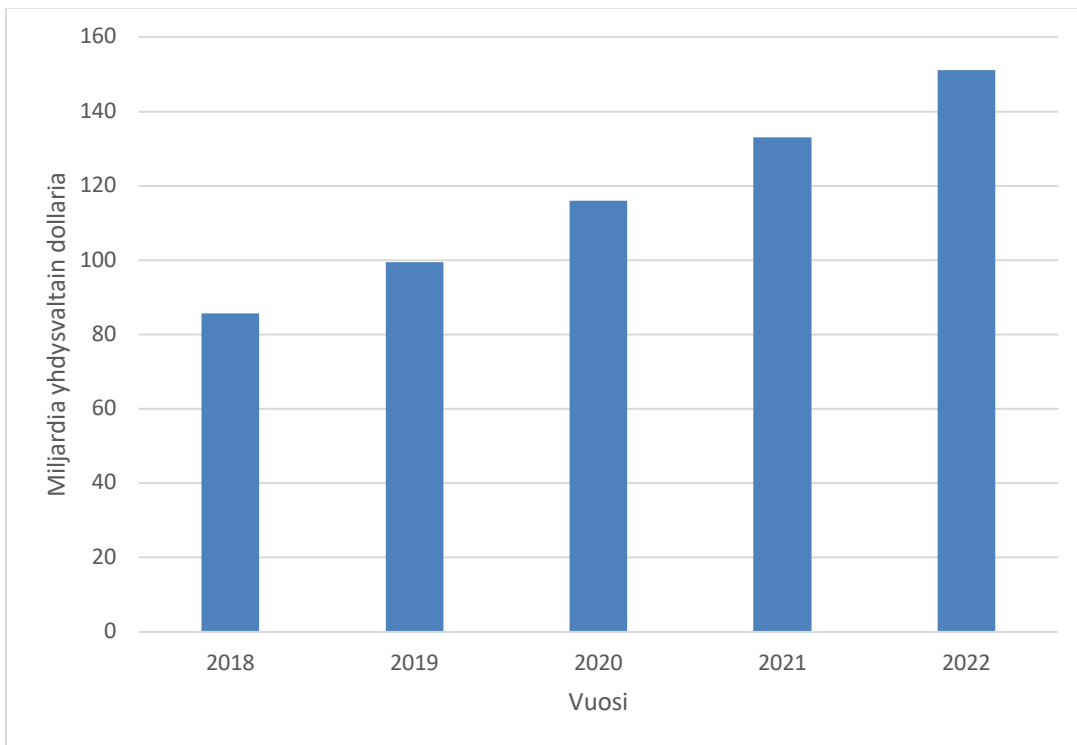
Työ on toteutettu kirjallisuustutkimuksena perehtymällä strategiakirjallisuuteen ja erityisesti ulkoista toimintaympäristöä ja sen analysointia käsitteleviin teoksiin. Työssä keskitytään erityisesti Suomessa toimivien SaaS ohjelmistoyrityksien makroympäristöön. Esitetyt työkalut soveltuvat erityisen hyvin pienten- ja keskisuurten yritysten kilpailukyvyn analysointiin, mutta niitä voi hyödyntää myös kansainvälisissä suuryrityksissä.

2 SOFTWARE-AS-A-SERVICE TOIMIALAN ESITTELY JA NYKYISET KILPAILUTEKIJÄT

Yrityksen voidaan katsoa toimivan ohjelmistoalalla riippumatta siitä, tehdäänkö ohjelmistojen kehitystä yrityksen pääliiketoimintana, tuotteiden kehityksen yhteydessä tapahtuvana ohjelmistokehityksenä vai yrityksen sisäisten tietojen käsittelyn tarpeiden takia (Quintin, 1993, 925). Software-as-a-Service eli SaaS tarkoittaa verkossa toimivia sovelluksia, joilla on palveluntarjoajan ylläpitämä tietomääritelmä, jota asiakkaat voivat käyttää milloin tahansa. (Vidhyalakshmia & Kumar, 2017, 23)

SaaS -periaatteella toimivilla ohjelmistoilla on useita etuja perinteiseen ohjelmistojen tuottamiseen ja jakamiseen verrattuna: käyttöönotto on huomattavasti nopeampaa, päivitykset pystytään toteuttamaan helpommin verkon yli ja ohjelmistot ovat skaalautuvampia. (Vidhyalakshmia & Kumar, 2017, 23-24) SaaS -periaatteella toimivien ohjelmistojen kilpailukyky perustuu siihen, että ohjelmistoja pystyy päivittämään verkon yli, sillä päivitysten avulla ohjelmistoa tuottava yritys pystyy välttämään ennakkoinvestoinnit ja pitkäaikaisen sitoutumisen tarpeen, ja samalla tarjoamaan käyttäjilleen paremman saavutettavuuden sekä toiminnan tehokkuuden. (Stavrinides & Karatza, 2019, 1)

Vaikka SaaS-markkinat kasvavatkin huimaa vauhtia, hidastavat pienet ja keskisuuret yritykset osaltaan toimialan kasvua, sillä usein pienestä IT-budjetista ja ammattitaitoisen henkilöstön puutteesta johtuen tietojärjestelmä muutosten päätöksenteko venyy (Liao, 2010). SaaS-markkinoiden kasvu vuosien 2018-2022 välillä on esitetty kuvassa 1. Suomen IT-markkinoiden kasvuvauhti ei ole yhtä nopeaa kuin globaalien markkinoiden, mutta kasvua on silti havaittavissa. Suomen IT-markkinoiden odotetaan kasvavan 4,0% vuonna 2020 ja 4,3% vuonna 2021. (Kärki & Silvennoinen, 2019)



Kuva 1. SaaS markkinan kasvu. (Mukaillen Stamford, 2019).

2.1 Ohjelmistoyritysten liiketoimintalogiikka ja kilpailukyky

Aiemmin ohjelmistoyritysten liiketoiminta on perustunut ohjelmistojen tekijänoikeuksien, ohjelmistopäivitysten ja ylläpitomaksujen saamiseen. Pilvipalveluina toimivat ohjelmistot ovat siirtäneet ohjelmistoyritysten ansaintalogiikan kuitenkin enemmän palveluiden ja ohjelmistojen räätälöinnin kautta saataviin tulonlähteisiin. Aiemmat ohjelmistojen lisenssimaksut ovat muuttuneet kuukausilaskutteisiksi ohjelmistomoduuleiksi, jotka asiakas voi tilata oman kysyntänsä mukaan. (Liao, 2010)

Ohjelmistoalalla toimivien yritysten kilpailukykyä voidaan tarkastella Porterin timanttimallin avulla. Timanttimallissa tarkastellaan neljää eri tekijää: 1) tuotantotekijöitä 2) kysyntätekijöitä 3) tukevia ja kyseiseen toimialaan liittyviä tekijöitä 4) yrityksen strategiaa, kilpailua ja rakennetta (Porter, 1993). Ohjelmistoyritysten kilpailukyky muodostuu tuotannon tekijöiden osalta osaavasta henkilöstöstä ja saatavilla olevista rahoitusmahdollisuuksista. Yritysten

kilpailukykyä nostaa, mikäli lähellä yritystä sijaitsee IT-laitteita valmistavia yrityksiä. Toisaalta myös markkinoiden kysyntä ja markkinoille pääsy vaikuttavat joko negatiivisesti tai positiivisesti yrityksen kilpailukykyyn. Edellä mainittujen tekijöiden lisäksi yrityksen johtamistyyli ja työntekijöiltä vaadittavat toimet vaikuttavat ohjelmistoyritysten menestymiseen. (Quintin, 1993) Myös Saragih & Anggadwita (2016, 669) toteavat, että ohjelmistoyritysten kilpailukykyyn vaikuttavat henkilöstöressit, paikallinen IT-infrastrukturi ja maan hallitus. Maan hallituksen vaikutuksella kilpailukykyyn tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että hallituksen toimenpiteillä on suuri vaikutus ohjelmistoyritysten saamiin rahoitusmahdollisuuksiin.

3 TEKNOLOGIAYRITYKSEN LIIKETOIMINTAYMPÄRISTÖN ANALYSOINTI

Yrityksen liiketoimintaympäristö muodostuu kaikista niistä ulkoisista tekijöistä, jotka vaikuttavat yrityksen päätöksentekoon ja suorituskykyyn. Mahdollisimman tehokasta liiketoimintaympäristön analysointia varten yrityksen päätöksentekijöiden tulee erotella liiketoiminnalle elintärkeät tekijät pelkästään tärkeistä tekijöistä. Liiketoimintaympäristön analysoimiseksi organisaation tulee ymmärtää asiakkaitaan (joille se luo arvoa), toimittajiaan (joilta se ostaa tavaroita ja palveluja) ja kilpailijoitaan (joiden kanssa se etsii arvonluontimahdollisuuksia), sillä ne muodostavat sen kilpailuympäristön, jossa yritys toimii. (Grant, 2005, 68) Kilpailuympäristön lisäksi strategiatyössä tulee analysoida yrityksen makroympäristöä, ja näin ollen on hyvä muistaa, että kattavan liiketoimintaympäristöanalyysin tekemiseksi yrityksen tulee analysoida sekä kilpailu- että makroympäristöä.

Liiketoimintaympäristön analysointi tulisi aloittaa miettimällä tarkemmin analysoinnin vaiheita, sillä yritysten toiminta perustuu koko ajan tiettyyn tietoon, tuntemukseen ja näkemykseen ympäristöstä ja omasta toiminnasta. Analysointi voidaan ajatella viisi vaiheisena prosessina: 1) tiedon hankinta 2) analyysi 3) johtopäätökset 4) toimenpiteet ja toteutus 5) seuranta ja korjaavat toimenpiteet. Onnistuneella analysoinnilla rakennetaan perusta yrityksen liiketoiminnan menestymiselle. (Kamensky, 2003, 100-107)

3.1 Makroympäristön analysoinnin työkalut – PESTEL

Liiketoimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia ja niiden merkittävyyttä organisaation toiminnalle pystytään analysoimaan erilaisilla työkaluilla. Yksi eniten käytetyistä työkaluista on PESTEL-analyysi, jossa analysoidaan poliittisia, taloudellisia, sosiaalisia, teknologisia ja ekologisia tekijöitä. PESTEL-analyysi tarjoaa ulkoisen toimintaympäristön analysoinnin lisäksi tietoa, jonka avulla yritys voi ennustaa tilanteita ja olosuhteita, joita se voi tulevaisuudessa kohdata. (Yüksel, 2012, 2) PESTEL-viitekehys tarjoaa siis kattavan luettelon ulkoisen toimintaympäristön vaikutuksista yrityksen strategioiden mahdolliseen menestykseen tai epäonnistumiseen. Erityisen hyödyllinen työkalu on silloin, kun sen avulla osataan analysoida

miten tekijät muuttuvat nyt ja miten ne todennäköisesti vaikuttavat yrityksen toimintaan tulevaisuudessa. (Johnson, Scholes, & Whittington, 2009, 25-26)

3.1.1 Poliittiset tekijät

Poliittiset tekijät koostuvat muun muassa maan hallituksen vakaudesta, (yritys)verotuspolitiikasta ja kauppasopimuksista (Kim-Keung Ho, 2014, 6480). Edellä mainittujen tekijöiden lisäksi Johnson et. al (2009, 26) mukaan poliittisiin tekijöihin voidaan lukea myös maahanmuuttoa ja maan turvallisuutta koskevia rajoituksia.

3.1.2 Taloudelliset tekijät

Korko- ja valuuttatasot, maan bruttokansantuote sekä inflaatioaste muodostavat PESTEL-analyysin taloudelliset tekijät (Kim-Keung Ho, 2014, 6480). Taloudellisiin tekijöihin luetaan lisäksi Lynchin (2012, 83) mukaan kuluttajamenot ja ihmisten sekä yritysten käytettävissä olevat tulot.

3.1.3 Sosiaaliset tekijät

Sosiaaliset tekijät koostuvat muun muassa kielestä, demografisista trendeistä ja maassa vallitsevasta elintasosta (Kim-Keung Ho, 2014, 6480). Sosiaalisten tekijöiden alle kuuluvat myös perinteet, kulttuuriset näkökulmat ja normit sekä uskonnolliset arvot (Perera, 2017, 12).

3.1.4 Teknologiset tekijät

Uudet innovaatiot ja läpilyönnit, teknologinen lainsäädäntö sekä trendit muodostavat teknologiset tekijät (Kim-Keung Ho, 2014, 6480). Teknologisiin tekijöihin kuuluu myös esimerkiksi Euroopan Unionin investointipolitiikka, patentit ja kilpailijoiden T&K-toiminnan menojen taso (Lynch, 2012, 83).

3.1.5 Ekologiset tekijät

Ympäristölliset tekijät koostuvat muun muassa kulutetun energian määrästä ja laadusta (uusiutuva/uusiutumaton) sekä jätteiden ja saasteiden käsittelystä (Lynch, 2012, 83). Kamenskyn (2014, 99) mukaan ekologisiin tekijöihin luetaan myös ilman laatu, maan käyttö sekä vesien ja vesistöjen suojelu.

3.1.6 Lainsäädännölliset tekijät

Lainsäädännölliset tekijät sisältävät esimerkiksi työ-, turvallisuus- ja kilpailulait. Edellä mainittujen tekijöiden lisäksi myös esimerkiksi tekijänoikeus- ja patenttilait kuuluvat lainsäädännöllisiin tekijöihin. (Lynch, 2012, 83).

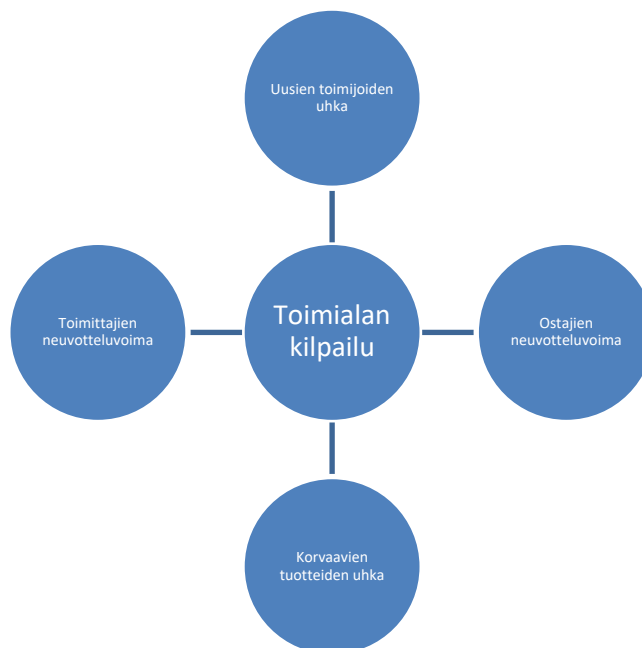
3.2 Yrityksen kilpailukyky ja toimialan kilpailun analysoiminen

Yrityksen kilpailukyvyllä tarkoitetaan yrityksen merkittäviä etuja kilpailijoihin nähden. Tällaiset edut antavat organisaatiolle enemmän lisäarvoa kuin samoilla markkinoilla toimiville kilpailijoille. Kilpailuedun hankkimiseen nähdään strategiakirjallisuudessa olevan kaksi näkemystä: resurssi- ja markkinalähtöinen. Resurssilähtöisen näkemyksen mukaan yritykset pystyvät käytössä olevien resurssiensa (esim. henkilöstö ja taloudelliset varat) avulla rakentamaan ydinkyvykkyksiä, joita hyödyntämällä ne pystyvät luomaan itselleen kilpailuedun. (Lynch, 2012, 822) Markkinalähtöisessä näkemyksessä kilpailukyky rakentuu toimialan tuotanto- ja kysyntätekijöiden, yrityksen strategian ja toimialaa tukevien tekijöiden perusteella, kuten aiemmin luvussa 2.1 on tarkemmin kuvattu. Tässä kandidaatintyössä keskitytään erityisesti markkinalähtöiseen näkemykseen kuitenkin resurssilähtöistä näkemystä unohtamatta.

Kestävän kilpailuedun saavuttamiseksi yrityksen tulee myös analysoida liiketoimintaympäristöä ja toimialaa sekä niissä tapahtuvaa kilpailua (Lynch, 2012, 75). Lasserén (2012, 45) mukaan kestävän kilpailuedun saavuttamiseksi on neljä vaihtoehtoa: 1) vahvan brändin myötä asiakasuskollisuus 2) positiivinen palaute asiakkailta yrityksen

osaamisesta ja kokemuksesta johtuen 3) avainresurssien (henkilöstö, patentit, jakelukanavat) saatavuuden varmistaminen ja 4) esteet ainutlaatuisten tuotteiden jäljittelemiseen.

Toimialan kilpailu muodostuu viidestä kilpailuvoimasta: 1) uusien kilpailijoiden markkinoille tulosta 2) korvaavien tuotteiden uhasta 3) ostajien neuvotteluvoimasta 4) toimittajien neuvotteluvoimasta ja 5) nykyisten toimijoiden välisestä kilpailusta. Edellä mainittujen viiden kilpailuvoiman yhteinen vahvuus määrää toimialan yritysten tuotto prosentit sijoitetulle pääomalle. Yrityksen menestys ei siis yksinomaan riipu siitä, kuinka hyvä yrityksen tarjoama tuote tai palvelu on, vaan myös toimialan rakenteella on vaikutusta yrityksen menestykseen. (Porter, 1985, 5-7) Viiden kilpailuvoiman mallin avulla yritys pystyy laatimaan toimintaohjelman analyysin tunnistamiin kipukohtiin. Porterin ydinviesti on, että mitä suuremmat nämä viisi kilpailuvoimaa ovat, sitä kovempaa toimialan kilpailu ja sitä pienemmät tuottomahdollisuudet yrityksille ovat. (Johnson et al., 2009, 30) Viiden kilpailuvoiman malli on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Porterin viiden kilpailuvoiman malli. (Mukaiillen Porter, 1985)

Mikäli tarkasteltavalla toimialalla toimivat yritykset ansaitsevat sijoitetulle pääomalleen sellaisen tuoton, joka ylittää vaadittavat pääomakustannukset, toimii se alalle houkuttelevana magneettina toimialan ulkopuolella oleville yrityksille. Useimmilla toimialoilla uudet tulokkaat eivät kuitenkaan pysty kilpailemaan jo vakiintuneiden toimijoiden kanssa samoin ehdoin. Jo alalla toimivien yritysten edun suuruus verrattuna alalle pyrkiviin yrityksiin määrittelee markkinoille pääsyn esteen korkeuden. Tärkeimmät pääsyn esteiden lähteet ovat muun muassa toiminnan pyörittämiseen vaadittavat pääomasijoitukset ja julkiset sekä oikeudelliset esteet ja vastatoimet. (Grant, 2005, 76)

Ostajien neuvotteluvoiman suuruus määräytyy muun muassa ostajien ja yritysten suhteellisella lukumäärällä (mikäli vähän ostajia ja paljon yrityksiä, niin ostajilla on suuri neuvotteluvoima), ostajien hintaherkkyuden ja ostajille saatavilla olevien tietojen perusteella. Toimittajien neuvotteluvoimaa voi ajatella samalla tavalla kuin tuotteiden ja ostajien välistä neuvotteluvoimaa. Käytännössä ainoa ero tässä tapauksessa on, että kyseessä on yritykset, jotka tekevät toistensa kanssa kauppaa. Kartellit ja ammattiliitot ovat tärkeitä toimittajien neuvotteluvoiman lähteitä. (Grant, 2005, 82-83)

Mitä nopeampi korvaavien tuotteiden suhteellinen hintakehitys, sitä suurempi korvaavien tuotteiden muodostama uhka on. Tämän lisäksi korvaavien tuotteiden uhkaan vaikuttavat tuotteiden välisten vaihtokustannusten suuruus sekä ostajan taipumus ostaa korvaava tuote. (Porter, 1985, 6)

3.3 Suomessa toimivien SaaS teknologiayrityksien ulkoinen toimintaympäristö ja sen analysointi

Työssä siirrytään seuraavaksi analysoimaan Suomessa toimivien SaaS teknologiayrityksien ulkoista liiketoimintaympäristöä aiemmin esiteltyjen teorioiden pohjalta. Tarkastellaan toimialalla vallitsevia tekijöitä PESTEL-analyysin avulla, jonka jälkeen toimialan kilpailuun perehdytään tarkemmin luvussa 3.4 Porterin viiden kilpailuvoiman mallin avulla.

Taulukossa 1 on esitetty kootusti PESTEL-analyysi Suomessa toimivien SaaS teknologiayritysten liiketoimintaympäristöstä.

Taulukko 1. PESTEL-analyysi Suomessa toimivista SaaS teknologiayritysten toimintaympäristöstä.

Poliittiset	Taloudelliset	Sosiaaliset	Teknologiset	Ekologiset	Juridiset
SLA vaatimusten näkyvyys	Tekniikan kehitys tekee ohjelmistoista edullisempia	Työvoiman tarve vähentyy kehityksen myötä	Robotiikan ja automatiikan yleistymisen teknisissä ratkaisuissa	Tuotteiden elinkaaren pidentäminen lisäominaisuuksi	Uusi verkkolasku-
Yritystuet	Kuukausi-			lla	laki
Maahanmuutto-politiikka	laskutteinen palvelu vähentää pääoman sitoutumista	Tukipalvelut mahdollisena työnantajana tulevaisuudessa	SaaS-ohjelmistojen kustannus-tehokkuus	Sähköiset järjestelmät auttavat vähentämään paperin käyttöä	Tiedon turvallinen säilyttäminen ja yksityisyyden suoja
ulkomaisten työntekijöiden osalta	Taloukasvu vaikuttaa potentiaalisten asiakkaiden määrään	Ihmisten muutosvastarinta teknisiä ratkaisuja kohtaan	Palvelun hyvä saavutettavuus ja tietojen varmuuskopiointi pilveen		
	Vähäinen IT-infrastruktuurin tarve pienentää alkuinvestoinnin suuruutta		Ohjelmistojen skaalautuvuus ja räätälöinti parempia		
			Kyberuhat		

3.3.1 Poliittiset tekijät

Suomen poliittinen tilanne on vakaa. Suomessa toimiville SaaS teknologiayrityksille poliittista asioista eniten huomiota vaatii SLA (Service Level Agreement) -vaatimusten läpinäkyvyys ja täyttäminen. SLA-dokumentin avulla ohjelmistoa tarjoava yritys luettelee asiakkaiden odotukset ja niiden mittaustavat, sekä kirjaa ylös millaiset seuraamukset myyjälle aiheutuu, mikäli lupauksia ei pystytä täyttämään. (Pervilä, 2017) Mikäli poliittinen järjestelmä ei vaadi SLA-dokumenttien läpinäkyvyyttä, aiheutuu kaupan osapuolille helposti erimielisyyksiä sopimuksen ehdoista ja niiden täyttymisestä.

Yritystuilla on suora vaikutus Suomessa toimivien yritysten lukumäärään, ja sitä kautta Suomessa toimiville SaaS teknologiayrityksille potentiaalisten asiakkaiden määrään. Mitä enemmän yrityksiä Suomessa toimii, sitä enemmän ohjelmistoyrityksillä on potentiaalisia asiakkaita. Tämän vuoksi ohjelmistoyritysten kannalta on ehdottoman tärkeää, että erilaisten yritystukien säilyvyys taataan ja yritysten perustamisesta tehdään helppoa. Vuoden 2019 lopulla tilanne yritystukien ja uusien yritysten perustamisen osalta on hyvä. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus myöntää ehdot täyttävälle pk-yrityksille muun muassa kehittämisavustusta parantaakseen kyseisten yritysten kilpailukykyä esimerkiksi teknologian osalta (ELY, 2019). Yhä enemmän Suomen SaaS-markkinan tilannetta ja potentiaalisten asiakkaiden määrää parantaa se, että uuden yrityksen perustamiseen vaadittava 2500 euron osakepääoma poistui heinäkuussa 2019 (PRH, 2019).

Suomen SaaS-markkinoille erittäin tärkeä tekijä on myös työvoiman maahanmuutto, sillä kilpailu huippuosajista ohjelmistoyritysten keskuudessa on kovaa. Suomi tavoitteleeekin lainsäädännössä sellaisia muutoksia, että työn perässä maahan on entistä helpompi muuttaa. (Sisäministeriö, 2019)

3.3.2 Taloudelliset tekijät

SaaS-periaatteella toimivat ohjelmistot perustuvat usein kuukausilaskutteiseen palveluun, eikä erityisiä ennakkoinvestointeja ohjelmistojen osalta tarvita. Kuukausilaskutteiset pilvessä toimivat ohjelmistot ovat nopean teknisen kehityksen takia usein myös edullisempia, sillä ohjelmistoja tuottavat yritykset pystyvät jakelemaan tuotteitaan kapasiteetista riippuen käytännössä rajattomasti Suomen markkinoilla. Tämän lisäksi SaaS-ohjelmistot vaativat toimiakseen vähäisen IT-infrastruktuurin, sillä tietokoneen lisäksi internet-yhteys riittää ohjelmiston käyttämiseksi. (Mahara, 2013, 368)

Suomen SaaS-markkinaaan vaikuttaa tämän lisäksi talouskasvu, sillä mitä paremmin Suomessa toimivat yritykset menestyvät, sitä enemmän ne myös panostavat IT-järjestelmähankkeisiin. Suomessa toimivien yritysten lukumäärä kasvoi vuoden 2018 tammikuun ja vuoden 2019 heinäkuun välisenä aikana noin 6000:lla (PRH, 2019), joten myös potentiaalisten asiakkaiden määrä on kasvussa.

3.3.3 Sosiaaliset tekijät

Suomessa toimivien SaaS teknologiayrityksen ulkoisessa liiketoimintaympäristössä on useita sosiaalisia tekijöitä, jotka tulee ottaa huomioon. Nopean teknisen kehityksen sekä automatiikan ja robotiikan yleistymisen takia työvoiman tarve tulee jatkossa vähentymään yrityksissä. Asialla on kuitenkin kääntöpuoli, sillä uusien ohjelmistojen käyttöönotto tulee vaatimaan kouluttamista ja näin esimerkiksi tukipalveluiden tarve saattaa tulevaisuudessa kasvaa. Edellä mainittujen sosiaalisten tekijöiden lisäksi ihmiset voivat reagoida ohjelmistojen nopeaan kehittymiseen ja uusiin ominaisuuksiin negatiivisesti ja aiheuttaa muutosvastarintaa. Toisaalta osalle organisaatioiden ihmisistä SaaS -ohjelmistot voivat aiheuttaa hallinnan puutteen tunnetta, sillä osa aiemmin esillä olleista prosesseista tapahtuu datakeskuksen palvelimilla. (Mahara, 2013, 367)

3.3.4 Teknologiset tekijät

Robottiikka ja automatiikka tulee yleistymään SaaS-ohjelmistoissa, ja siitä johtuen ohjelmistojen käytöstä aiheutuvat kustannukset tulevat ajan myötä laskemaan. Pilvipohjaiset ohjelmistot parantavat tämän lisäksi saavutettavuutta ja ohjelmistojen skaalautuvuutta (Mahara, 2013, 369). Usein verkkopohjaisiin ohjelmistoihin on helpompi myös toteuttaa räätälöintejä API (Application Programming Interface) eli ohjelmointirajapintojen avulla (Visma, 2019).

Vaikka SaaS-ohjelmistoilla onkin useita etuja verrattuna perinteisiin päätelaitteiseen asennettaviin ohjelmistoihin, aiheutuu niiden käytöstä myös riskejä. Kyberturvallisuudesta ja hyökkäyksistä puhutaan aiempaa enemmän, sillä usein SaaS-ohjelmistoissa käsitellään arkaluontoisia yritystietoja (esim. taloushallinto-ohjelmistot). Kyberturvallisuuskeskuksen (2019) mukaan SaaS-mallilla toteutettujen ohjelmiston turvallisuusvastuu asiakkaan osalta on käytännössä vain palvelukokonaisuuden turvallinen konfigurointi ja käyttö, mutta ohjelmistoa tuottavan yrityksen tulee varmistaa suojautuminen kyberuhkia vastaan. Eniten kyberhyökkäyksiä tapahtuu muun muassa tietojenkalastelun ja väärennettyjen tunnusten avulla ja haavoittuvuuksien hyväksikäyttö on myös nopeutunut entisestään. Ohjelmistoyritysten osalta tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että korjauspäivitykset tulee julkaista yhä nopeammalla tahdilla. (Traficom, 2019, 4)

3.3.5 Ekologiset tekijät

Vuonna 2020 voimaan astuva verkkolaskulaki tulee vähentämään käytettävän paperin määrää sähköisten laskujen myötä (Valtiokonttori, 2019). Ohjelmistoyritysten osalta ekologiset tekijät makroympäristössä tarkoittavat käytännössä sitä, että kehitettyjen tuotteiden elinkaarta tulee pidentää uusien ominaisuuksien avulla. Osa kehitettävistä ominaisuuksista voi myös itsessään olla ekologistia, esimerkiksi mahdollistaen pienemmän energiankulutuksen.

3.3.6 Juridiset tekijät

SaaS-ohjelmistot tulevat yleistymään tulevaisuudessa yhä enemmän, ja lainsäädännöllisillä tekijöillä on tähän oma vaikutuksensa. Esimerkiksi vuonna 2020 voimaan astuu

verkkolaskulaki, joka käytännössä vaatii yritysten siirtymistä sähköisiin (SaaS) laskutusjärjestelmiin (Valtiokonttori, 2019). Ohjelmistoyritysten on vuoden 2018 keväästä alkaen tullut täyttää toiminnallaan kaikki Euroopan Unionin tietosuoja-asetukset, jotka tunnetaan yleisemmin nimellä GDPR. Käytännössä tietosuoja-asetuksen avulla pyritään varmistamaan yhtenäinen henkilötietojen käsittely koko Euroopan Unionin alueella. (Rosengren, 2018) Tämän lisäksi tiedon turvallisen säilyttämisen rooli on korostunut SaaS-ohjelmistoissa.

3.4 SaaS -teknologiayritysten välinen kilpailu Suomen markkinoilla

Seuraavat kappaleet käsittelevät SaaS-teknologiayritysten välistä kilpailua Porterin viiden kilpailuvoiman mallin avulla. Ensimmäisenä käsitellään uusien toimijoiden muodostama uhka ja analysoidaan tämän lisäksi markkinoille pääsemisen haastavuutta. Kappaleen lopussa on esitetty kuva, johon keskeisimmät havainnot analyysistä on kerätty.

3.4.1 Suomen SaaS -markkinan kilpailutilanne ja alalle tulijoiden uhka

Uudet toimijat tulevat SaaS-markkinoille pääosin kahdesta eri lähteestä: Olemassa olevan perinteisen ohjelmiston lisäksi ISV-yritykset (Independent Software Vendor) julkaisevat ohjelmistostaan SaaS-version ja toisaalta startupit voivat haastaa jo vakiintuneet toimijat SaaS-markkinoilla tarjoamalla tuotteitaan pieniin ja kannattaviin (niche) markkinarakoihin. (Kaplan, 2008a) ISV-yrityksellä tarkoitetaan sellaista ohjelmistotuottajaa, jota laitevalmistajat eivät omista tai hallitse. ISV-yritysten päätehtävänä on siis ohjelmiston jakelun hoitaminen. (Gartner, 2019)

Startupien perustaminen Suomessa on entistä vaivattomampaa yrityksen perustamiseen vaaditun osakepääoman poistumisen johdosta. Vaikka startupien perustaminen on helppoa, ei SaaS-liiketoimintaan mukaan pääseminen kuitenkaan onnistu ilman riittävää IT-infrastruktuuria ja sopivia kumppaneita. Infrastruktuurin ja kumppaniverkoston rakentaminen vaatii suuret investoinnit, jotka toisaalta rajoittavat uusien toimijoiden kiinnostusta SaaS-toimialaa kohtaan. Tämän lisäksi ISV-toimijoiden tulee ratkaista sekä operationaalisia että organisatonaalisia haasteita siirtyessään perinteisestä jakelusta SaaS-toimintamalliin.

Operaationaalisiin haasteisiin lukeutuu muun muassa muutokset myynti-, tuki- ja jakeluprosesseissa, kun ohjelmistoa aletaan jakelemaan SaaS-periaatteella. Organisaationaalisisilla haasteilla tarkoitetaan tuotepohjaisesta kehityksestä palvelupohjaiseen kehitykseen siirtymisen yhteydessä esille tulevia ongelmia, sillä tällöin ohjelmistoa tuottava yritys on vastuussa SaaS-palvelunsa ympärivuorokautisesta saavutettavuudesta. (Kaplan, 2008a) Suomen SaaS-markkinoille on siis korkeat markkinoille pääsyn esteet, jotka johtuvat yrityksen menestymiseen vaadittavan pääoman suuruudesta ja ISV-yritysten kohtaamista haasteista siirtyessään perinteisestä ohjelmistojen tuotannosta SaaS-toimintamalliin.

3.4.2 Ostajien neuvotteluvoima

Kun ohjelmistoyritys siirtyy SaaS-toimintamalliin, muuttuu asiakkaiden neuvotteluvoiman merkitys suuresti. Suomen kasvavat SaaS-markkinat houkuttelevat uusia toimijoita, jonka johdosta asiakkaiden käytössä oleva valikoima laajenee. Toisaalta laajentunut valikoima tarkoittaa usein kiristynyttä kilpailua. Koventuneen kilpailun johdosta ohjelmistoyritykset, joutuvat täyttämään asiakkaiden tarpeet entistä paremmin (esim. saatavuus ja tietojen turvallinen käsittely) sekä säilyttääkseen olemassa olevan asiakaskunnan että houkutellessaan uusia asiakkaita. Kuten aiemmin mainittu, ohjelmistoyritykset tekevät SLA-dokumentin, jossa sovitaan asiakkaan ja ohjelmiston tarjoajan välisen kaupan ehdoista. SLA-dokumentin sisällöllä on suuri vaikutus ostajien neuvotteluvoiman suuruuteen, sillä mikäli yhdessä määritellyt ehdot eivät toteudu, voi ohjelmistoyritys joutua maksamaan korvauksia asiakkaalleen. Ostajien neuvotteluvoimaa pienentääkseen yritys voi siis jatkuvasti parantaa palvelujen ja tuotteidensa laatua sekä määrittellä SLA:n siten, että se hyödyttää molempia sopimuksen osapuolia. (Kaplan, 2008b)

3.4.3 Korvaavien tuotteiden uhka

Korvaavien tuotteiden lukumäärä on kasvussa Suomen SaaS-markkinoiden kasvusta johtuen, mutta toistaiseksi korvaavia tuotteita on melko vähän. Koska SaaS-periaatteella toimivia ohjelmistoja ei enää fyysisesti asenneta päätelaitteisiin, on ohjelmistojen käyttöönotto kustannukset huomattavasti pienemmät verrattuna perinteisiin ohjelmistoihin. Tämä toisaalta

aiheuttaa sen, että tuotteiden väliset vaihtokustannukset ovat mitättömän pienet ja eri tuotteiden välillä vaihtaminen on yksinkertaista. Ohjelmiston käyttöönotto suoritetaan yleensä yhdessä ohjelmistotarjoajan kanssa, ja uusia asiakkaita houkutellakseen yritykset saattavat tarjota ilmaisen käyttöönoton. Tällaisessa markkinatilanteessa tuotteen ja palvelujen hinta-laatusuhde sekä ohjelmistojen käytännöllisyys korostuu. Ohjelmistoyritykset voivat pyrkiä sitouttamaan asiakkaitaan myös määräaikaisilla sopimuksilla sekä ohjelmistoon tallennettujen tietojen hankalalla siirtoprosessilla eli kasvattamalla vaihtokustannuksia. (Kaplan, 2008b)

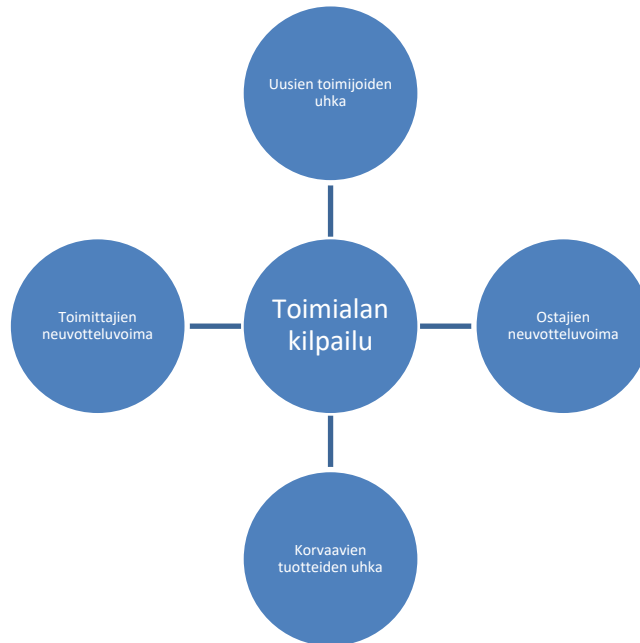
3.4.4 Toimittajien neuvotteluvoima

SaaS-ohjelmistoyritykset käyttävät kehitystyössään usein apuna yrityksen ulkopuolisia ohjelmoijia, esimerkiksi kehittäessään API-integraatioita. Tämän lisäksi itse ohjelmisto pyörii usein kolmannen osapuolen ylläpitämillä palvelimilla. Toimittajien neuvotteluvoima SaaS-markkinoilla on suhteellisen pieni, koska sekä ohjelmoijia että palveluntarjoajia on melko runsaasti. Usein ohjelmistoa tuottavalla yrityksellä on tarvittava tekninen kyky, jolloin sen on suhteellisen helppoa ohjelmoida sovellukset itse ja vaihtaa palveluntarjoajaa tarvittaessa. Loppujen lopuksi, toimittajakustannukset ovat kuitenkin vain pieni osa SaaS-ohjelmistoyritysten kustannuksista, sillä suurin osa tuotekehityksestä tapahtuu yrityksen oman henkilöstön avulla. (Cullen, 2015)

Keskeisimmät havainnot SaaS -teknologiayritysten välisestä kilpailusta on koottu kuvaan 3.

- ISV-yritykset voivat haastaa nykyiset ohjelmistotoimittajat
- Startupit eivät luo suurta uhkaa, koska markkinoille pääsemisen esteet (suuri alkupääoma, organisatoriset haasteet) ovat korkeat

- Toimittajien neuvotteluvoima on pieni, koska ohjelmistoyrityksillä on käytössään tarvittava tekninen kyky ja palveluntarjoajia on runsaasti



- SLA-dokumentin avulla yritykset voivat pienentää ostajien neuvotteluvoimaa

- Kasvava markkina johtaa laajentuneeseen valikoimaan ja sitä kautta ostajien neuvotteluvoima kasvaa

- SaaS-ohjelmistojen vaihto- ja käyttöönottokustannukset ovat pienet
- Korvaavia tuotteita vielä toistaiseksi melko vähän
- Yritykset voivat taistella korvaavia tuotteita vastaan esimerkiksi määräaikaisilla sopimuksilla

Kuva 3. SaaS -teknologiayritysten välinen kilpailu Suomessa.

4 MAKROYMPÄRISTÖN TRENDIEN TUNNISTAMINEN JA TOIMIALAN TULEVAN KEHITYKSEN ENNUSTAMINEN SKENAARIOIDEN AVULLA

PESTEL-analyysin ja toimialan kilpailun analyysien lisäksi on tärkeää tunnistaa ja analysoida ulkoisessa toimintaympäristössä vallitsevia trendejä. Ulkoisen toimintaympäristön trendien tunnistamisen avulla tulevaisuutta ennustavat yritykset saavat etulyöntiaseman kilpailijoihin verrattuna. Strategian analysoimisessa ja muodostamisessa on tärkeää tarkastella myös menneitä tapahtumia, mutta suurin merkitys on tulevien makroympäristön muutosten tarkastelulla. (Kamensky, 2014, 115)

4.1 Skenaariot ulkoisen toimintaympäristön trendien tunnistamisen työkaluna

Ulkoisen toimintaympäristön trendejä voidaan tunnistaa erilaisten vaihtoehtoisten tapahtumakulkujen avulla. Tapahtumakuluista puhuttaessa käytetään yleisemmin termiä skenaario. Skenaariot ovat käsikirjoituksia tulevaisuuden tapahtumista, ja luomalla useita skenaarioita pystytään luomaan vaihtoehtoisia strategioita, joiden avulla kilpailukyky pystytään säilyttämään muuttuvassa liiketoimintaympäristössä (Kamensky, 2014, 115). Mietznerin ja Regerin (2005, 223) mukaan skenaariot ovat johdonmukaisia kuvaelmia tulevaisuudesta, ja niiden avulla voidaan arvioida päätösten, valintojen ja strategioiden vaikutuksia yrityksen kilpailukykyyn. Toisaalta skenaarioiden avulla ylin johto voi poistaa strategisen ajattelun oletukset ja esteet, ja näin luoda vaihtoehtoja päätöksentekoon ja strategiatyöskentelyyn. (Mietzner, Reger, 2005, 223)

Kun ulkoista toimintaympäristöä on analysoitu riittävän monipuolisesti, pystytään näiden analyysien tietoja hyödyntämään skenaarioiden luomisessa ja näin saadaan tehtyä entistä tarkempia kehityskulkuja. Skenaariot muodostetaan yleisimmin joko kansantalouden tai toimialan tasolla. (Kamensky, 2014, 115)

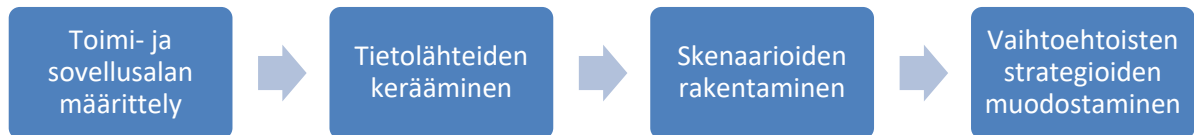
Skenaarioiden avulla pystytään vastaamaan makroympäristön erilaisiin kehityskulkuihin ja näin säilyttämään yrityksen kilpailukyky. Tulevaisuuden ennustamisen lisäksi skenaariotyöskentelyn avulla yritys voi myös tunnistaa makroympäristön heikkoja signaaleja

tai teknologisia epäjatkuvuuksia. Heikkojen signaalien tunnistamisella organisaatio varautuu siis käsittelemään uusia ja yllättäviä tilanteita paremmin, jolloin niiden syntyessä yritys saa itselleen kilpailuedun. Toisaalta skenaarioiden avulla voidaan parantaa myös organisaation sisäistä viestintää ja koordinaatiota. Skenaariot voivat siis johtaa yhteisen kielen luomiseen strategisten kysymysten käsittelemiseksi avaamalla strategisen keskustelun yrityksen sisällä, ja tämän lisäksi skenaarioiden muodostamisprosessin aikana työtehtävät jaetaan osallistujien kesken, mikä tukee koordinoitua ja strategian toteuttamista. (Mietzner, Reger, 2005, 235) Kamenskyn (2014, 115-116) mukaan skenaarioiden avulla yrityksen asema ja kilpailukyky ymmärretään paremmin tulevaisuuden makroympäristössä.

Monista eduistaan huolimatta skenaariotyöskentelyllä on myös muutamia heikkoja puolia. Ensinnäkin useiden vaihtoehtoisten skenaarioiden luominen vaatii runsaasti aikaa, jolloin työskentelyä pyritään tiivistämään esimerkiksi päivän mittaiseksi. Tiivistämisestä toisaalta seuraa nopeampi työskentely, jolloin erilaisten skenaarioiden rakentamiselle ei jää riittävästi aikaa ja lopputulos kärsii. Toiseksi skenaariotyöskentely vaatii kyseessä olevan toimialan syvää tuntemusta ja eri tietolähteistä kerättävää tietoa, joka toisaalta lisää työskentelyyn vaadittavaa aikaa entisestään. (Mietzner, Reger, 2005, 236)

4.2 Skenaarioiden muodostaminen käytännössä

Skenaarioanalyysin 1970-luvun ensiesittelyn jälkeen skenaarioiden muodostamiseen on esitetty lukuisia erilaisia tapoja. Esitellyissä tavoissa kuitenkin yleisin prosessi muodostaa skenaarioita nelivaiheinen. Skenaarioiden muodostamisprosessi on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Skenaarioiden muodostamisprosessi. (Mukaiillen Phelps, Chan, Kapsalis, 2001)

Vaihtoehtoisten skenaarioiden muodostaminen alkaa siis toimi- ja sovellusalan määrittelyllä, jota yleisemmin kutsutaan vision rakentamiseksi. Määrittelyn tarkoituksena on siis luetteloida kaikki muuttujat, jotka tulisi ottaa huomioon skenaarioiden muodostamisessa. Huomioitavia muuttujia ovat esimerkiksi skenaarion ajanjakso, sidosryhmät ja markkinasegmentit. (Phelps, Chan, Kapsalis, 2001, 224)

Määrittelyn jälkeen skenaarioiden muodostamista varten kerätään tietoa muun muassa makroympäristössä vallitsevista trendeistä ja epävarmuustekijöistä. Kun skenaarioiden muodostamista varten on kerätty riittävästi tietoa, siirrytään itse skenaarioiden luomiseen. Skenaarioiden rakentaminen on siis käytännössä näiden aiemmin kerättyjen tietojen ekstrapolointia. (Phelps et al., 2001, 224)

Skenaarioiden muodostamisen jälkeen yritys siirtyy muodostamaan vaihtoehtoisia strategioita näihin skenaarioihin. Vaihtoehtoisten skenaarioiden muodostamisessa yrityksen tulisi miettiä erityisesti omien kyvykkyyksien hyödyntämistä, jotta niiden avulla kuhunkin mahdolliseen tilanteeseen pystyttäisiin vastaamaan parhaiten. Strategioiden luominen edellyttää siis sekä työkalua hyödyntävän yrityksen että skenaarioiden perusteellista analysoimista. (Phelps et al., 2001, 224)

Skenaarioita tulisi muodostaa vähintään kolme erilaista. Optimistisen, pessimistisen ja todennäköisen skenaarion avulla tulevaisuutta pystytään analysoimaan riittävän kattavasti ja näin myös erilaisia strategiavaihtoehtoja saadaan riittävästi. Optimistinen skenaario olettaa, että makroympäristössä tapahtuu tiettyjä yritykselle suotuisia muutoksia, joihin yrityksen kilpailukyvyllä pystytään vastaamaan erityisen hyvin. Mikäli optimistinen skenaario toteutuu, on yrityksen menestymismahdollisuudet loistavat. Pessimistisessä skenaariossa oletetaan, että makroympäristössä tapahtuu yritykselle epäsuotuisia muutoksia ja toimialan markkinapotentiaali laskee. Koska vain pieni osa markkinoilla toimivista yrityksistä varautuu pessimisteen kehitykseen, voi sen toteutuessa yrityksen tulos olla erittäin hyvä. Kun skenaario muodostetaan pelkästään varmojen muuttujien perusteella, saadaan tulokseksi todennäköinen skenaario. Todennäköisen skenaarion avulla yritys siis käytännössä ottaa omassa toiminnassaan huomioon melko varmasti tulevaisuudessa tapahtuvia asioita. (Kamensky, 2014, 116)

Kuten aiemmin tässä luvussa on mainittu, on skenaarioiden muodostamiselle useita vaihtoehtoisia tapoja. Kamenskyn esittämää kolmen skenaarion mallia tukee myös Lynchin (2012, 85-86) näkemys, jonka mukaan tulee luoda todennäköinen ja paljon epävarmuuksia sisältävä skenaario. Epävarmuuksia sisältävä skenaario voi siis olla joko myönteisen tai kielteisen kehityksen mukainen, ja näitä voi tarpeen mukaan muodostaa kaksi. Johnson et al. (2009, 29) toteaa, että kolmen (optimistinen, ”mukiin menevä” ja pessimistinen) vaihtoehtoisen skenaarion malli on kattava, ja sen avulla saa luotua riittävästi kehityskulkuja. Toisaalta Johnson et al. (2009, 29) huomauttaa myös, että johtajat usein keskittyvät todennäköisimpään skenaarioon, jolloin organisaation oppiminen ja varautuminen vähenee. Tällöin yksi kätevä vaihtoehto olisi luoda joko kaksi tai neljä skenaariota, jolloin todennäköiseen skenaarioon ei kiinnity niin paljon huomiota.

4.3 Skenaarioanalyysi Suomen SaaS-markkinoiden kehityksestä

Tässä kandidaatintyössä Suomen SaaS-markkinoista muodostetaan kolme skenaariota. Skenaariot ovat suunnattu erityisesti pienille- ja keskisuurille ohjelmistoyrityksille, jotka tarjoavat SaaS-ohjelmistoja Suomessa. Tiedon kerääminen ja skenaarioiden muodostaminen on yhdistetty työssä yhdeksi vaiheeksi, eli kerätyn tiedon perusteella on suoraan muodostettu

skenaariot markkinoiden tulevasta kehityksestä. Tieto on kerätty pääosin Suomen yhteiskunnan tulevaisuutta käsittelevistä raporteista (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2015; Dufva, 2020), mutta tämän lisäksi työssä on hyödynnetty kansainvälisen SaaS -markkinan kehityksestä kertovia raportteja (Linchpin, 2019). Skenaarioiden ajanjaksona on käytetty viittä vuotta, eli niiden kehityskulku ulottuu vuoteen 2025 asti. Muodostetut skenaariot on havainnollistettu kappaleen lopussa taulukossa 2.

4.3.1 Optimistinen skenaario

Optimistisen skenaarion mukaan Suomen SaaS-markkinat tulevat kasvamaan räjähdysmäisesti muun muassa tekoälyn, ääni- ja eleohjauksen sekä alustatalouden vaikutuksesta johtuen. Tämän lisäksi kvanttietokoneet tulevat markkinoille ja niiden avulla SaaS-ohjelmistoja pyörittäville palvelimille voidaan asentaa yhä kompleksisempia ja enemmän laskentatehoa vaativia ohjelmistoja (Dufva, 2020, 38). SaaS-markkinoiden kasvua vauhdittaa optimistisessä skenaariossa entisestään lainsäädännön muutokset ohjelmistoyrityksiä suosivalla tavalla.

Yhä suurempi osa asiakkaista tulee optimisten skenaarion mukaan vaatimaan personointia, ja tässä tekoälyllä tulee olemaan tärkeä rooli. Tämän lisäksi lohkoketjujen käyttö SaaS-ohjelmistoissa tulee vaikuttamaan Suomen SaaS-markkinoihin positiivisesti. (Linchpin, 2019) Tämän lisäksi optimistisen skenaarion mukaan yhä iäkkäämmät ihmiset omaksuvat SaaS-ohjelmistojen käytön, jolloin kasvava asiakaskunta laajenee entisestään.

4.3.2 Todennäköinen skenaario

Suomen SaaS-markkinoiden kasvu tulee todennäköisimmin kiihtymään entisestään. Kiihtyneen kasvun takana tulee olemaan muun muassa erilaiset automatiikkaan ja robotiikkaan liittyvät tekijät, joiden ansiosta SaaS-periaatteella toimivat ohjelmistot vapauttavat käyttäjältä vaadittavaa aikaa yhä enemmän (Dufva, 2020, 38). Markkinan kasvusta johtuen myös API-integraatioiden määrä jo olemassa oleviin SaaS-ohjelmistoihin tulee lisääntymään, ja näin ohjelmistoista tulee yhä laajemmin käyttäjien tarpeet kattavia.

Käyttäjät tulevat jatkossa vaatimaan, että SaaS-ohjelmistot toimivat jatkossa perinteisen tietokoneen lisäksi myös mobiililaitteilla. Ohjelmistojen jatkuva käytettävyys tulee korostumaan osittain myös siitä syystä, että ihmisen työ- ja vapaa-aika sekoittuu jatkossa aiempaa enemmän (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2015, 4). Tällöin esimerkiksi työpaikalla käytössä olevaa SaaS-ohjelmistoa on tarve käyttää mobiililaitteen kautta kotoa käsin.

Koska digitaalisen teknologian käyttö on yhä suurempi osa ihmisten arkea, kerääntyy ohjelmistoihin valtavasti tietoa käyttäjistä (Dufva, 2020, 38). Tämä tarkoittaa Suomen SaaS-markkinoille käytännössä kahta asiaa: 1) Kasvupotentiaalia ja 2) Tietoturvan merkityksen korostumista. Tiedon ja datan omistamisen merkitys kasvaa, sillä niiden avulla yritykset pystyvät analysoimaan käyttäjiensä tarpeita aiempaa kattavammin. Kun käyttäjien tarpeet on tiedossa, pystytään niihin vastamaan paremmin ja näin kasvattamaan asiakaskuntaa. Toisaalta digitaalisen teknologian käytön kasvaminen aiheuttaa todennäköisesti myös SaaS-yrityksille tietoturvariskejä, sillä ohjelmistoihin tallennetaan yhä arkaluontoisempaa materiaalia (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2015, 12). SaaS-yritysten tulee siis todennäköisen skenaarion mukaan kiinnittää aiempaa enemmän huomiota ohjelmistojen tietoturvaluuteen.

4.3.3 Pessimistinen skenaario

Ihmiset jatkavat SaaS-ohjelmistojen käyttöä perinteisillä tietokoneilla ja työn teko sekä vapaa-aika eriytyy toisistaan. SaaS-ohjelmistojen kehitys hidastuu, sillä kasvaneen energiantarpeen takia teknologian nopeaan kehitykseen joudutaan puuttumaan valtion tasolla. Edellä mainitut tekijät yhdessä aiheuttavat osaltaan hidastuneen SaaS-markkinan kasvun ja kilpailu asiakkaista kiristyy. Pessimistisen skenaarion mukaan kyberturvallisuus heikkenee, ja SaaS-ohjelmistoihin kohdistuu aiempaa enemmän tietoturvahyökkäyksiä, joiden johdosta arkaluontoisia asiakastietoja päätyy hyökkääjien käsiin. Heikentyneen kyberturvallisuuden takia Suomen SaaS-markkinoiden houkuttelevuus laskee ja markkinan kehitys hidastuu.

Hidastunut teknologian kehitys yhdessä asiakkaiden kasvaneiden vaatimusten kanssa aiheuttaa sen, että pessimistisen skenaarion mukaan asiakkaiden toiveisiin ei SaaS-ohjelmistoilla pystytä enää vastaamaan. Asiakkaiden toivomat ohjelmistot voivat olla liian kompleksisia ja niin suurta laskentatehoa vaativia, että niitä ei SaaS-periaatteella pystytä toteuttamaan.

4.3.4 Vaihtoehtoisten strategioiden muodostaminen

Jotta muodostettava strategia on mahdollisimman kilpailukykyinen, tulee strategian luomisessa ottaa huomioon tekijöitä jokaisesta edellä muodostetusta skenaariosta. Suomessa toimivien SaaS-ohjelmistoyritysten tulee jatkossa panostaa yrityskumppaneihin, ohjelmiston jatkuvaan saatavuuteen sekä mobiilikäytettävyyteen. Tämän lisäksi ohjelmistoyritysten kannattaa tutkia tekoälyn, robotiikan ja lohkoketjun tarjoamia mahdollisuuksia ja vastata niihin omilla sisäisillä vahvuuksillaan. Ohjelmistojen kehitystyössä tulee jatkossa korostumaan entistä enemmän kyberturvallisuuteen liittyvät asiat, ja onkin ensisijaisen tärkeää, että asiakkaille pystytään tarjoamaan tietoturvaltaan standardit täyttävä ohjelmisto.

Taulukko 2. Suomen SaaS -markkinoiden tulevaisuuden skenaariot.

Optimistinen skenaario	Todennäköinen skenaario	Pessimistinen skenaario
<ul style="list-style-type: none"> - SaaS-markkinat kasvavat räjähdysmäisesti tekoälyn, alustatalouden ja muiden teknisten innovaatioiden johdosta - Lainsäädäntö suosii sähköisiä ohjelmistoja ja yhä useampi yritys siirtyy SaaS-ohjelmistojen käyttöön - Kvanttitietokoneet mahdollistavat aiempaa enemmän laskentatehoa vaativien ohjelmistojen tuottamisen - Ohjelmistojen räätälöinnistä tulee yleistä, sillä suurin osa asiakkaista tulee vaatimaan personointia 	<ul style="list-style-type: none"> - Automatiikka ja robotiikka mahdollistavat SaaS-markkinan kasvuvauhdin säilymisen - API-integraatioiden määrä kasvaa ja ohjelmistot täydentävät asiakkaiden tarpeet entistä paremmin - SaaS-ohjelmistojen käyttö mobiililaitteilla yleistyy - Tietoturvallisuuden merkitys korostuu, ja tiedon omistamisesta tulee kilpailuedun lähde ohjelmistoyrityksille 	<ul style="list-style-type: none"> - Ohjelmistojen kyberturvallisuus heikkenee, ja SaaS-ohjelmistoihin tallennettua materiaalia päätyy tietoturvahyökkääjien käsiin - Kasvaneet kyberturvallisuusuhat aiheuttavat markkinan kehityksen hidastumisen - SaaS-ohjelmistot eivät pysty vastaamaan asiakkaiden tarpeisiin hidastuneen teknologisen kehityksen takia

5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän kandidaatintyön tavoitteena oli tutkia, millaiset ulkoisen toimintaympäristön tekijät vaikuttavat SaaS -teknologiayritysten strategiaan. Päättökysymyksenä työssä oli, mitkä ulkoiset tekijät vaikuttavat SaaS toimialalla toimivan teknologiayrityksen strategiaan ja miten. Tämän lisäksi työssä tarkasteltiin ulkoisessa toimintaympäristössä vallitsevia trendejä ja analysoitiin niiden vaikutusta strategiaan. Työn lopuksi muodostettiin skenaarioita toimialan tulevasta kehityksestä.

Suomen SaaS-markkina on kasvussa digitalisaation ja teknisten ratkaisujen yleistymisen johdosta. Kasvua ja markkinapotentiaalia parantaa entisestään yritystuet ja uusien yritysten perustamisen helppous, sillä tällöin potentiaalisten asiakkaiden määrä on suurempi. Suomessa työperäiseen maahanmuuttoon vastataan lainsäädännön avulla houkuttelemalla työvoimaa ulkomailta. Suomen markkinoilla tulee tapahtumaan SaaS-markkinan potentiaalia kasvattavia muutoksia, muun muassa lainsäädännön osalta (esimerkiksi verkkolaskulaki). Eniten SaaS-markkinaan vaikuttavat kuitenkin teknologian tarjoamat kehitysmahdollisuudet. Robotiikka ja automatiikka yhdessä API-integraatioiden myötä lisääntyvien ohjelmistokumppaneiden kanssa mahdollistaa jatkossa aiempaa kompleksisempien ohjelmistojen kehityksen.

Kasvat SaaS-markkinat houkuttelevat helposti uusia toimijoita nopeiden voittojen saavuttaminen mielessään. Suomessa SaaS-markkinoille pääsyn esteet ovat kuitenkin korkeat, pääosin yrityksen menestymiseen vaadittavasta suuresta pääomavaatimuksesta johtuen. Uusien toimijoiden markkinoille tuloa hidastaa entisestään kehitystavan muutos perinteisestä kehityksestä SaaS-kehitykseen siirtyessä. Toistaiseksi Suomessa toimii myös melko vähän SaaS-ohjelmistoja tarjoavia yrityksiä. SLA-dokumentit ja määräaikaisten sopimukset ovat ohjelmistoyritysten työkaluja vastata kiristyvään kilpailuun.

Vaikka SaaS-markkinoiden yleisnäkymä onkin erittäin positiivinen, on ohjelmistoyritysten jatkossa varauduttava myös mahdollisesti heikentyvään markkinatilanteeseen. Markkinatilannetta heikentää ulkoisen toimintaympäristön tekijöistä eniten tietoturvariskit ja lisääntyneet tietojenkalastelut. Toisaalta nopea automatiikan ja robotiikan yleistymisen SaaS-

ohjelmistoissa voi aiheuttaa yhteiskunnallisia ongelmia, kuten työpaikkojen vähentymistä ja ihmisten muutosvastarintaa.

Kandidaatintyössä muodostettiin toimialan tulevasta kehityksestä kolme erilaista skenaariota. Ohjelmistoyritysten tulee ottaa omaan strategiaan elementtejä jokaisesta näistä skenaariosta, jotta kilpailukyky pystytään säilyttämään muuttuvassa toimintaympäristössä. SaaS-markkinoilla tulee yleistymään robotiikan ja automatiikan käyttö, ja tämän lisäksi teknologian kehitys (esim. kvanttietokoneet) tulee mahdollistamaan aikaisempaa enemmän laskentatehoa vaativien ohjelmistojen kehityksen.

Suomen SaaS-markkinoilla tulee myös tulevaisuudessa korostumaan tiedon omistamisen merkitys, sillä tiedon avulla asiakkaiden toiveisiin ja tarpeisiin pystytään vastaamaan paremmin. Tämän lisäksi ohjelmistoyritysten tulee kiinnittää aiempaa enemmän huomiota tietoturvallisuuteen kasvavien kyberturvallisuushkien takia. On myös mahdollista, että SaaS-markkinat eivät kasva oletettua vauhtia ihmisten pelokkuudesta robotiikka ja automatiikkaa kohtaan, ja tästä syystä kokonaan SaaS-palveluihin siirtyminen voi olla riskialtista.

Yhteenvetona SaaS-teknologiayritysten strategiaan vaikuttavat ulkoiset tekijät ovat pääosin positiivisia ja negatiivisia tekijöitä vastaan yritykset pystyvät varautumaan ennakoimalla tulevaa kehitystä muun muassa skenaarioanalyysien avulla. Suomen SaaS-markkinan tilanne on vakaa ja kasvaa toistaiseksi melko tasaisesti. Hyödyntämällä yrityksen vahvuuksia ja tarttumalla markkinoiden sekä teknologian kehityksen tuomiin mahdollisuuksiin, pystyy ohjelmistoyritys varmistamaan oman kilpailukyvyn säilymisen muuttuvassa markkinatilanteessa.

6 LÄHTEET

Cullen, M. (2015). Why Your SaaS Start-Up Will Probably Fail. [WWW-dokumentti]. [viitattu 18.1.2020]. Saatavilla: <https://www.linkedin.com/pulse/why-your-saas-start-up-probably-fail-michael-cullen/>

Dufva, M. 2020. Megatrendit 2020. [WWW-dokumentti]. [viitattu 3.1.2020]. Saatavilla: <https://media.sitra.fi/2019/12/23132502/megatrendit-2020selvitys.pdf>

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. 2019. Rahoitus. [WWW-dokumentti]. [viitattu 22.12.2019]. Saatavilla: <https://www.ely-keskus.fi/web/ely/rahoitus1>

Gartner. (2019). Gartner Glossary. [WWW-dokumentti]. [viitattu 28.12.2019]. Saatavilla: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/isv-independent-software-vendor>

Grant, R. M. 2005. Contemporary strategy analysis. Malden, Blackwell. 530 s.

Johnson, G., Scholes, K. & Whittington, R. 2009. Fundamentals of strategy. Harlow: Prentice Hall/Financial Times.

Kamensky, M. 2003. Strateginen johtaminen. Helsinki, Talentum. 325 s.

Kamensky, M. 2014. Strateginen johtaminen – Menestyksen timantti. Helsinki, Talentum. 385 s.

Kaplan J., 2008a, SaaS Market Surging, Cutter Consortium, Business Technology Trends & Impacts Advisory Service, Executive Update Vol. 9, nro. 19.

Kaplan, J. 2008b. SaaS Market Proliferation: Buyer's Market or Industry Shakeout?, Cutter Consortium - Business Technology Trends & Impacts Advisory Service, Executive Update Vol. 9, nro. 22.

Kim-Keung Ho, J. 2014. Formulation of a Systemic PEST Analysis for Strategic Analysis. European Academic Research. Vol 2, nro. 5, s. 6478-6492.

Kyberturvallisuuskeskus. 2019. Pilvipalveluiden turvallisuuden arviointikriteeristö (PiTuKri). [WWW-dokumentti]. [viitattu 22.12.2019]. Saatavilla: https://www.kyberturvallisuuskeskus.fi/sites/default/files/media/file/Pilvipalveluiden_turvallisuuden_arviointikriteeristo_PiTuKri.pdf

Kyberturvallisuuskeskus. 2019. Kybersää Marraskuu 2019. [WWW-dokumentti]. [viitattu 22.12.2019]. Saatavilla: https://www.kyberturvallisuuskeskus.fi/sites/default/files/media/file/Kybersaa_marraskuu_2019.pdf

Kärki, H. & Silvennoinen, J. 2019. Suomen IT-markkinat 2017-2021 – Kesäkuun 2019 -katsaus – Gartner LINE. [WWW-dokumentti]. [viitattu 21.12.2019]. Saatavilla: <https://www.marketvisio.fi/articles/suomen-it-markkinat-2017-2021-kesakuun-2019-katsaus/>

Liao, H. 2010. SaaS business model for software enterprise. International Conference on Information Management and Engineering, Chengdu, 16.-18.4.2010, IEEE Xplore.

Linchpin. 2019. Trends That Will Transform The SaaS Industry Outlook in 2020. [WWW-dokumentti]. [viitattu 3.1.2020]. Saatavilla: <https://linchpinseo.com/trends-that-will-shape-the-saas-industry-and-market/>

Lynch, R. 2012. Strategic Management. Harlow, Pearson Education Limited. 832 s.

Mahara, T. 2013. PEST Benefit/Threat Analysis for Selection of ERP in Cloud for SMEs. Asian Journal of Management Research. Vol 3, s. 365-373.

Mietzner, D., Reger, G. 2005. Advantages and disadvantages of scenario approaches for strategic foresight. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*. Vol 1, nro. 2, s. 220-239.

Patentti- ja rekisterihallitus. 2019. PRH - Vaatimus osakepääomasta poistuu 1.7.2019. [WWW-dokumentti]. [viitattu 22.12.2019]. Saatavilla: https://www.prh.fi/fi/kaupparekisteri/osakeyhtio/osakeyhtion_asuntoosakeyhtion_ja_keskinaisen_kiinteistoosakeyhtion_osakepaaomavaatimus_poistuu_1.7.2019.html

Patentti- ja rekisterihallitus. 2019. PRH - Yritysten lukumäärät. [WWW-dokumentti]. [viitattu 22.12.2019] Saatavilla: <https://www.prh.fi/fi/kaupparekisteri/yritystenlkm/lkm.html>

Phelps, R. Chan, C. Kapsalis, S. 2001. Does scenario planning affect performance? Two exploratory studies. *Journal of Business Research*. Vol 51, s. 223-232.

Perera, R. 2017. The PESTLE Analysis. *Nerdynaut*. 25 s.

Pervilä, M. 2017. Tämän vuoksi palvelutasosopimus on niin tärkeä – mittaa lupauksen toteutumisen. [WWW-dokumentti]. [viitattu 22.12.2019]. Saatavilla: <https://www.tivi.fi/uutiset/taman-vuoksi-palvelutasosopimus-on-niin-tarkea-mittaa-lpauksen-toteutumisen/a9edde81-36ad-37e9-9c5a-3181ebb79b35>

Porter, M.E. 1985. *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Toronto, Maxwell Macmillan. 557 s.

Porter, M. E. 1993. The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*.

Quintin, M. S. 1993. Competitive advantage in the software industry. *Transactions on Information and Communications Technologies*. Vol 4, s. 925-939.

Rosengren, M. (2018). GDPR eli uusi EU:n yleinen tietosuojasetus astuu voimaan tänään | Visma Blog Finland. [WWW-dokumentti]. [viitattu 22.12.2019]. Saatavilla: <https://www.visma.fi/blog/gdpr-eli-uusi-eun-yleinen-tietosuoja-asetus-astuu-voimaan-tanaan/>

Saragih, R. & Anggadwita, G. 2016. Strategy Competitive for Creating Sustainable Growth in Software Development in Indonesia: A Conceptual Model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Vol 219, s. 668-675.

Sisäministeriö. 2019. Suomi panostaa työvoiman maahanmuuttoon. [WWW-dokumentti]. [viitattu 22.12.2019]. Saatavilla: <https://intermin.fi/maahanmuutto/tyovoiman-maahanmuutto>

Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus. 2015. Effects of working life and the working environment on occupational safety and health and well-being at work. [WWW-dokumentti]. [viitattu 3.1.2020]. Saatavilla:

<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74716/RAP2015-45.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Stamford, C. 2019. Gartner Forecasts Worldwide Public Cloud Revenue to Grow 17% in 2020. [WWW-dokumentti]. [viitattu 20.12.2019]. Saatavissa: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-11-13-gartner-forecasts-worldwide-public-cloud-revenue-to-grow-17-percent-in-2020>

Stavrinos, G. L. & Karatza, H. D. 2019. Performance evaluation of a SaaS cloud under different levels of workload computational demand variability and tardiness bounds. *Simulation Modelling Practice and Theory*, Vol. 91, nro. 2, s. 1-12.

Valtiokonttori. 2019. Eduskunta hyväksyi lain hankintayksiköiden ja elinkeinonharjoittajien sähköisestä laskutuksesta. [WWW-dokumentti]. [viitattu 22.12.2019]. Saatavilla: <https://www.valtiokonttori.fi/uutinen/eduskunta-hyvaksyi-lain-hankintayksikoiden-ja-elinkeinonharjoittajien-sahkoisesta-laskutuksesta/>

Vidhyalakshmi, R. & Kumar, V. 2017. CORE framework for evaluating the reliability of SaaS products. *Future Generation Computer Systems*. Vol 72, s. 23-36.

Visma. 2019. API | Avoin rajapinta Visma Seuraan ja ValueFrameen | PSA. [WWW-dokumentti]. [viitattu 22.12.2019]. Saatavilla: <https://psa.visma.fi/api-rajapinta/>

Yüksel, İ. 2012. Developing a Multi-Criteria Decision Making Model for PESTEL Analysis. *International Journal of Business and Management*. Vol. 7, nro. 24, s. 2.