

Miika Rautakoski

# SAAS-YRITYSTEN MENESTYSTEKIJÄT



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO  
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA  
2023

## TIIVISTELMÄ

Rautakoski, Miika  
SaaS-yritysten menestystekijät  
Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2023, 21 s.  
Tietojärjestelmätiede, Kandidaatintutkielma  
Ohjaaja: Taipalus, Toni

Tämä tutkielma selvittää kirjallisuuskatsauksen avulla, mitkä ovat menestystekijät SaaS-yrityksissä. Aluksi käydään läpi termejä tutkielmaan liittyen. Tutkielmassa vertaillaan SaaS menestystekijöitä yleisesti koettuihin menestystekijöihin, jotka pätevät suureen osaan it-alan yrityksistä. Tämän tutkielman tarkoitus on selvittää menestystekijöitä SaaS-yrityksille, jotta kokonaiskuva onnistumiseen olisi selkeästi yhdessä paikassa. Tutkielmassa käy ilmi se, että menestystekijät vaikuttavat merkittävästi samalta kuin IT-alan menestystekijät, sillä tärkein osa tuotteen rakentamisen lisäksi on sen käyttöönoton onnistuminen.

Asiasanat: Pilvipalvelut, menestystekijät, SaaS, ERP

## **ABSTRACT**

Rautakoski, Miika

SaaS success factors

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2023, 21 p.

Information Systems, Bachelor's Thesis

Supervisor: Taipalus, Toni

This study finds out what are the success factors in SaaS companies with the help of literature review. At first, we will go through few terms related to the study. In this study we compare SaaS success factors to the generally known success factors in the IT factor. The purpose of the thesis is to find out success factors of SaaS companies, so they will be accessible in one place. This study shows that the success factors seems to have much in common with the general IT success factors, because the building and implementation of the software are critical to success.

Keywords: Cloud services, success factors, SaaS, ERP

## KUVIOT

KUVIO 1 Saas ja sen osat .....	10
--------------------------------	----

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ .....	2
ABSTRACT .....	3
KUVIOT .....	4
SISÄLLYS .....	5
1 JOHDANTO .....	6
2 SAAS JA MUUT PILVESSÄ TARJOTTAVAT PALVELUT .....	8
2.1 SaaS Software As a Service .....	8 2.2
IaaS Infrastructure As a Service .....	9
2.3 PaaS Platform As a Service .....	9
3 SAASIN LIIKETOIMINTA JA MENESTYSTEKIJÄT .....	11
3.1 SaaS:n menestystekijät .....	11
3.1.1 Tulonlähteet .....	12
3.1.2 Avainresurssit .....	12
3.1.3 Arvonluonti ehdotukset .....	13
3.1.4 Asiakkuuksien hallinta ja kanavat .....	14
3.1.5 Avain aktiviteetit .....	15
3.1.6 Yhteistyöverkko .....	15
3.1.7 Asiakas segmentit.....	15
3.2 SaaS:n hinnoittelumallit .....	16
4 IT-ALAN MENESTYSTEKIJÄT .....	17
5. YHTEENVETO .....	19

## 1 Johdanto

Kandidatutkielman aihe on SaaS-yritysten menestystekijät. Aihe on ajankohtainen yritysten viimeaikaisen menestyksen takia. Etenkin suomessa on nähty pilveen perustuvien ERP-yhtiöiden kasvua ja menestystä. Tutkimuksen tavoitteena on tutkia mitkä ovat SaaS-yritysten menestystekijät ja selvittää, miksi suosio on kasvanut viime vuosina, onko syynä tietotekniikan tai verkkotekniikan kehitys vai mahdollisesti tiedonkulku organisaatioille. Kandidaatintutkielma tehdään kirjallisuuskatsauksena. Tutkielmaa pohjustetaan ensin selittämällä pilvipalvelut ja minkälaisia eri pilvipalveluja on olemassa. Tämän jälkeen käydään läpi yleiset menestystekijät ja kriittiset menestystekijät IT-alalla. Lopuksi tutkitaan, että onko SaaS-yrityksillä jotain erityisiä menestystekijöitä verrattuna IT-alaan yleisesti ja pyritään selvittämään vastaus tutkimuskysymykseen ”mitkä ovat SaaS-yritysten menestystekijät?”.

Kirjallisuuskatsausta kirjoittaessa lähteitä on etsitty lähinnä JYKDOKista sekä Google Scholarista. Scholarista haetut lähteet ovat vertaisarvioituja ja useasti viitattuja myöhemmissä tutkimuksissa, mikä kertoo tutkielman pätevydestä. JYKDOKista etsityt lähteet ovat Jyväskylän yliopiston henkilökunnan tai aiempia opiskelijoiden tekemiä tutkimuksia ja niistä löydettyjen lähteiden käyttöä.

Tutkimusta tehdessäni huomasin, että menestystekijöitä on hankala etsiä. Tutkimukset koskivat lähinnä ohjelmistopalveluiden käyttöönottoa eli yleisimpiä tutkimusotsikoita tuli vastaan nimellä ”mitkä ovat onnistuneen ERP-implemентаation menestystekijät”. Tämän takia perehdyin myös tähän implemентаatioiden tärkeyteen ja yleisesti IT-alalla vallitseviin menestystekijöihin. Koska SaaS erottuu on-premise eli traditionaalisesta ohjelmistotuotantomallista mm. verkkopohjaisuudellaan, nopealla joustavuudellaan, käyttöajan mittaamisella ja hinnoittelulla, ajattelin etsiä myös yrityksen päivittäiseen toimintaan liittyviä menestystekijöitä. Oletin että tietoa löytyisi esimerkiksi kustomoinnista, luotettavuudesta ja hinnoittelusta. Yksi

tutkimus käsitteli näitä tekijöitä enemmän kuin muut, joten viittaa tutkimuksessani siihen huomattavasti enemmän kuin muihin.

7

Hakusanoina tutkimusta tehtäessä käytin hakutermejä "Success factors in IT", "menestystekijät IT-alalla", "SaaS", "ERP" ja "pilvipalvelut".

## 2 SaaS ja muut pilvessä tarjottavat palvelut

Pilvilaskenta on malli, joka mahdollistaa universaalien, tarpeen mukaan saatavan ja hyödyllisen verkkoyhteyden jaettuun konfiguroitavien laskentaresurssien (esim. verkot, serverit, tallennustila, applikaatiot, ja palvelut) ryhmään, jotka voidaan nopeasti tarjota ja julkaista minimaalisella hallinnointikustannuksilla tai palveluntarjoajan vuorovaikutuksella. Pilvilaskenta mahdollistaa resurssien jakamisen internetin välityksellä. (Namasudra ym., 2017)

Pilvipalveluiden konsepti sisältää kolmenlaista palvelua. Näissä palveluissa avainkomponentti on joko ohjelmisto, jota tarjotaan loppukäyttäjille (SaaS), alusta ja kehitystyökalut, jotka tarjotaan ohjelmistokehittäjille (PaaS) tai useiden sovellusten kesken jaettu käsittely- ja tallennuskapasiteetti hyödyntäen virtualisointitekniikoita (IaaS). (Luoma, Rönkkö & Tyrväinen, 2012.) Pilvilaskenta viittaa niin ohjelmistoihin mitä tarjotaan palveluina internetin välityksellä, kuin myös itse laitteistoon ja järjestelmäohjelmistoihin datakeskuksissa, jotka tarjoavat näitä palveluita. Palveluita pelkästään on jo pitkään kutsuttu nimellä SaaS, kun taas datakeskusten laitteistoa ja ohjelmistoa kutsutaan pilveksi. (Armbrust ym., 2009)

### 2.1 SaaS Software As a Service

SaaS tarjoaa kokonaisen ohjelmistoratkaisun, jota ostetaan pay-as-you-go perusteella pilvipalveluntarjoajalta. Tämä toimii niin, että vuokrataan palvelun käyttöä yritykselle, ja tämän yrityksen käyttäjät yhdistävät tähän palveluun internetin välityksellä, tyypillisesti selaimen kautta. Kaikki tämän palvelun infrastruktuuri, väliohjelmistot ja ohjelmiston data on palveluntarjoajan omistamassa tai osittain vuokratuissa datakeskuksessa. Palveluntarjoaja hallinnoi ohjelmistoa ja laitteistoa, sekä pitää huolen siitä, että datan ja ohjelmiston tietoturva ja saatavuus on sopimusten mukainen. (Azure 2022) SaaS ohjelmistojen käyttö ei vaadi asiakkailta investointeja IT-infrastruktuuriin, sillä kaikki ohjelmiston vaatimat resurssit ovat palveluntarjoajan ylläpitämiä. Itse ohjelmiston käyttökään varten käyttäjän ei tarvitse asentaa ohjelmistoa laitteelleen. (Reese, 2009)

Tyrväinen & Salin (2011) kuvailee SaaSia kuudella eri piirteellä:

1. Ohjelmistoa käytetään verkkoselaimella tai jollain muulla laitteella, joka käyttää internet protokollaa
2. Standardoitu ohjelmistotuote toimitetaan/voidaan toimittaa ilman muokkauksia ohjelmistoon



3. Ei ole tarvetta asentaa ohjelmistoa asiakkaalle
4. Jalkauttaminen ei vaadi merkittäviä integraatioita tai asennuksia
5. Asiakkaat maksavat ohjelmiston käytöstä, toisin kuin lisenssistä
6. Sama asennus on tuotettu useille asiakkaille

Clair, G. (2008). Määrittelee SaaS:n kolmella eri tavalla. Lyhyesti se on ohjelmiston tuottaminen internetiin pohjautuvaan palvelulla verkkoselaimen kautta, ennemmin kuin tuotteen mikä ostetaan, asennetaan ja ylläpidetään.

Määritelmä, jonka Clair toteaa olevan enemmän asiakkaille liiketoiminnan arvon ja tarkoituksen näkökulmasta on seuraavanlainen: On-demand, Software-as-a-Service (SaaS) ohjelmistot perustuvat toistuvaan tilausmaksuun ja ovat tyypillisesti pay-as-you-go mallia. Tyypillinen SaaS jalkauttaminen ei vaadi yhtään laitteistoa ja voi toimia olemassa olevan infrastruktuurin päällä, jolla on yhteys internetiin. Ohjelmiston tuottaja huolehtii kaikesta tuesta, kouluttamisesta, infrastruktuurista ja turvallisuus riskeistä saadakseen toistuvat tilausmaksut. SaaS palvelumalli on suunniteltu tuottamaan liiketoiminta ohjelmistoja kaikkialle kaikkina aikoina, mikä puolestaan vaatii SaaS tuottajan palkata yksinomaan tukeen suuntautuneita tiimejä ja henkilökuntaa, jotka ovat valmiita palvelemaan asiakkaita lyhyellä varoitusajalla. Henkilökunnan lisäksi tulee reservi kapasiteettiä käsittelemään mitä tahansa piikkejä käytössä, saatavuusongelmissa, tai verkkokatkoksissa ja tekemään nämä jatkuvalla maailmanlaajuisesti turvallisella tavalla. Arkkitehtuurisesti, toivottu SaaS malli on "multi-tenant" eli yhdeltä monelle saatavilla oleva malli.

## 2.2 IaaS Infrastructure As a Service

Infrastructure as a Service (IaaS) on laitteiston (palvelin, tallennustila ja verkko) ja niihin liittyvien ohjelmistojen (käyttöjärjestelmien virtualisointitekniikka, tiedostojärjestelmä) toimittaminen palveluna. (Bhardwaj, Jain & Jain, 2010) IaaS skaalautuu nopeasti isoihin ja pieniin kuluttajamääriin, joten sen käyttö on helppo veloittaa kulutuksen mukaan. Se auttaa yrityksiä välttämään kuluja serverien ja datakeskusten ostamisesta ja hallinnoimisesta. Jokaista resurssia tarjotaan erillisenä palvelukomponenttina, joista maksetaan vain niin kauan kuin sitä tarvitaan. Pilvipalveluntarjoajat, kuten Azure, hallinnoi infrastruktuuria sillä välin, kun yritys ostaa, asentaa, konfiguroi ja hallinnoi omaa ohjelmistoa; käyttöjärjestelmää, väliohjelmistoa ja sovelluksiaan. (Azure, 2022) Manvi & Shyam (2014) Määrittelee IaaS seuraavasti: IaaS viittaa yhdistelmään serverin, laitteiston ja peruspalveluiden tarjoamiseen, joita tarvitaan pilvipalvelun käyttämiseen.

## 2.3 PaaS Platform As a Service

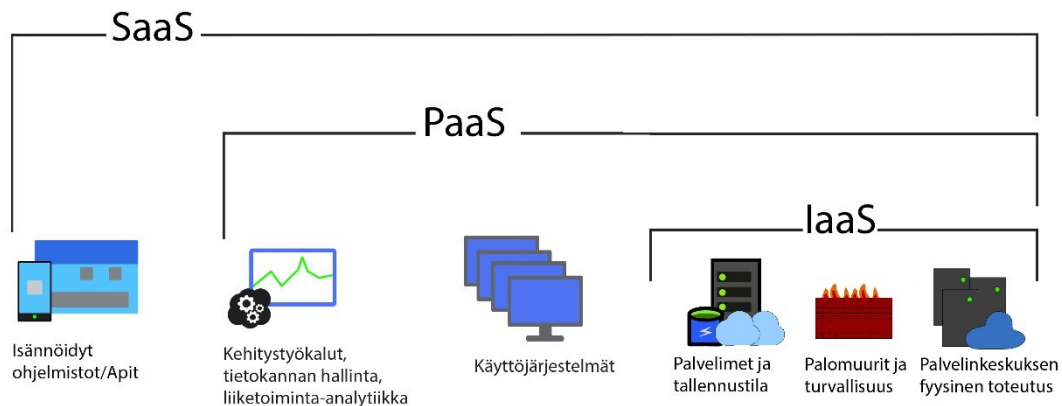
Platform as a Service (PaaS) tarjoaa yleensä mekanismeja sovellusten käyttöönottamiseksi. (Pahl, C. 2015). PaaS on valmis kehitys- ja käyttöönottoympäristö pilvessä, jonka antamat resurssit mahdollistavat toteutuksen ja tarjonnan simppeleistä pilviperusteisesta ohjelmistosta monimutkaisiin yritysjärjestelmiin. Kun käyttäjä tai yritys ostaa tarvittavat resurssit pilvipalveluntarjoajalta käyttöön perustuvan hinnan mukaan niin näitä resursseja pääsee käyttämään internetin välityksellä.

Kuten IaaS, myös PaaS sisältää infrastruktuurin; serverit, varasto ja verkkotyökalut, mutta myös väliohjelmistot, kehitystyökalut, liiketoimintatiedon työkalut, tietokannan hallintajärjestelmät ynnä muuta. PaaS on suunniteltu tukemaan täyttä verkkosovelluksen elämänkaarta: rakentaminen, testaus, käyttöönotto, hallinta ja päivitykset.

PaaS: n avulla voi välttää ohjelmistolisenssien, taustalla olevan sovellusinfrastruktuurin ja väliohjelmiston, kontti tai orchestrator-ohjelmien kuten Kubernetesin, tai kehitystyökalujen ja muiden resurssien ostamisen ja hallinnan kustannukset. PaaS: n käyttäjänä hallitsee kehittämiään sovelluksia ja palveluja, ja pilvipalvelujen tarjoaja hallinnoi tavallisesti kaiken muun. (Azure, 2022)

### Kuvio 1

SaaS ja sen osat



## 3 SaaS:n liiketoiminta ja menestystekijät

Organisaatiot ovat viime vuosina merkittävästi lisänneet pilvilaskennan palveluiden käyttöä, jotka tarjoavat virtualisoituja IT-resursseja infrastruktuuriin, datan ja ohjelmistojen suhteen. Vuonna 2018 arvioitiin maailmanlaajuisten pilvipalvelumarkkinoiden kasvavan 16.6 prosenttia, joista suurimpana kasvajana pysyy Software as a Service. (Floercke, 2018)

SaaS:n avainominaisuus vaikuttaisi olevan korkeasti standardoitu tuote, jolla on minimaalinen määrä lisäarvopalveluja, mikä mahdollistaa alhaiset kulut ja nopean käyttöönoton. Vastaavasti on myös ehdotettu, että SaaS yritysten

pitäisi tuotteistaa palveluitaan. Tämä sen takia, että palvelut voitaisiin tarjota tehokkaammin. (Luoma ym., 2022)

Ulkoistetun sovelluskehityksen lisäksi, SaaS-liiketoimintamalli sisältää myös IT-infrastruktuurin tarjoamisen, jonka päälle online-palvelu on rakennettu. Tämän takia, saatuaan edulliseen tuotteen, SaaS-toimittajat kilpailevat toiminnallisuuden, luotettavuuden ja palvelun saatavuuden saroilla. (Luoma ym., 2022)

Samankaltaisuuksia ohjelmisto liiketoiminnassa ja SaaS liiketoiminnassa on suuret asiakasmäärät, pienet tulot yhtä asiakasta kohden, korkeammat ennakkoinvestoinnit sovelluskehityksessä ja korkeat kulut asiakkaan tavoittamiseksi. Lisäyksenä online-toimittamisen alhaisiin tuotantokuluihin, suurin ero näyttäisi olevan on-demand lisensoinnissa ja hinnoittelussa. SaaS hinnoitellaan käyttömäärään perustuen tai kuukausihinnoitteluna, kun taas perinteisessä ohjelmistoliiketoimintamallissa asiakas maksaa pysyvän oikeuden ohjelmiston käyttöön.

(Luoma ym., 2022)

Yleisesti ottaen SaaS-liiketoimintamalli on yhdistetty yhdeltä monelle toimitusmalliin. Yhdistämällä useita käyttäjiä yhteen, SaaS-toimittajat voivat hyödyntää mittakaavaetuja. SaaS-palvelu tulisi kehittää järjestelmänä, joka käsittää modulaariset mikropalvelut vastaamaan haluttuja vaatimuksia kustannusetujen, suorituskyvyn ja skaalautuvuuden suhteen. (Floerecke, 2018)

(Clair, 2008) Mainitsee, että pienet ja keskisuuret yritykset suosivat SaaS ratkaisua, koska he voivat siirtää kaiken teknologisen vastuun ohjelmiston tuottajalle, ja heidän asiakkaansa tarvitsee huolehtia vain siitä, että loppukäyttäjillä on pääsy internettiin ja siitä, että toistuvat maksut suoritetaan ajallaan.

### **3.1 SaaS:n menestystekijät**

Tietojärjestelmien kehittämisessä on joitakin tärkeitä tekijöitä, jotka täytyy huomioida välttääkseen projektin epäonnistumisen riskiä. Näitä tekijöitä kutsutaan menestystekijöiksi. (Edwita, Sensuse & Noprisson, 2017). Rockart määrittelee menestystekijät seuraavanlaisesti: Menestystekijät ovat rajoitettu lukumäärä osaalueita, joiden tulokset, mikäli tyydyttäviä, varmistavat riittävän kilpailukyvyn yksityishenkilölle, osastolle tai organisaatiolle. Jokaisella toimialalla on omat menestystekijät. Nämä toimiala määrittelee itse itselleen, ja jokaisen yrityksen on otettava nämä huomioon. (Bullen & Rockart, 1981)

#### **3.1.1 Tulonlähteet**

Hintojen asettaminen asiakkaan liiketoiminnallisen hyödyn mukaan on tärkeää. SaaS:n toimittajille kuukausittainen tilausmaksu on yleinen hinnoittelumalli.

Hinnoittelun perusteena käytetään toimittajalle aiheutuvia kuluja. Lupaavampi lähestymistapa hinnoitteluun on hinnoitella asiakkaalle muodostuvan hyödyn mukaan. palveluntarjoaja yrittää suunnata palvelunsa lisäarvoa asiakkaan liiketoiminnalle, yleensä joko suorilla kustannussäästöillä tai lisätuloilla. Tämä on asiakkaalle läpinäkyvä ja kattava, mikä taas lisää asiakkaan innokkuutta maksaa palvelusta. Ennakkovaatimuksena on se, että palveluntarjoaja ylläpitää läheistä ja pitkän aikavälin suhdetta asiakkaan kanssa ja ymmärtää tämän liiketoimintaprosesseja. Edellä mainittu tapa on järkevin tuotantoprosesseihin, toisin kuin tavallisiin toimisto-ohjelmistoihin.

Joustavuus hinnoittelumallissa on myös olennainen osa menestystä. Ennakkoon määritellyn hinnoittelun lisäksi, avoin lähestyminen asiakkaiden yksittäisiä pyyntöjä kohtaan hinnoittelussa voi vaikuttaa vahvasti asiakastyytyväisyyteen. Asiantuntijoiden mukaan SaaS toimittajien ei pitäisi vaatia kaikissa tapauksissa tiettyä hinnoittelumallia, vaan mukautua asiakkaan liiketoimintamalliin ja tilanteeseen.

Asiakkaiden aiempien on premise ohjelmistojen integrointi pilveen on ratkaiseva tekijä houkutellessa lisää täysin uusia tai pitkään on premise käyttäneitä asiakkaita yritykselle. Tämä on haastavaa, jos on-premise lisenssi on kolmannelta osapuolelta. Laitteiston virtualisoinnin vuoksi on vaikea varmistaa, että palelu toimii vain pilvessä sallitulla määrällä suorittimia, sillä on-premise lisensseillä laskennassa yleisimmin on otettu huomioon asiakkaan suoritusajat. (Floerecke, 2018).

### 3.1.2 Avainresurssit

Avainresurssit ovat yrityksen resursseja, kuten ihmiset, teknologia, tuotteet, tuotantotilat, varustelut, kanavat ja brändi, jota tarvitaan tuomaan arvoa kohdennetulle asiakkaalle. (Johnson ym., 2008, s.61). SaaS palveluntarjoajan täytyy saada asiaankuuluvat sertifikaatit. Näitä yleensä vaaditaan tarjouskilpailuprosesseissa. Sertifikaattien tärkeys vaihtelee asiakkaan koon ja pilvipalvelun tyyppin mukaan: vaikka pienet yritykset eivät ehkä näe sertifikaatteja välttämättöminä, yritysmaailmassa ne ovat elintärkeitä. Pilvipalvelut, jotka eivät käsittele arkaluontoista tietoa, eivät vaadi sertifikaatteja. Koska menettelytapa sertifikaattien saamiseksi on aikaa vievää ja kallista, eivät pienemmät palveluntarjoajat välttämättä pysty kilpailemaan tällä saralla. SaaS toimittajat, jotka toimittavat pelkästään SaaSin, suositellaan vahvasti ottamaan sertifioitun IaaS palveluntarjoajan.

Lisäksi tutkimuksessa mainitaan toimialaosaamisen tärkeys teknisen osaamisen lisäksi. Myös laaja asiakaskunta ennen pilveen siirtymistä voi olla tietyissä tapauksissa menestyksen avain osaavan henkilökunnan ohella. (Floerecke, 2018)

### 3.1.3 Arvonluonti ehdotukset

Arvoehdotus on selkeä ja ytimekäs lausunto, joka ilmaisee palvelun, tuotteen tai tarjouksen tietyn arvon yleisölle sen arvon erottautumiseksi. (Dennis, 2018). Mikropalveluiden tarjoaminen on tärkeää SaaS palveluntarjoajille. Perinteiset on-premise ohjelmistot eivät ole valmiita pilveen. Tämä tarkoittaa sitä, että se ei pysty vastaamaan korkeita odotuksia edullisempaan asemaan, suorituskykyyn ja skaalautuvuuteen. Sen takia onkin pakollista siirtää arkkitehtuuri tai rakentaa koko ohjelmisto uudelleen pilvitarkoituksiin. SaaS palvelut pitäisi rakentaa järjestelmänä, joka koostuu modulaarisista mikropalveluista. Nämä mikropalvelut ovat luokiteltu niiden kyvystä toimia autonomisesti sen mukaan, mitä ja kuinka paljon IaaS resursseja ne vaativat sen hetkiseen operaatioon. Jalkautettuna avoimen lähdekoodin konttiin, ne voivat toimia suoraan eri IaaS toimittajilla. Lisäksi nämä yksittäiset moduulit voi yhdistellä tietyn asiakkaan vaatimuksiin perustuen.

Rinnakkainen on-premise ja pilvipalveluiden tarjoaminen asiakkaalle. Monilla asiakkailla on omat ydin IT-järjestelmät kuten esimerkiksi tuotantojärjestelmät sisäisiä, ja haluavat pitää sen sisäisinä pitkään. Tämä johtuu lähinnä turvallisuussyistä, mutta myös suorituskyvyn takia. Kaiken kaikkiaan, kysyntä on-premise järjestelmille pysyy vahvana. Tämän takia toimittajat, joilla on suuri määrä asiakkaita on-premise segmentissä ei pitäisi lopettaa näiden järjestelmien tarjontaa tai tukea. SaaS ja on-premise ohjelmistojen toimitus on erityisen tärkeää maailmanlaajuisille tekijöille, sillä ne voivat vaikuttaa pilvipalveluiden käyttöönoton vaihteluihin maiden välillä.

Sovelluksen mukauttamisen tarjoaminen asiakkaan puolelta. SaaS-asiakkailta odotetaan heidän halua yksittäiselle mukauttamiselle. Kuitenkin asiakkaat haluavat parametroida ja konfiguroida SaaS palvelun heidän mieltymysten ja vaatimusten mukaan. Muuten todennäköisyys SaaS palvelun käyttöön voidaan ymmärtää alhaiseksi. Pilvipalvelun pitäisi näin ollen kattaa laajan kirjon parhaita käytäntöjä asiakkaalle, mistä valita. Lisäksi tämä täytyy olla mahdollista ilman ohjelmointitaitoja, sillä SaaSia hyödynnetään yleensä liiketoiminta käyttäjien toimesta. Asiakkaalle on sietämätöntä, että jokainen pieni toiminnallinen muutos vaatisi muutosprojektin.

Yksityisen pilven jalkauttamismallit. Nykyään asiakkaiden kysyntä on merkittävästi korkeampi yksityisiin kuin julkisiin pilvi jalkautusmalliin. Monet asiakkaat ajattelevat yksityisen pilven olevan väliaikainen ratkaisu kohti julkista pilveä. Yksityiset pilvet ovat suosittuimpia datan suojelun, turvallisuuden ja säästöjen kannalta. Lisäksi yksityinen pilvi antaa korkean kustomointiasteen, jota asiakkaat yleensä haluavat. Kaikkiaan yksityinen pilvi on pakollista sisällyttää SaaS palveluntarjoajien portfolioon.

Pilvipalveluiden toimiminen kaikilla johtavilla alustoilla. SaaS tuotteen täytyy olla kehitetty yhteensopivaksi kaikille IaaS/PaaS alustoilla. Tämän takia SaaS palveluntarjoajan täytyy olla varovainen, kun hyödyntää PaaS tarjoajan patentoituja tai yksilöllisiä palveluita, jotka voivat vaihdella eri tarjoajien välillä. Muuten SaaS tuote on sidottu myös tiettyyn PaaS alustaan. Asiantuntijat

suosittavat turvautumaan perinteiseen open source palveluun ja käyttämään tiettyyn alustaan sidottuja palveluita vain välttämättömissä tilanteissa. Näin pilvipalveluiden tuottajat voivat varmistaa, että heidän tuotteensa toimii lähes kaikilla alustoilla vain pienillä muutoksilla.

Lisäksi hyvän käyttäjäkokemuksen tarjoaminen on tärkeää. Pienempien firmojen mieltymykset voivat vaihdella suurien yritysten mieltymysten kanssa. Kun ohjelmisto on simppele ja helppokäyttöinen, koulutusta ei tarvitse tarjota niin paljon. Korkean saatavuuden takaaminen on myös elintärkeää palvelulle. Vaikka SaaS on yleensä varsin standardoitu tuote. Joustavuus voi olla avainasemassa, kun mietitään ratkaisua. Asiakas on valmis maksamaan sen hyväksi näkemästään kustomoinnista. Laaja pilvipalveluiden portfolio on myös tärkeää menestyäkseen. Asiantuntijat ovat huomanneet, että ensinnäkin laaja paletti pilvipalveluita tekee palveluntarjoajasta houkuttelevamman ja asiakkaasta tuntuu, että hän on valmistautuneempi tulevaisuuteen. Ensiluokkainen asiakaspalvelu ja saman kontaktihenkilön pitäminen on asiakkaalle elintärkeää. Hyvästä palvelusta ollaan valmiita maksamaan, eikä asiakkaan pitäisi keskustella kuin yhden asiakaspalvelijan kanssa. (Floerecke, 2018).

### **3.1.4 Asiakkuuksien hallinta ja kanavat**

Asiakkuuksien hallinnassa on aluksi tärkeää, että selitetään pilvilaskennan konsepti perinpohjaisesti, sillä asiakkailla on usein vielä epävarmuus pilveen siirtymisestä. Tämä korostuu etenkin saksalaisilla asiakkailla datan turvallisuuteen liittyvistä epävarmuuksista, joka johtuu tiedon puutteesta. SaaS palveluntarjoajille on merkittävää tärkeää purkaa nämä pelot ja epätietoisuudet asiakassuhteen alussa selittämättä pilvipalveluiden toimintaperiaatteet yksityiskohtaisesti. Tämä myös rakentaa luottamusta asiakkaan kanssa.

Perustamalla SaaS-kohtaisen kannustimen myyntiosastolle on erilaista kuin on premise järjestelmille. Myyjällä on ollut pitkään mahdollisuus tehdä kauppvoja säännöllisin väliajoin yhden asiakassuhteen aikana, jolloin hän sai myyntipalkkiot säännöllisesti. SaaS:n kanssa tilanne on toinen, sillä asiakas maksaa vain tilausmaksua pitemmältä ajalta. Tämän takia myyjä luopuu jatkomyynneistä asiakkaalle, kun alkaa myymään järjestelmää, joka sisältää kaiken. Onkin tärkeää motivaation kannalta löytää kannustinjärjestelmä myös SaaS myynneille.

Jotkut SaaS tuottajat ajattelevat, että itsepalvelu myynti on riittävää. Tämä ei kuitenkaan pidä paikkaansa varsinkaan suuremmilla yrityksillä. Pilvipalveluiden usein täytyy integroitua asiakkaan liiketoiminta prosesseihin ja IT-rakenteisiin. Markkinointi on myös tärkeää, jos yrittää erottua muiden palveluntarjoajien joukosta. On tutkittu, että palveluntarjoajan imago on ratkaiseva tekijä suorituskyvyn sijaan. Lupaavia markkinointiesimerkkejä on mm. konferensseissa pidettävät esitelmät, artikkelien julkaisut, yliopistoiden kanssa yhteistyöt ja sosiaalisen median käyttö. (Floerecke, 2018).

### 3.1.5 Avain aktiviteetit

Jokaisessa liiketoimintamallissa on joitakin avainaktiviteetteja. Nämä ovat tärkeimmät toiminnot mitkä yrityksen täytyy operoida onnistuneesti (Osterwalder & Pigneur, 2010, s. 36). Ketterän kehitysmallien hyödyntäminen. Perinteiset vaiheelliset ohjelmistokehitysmallit kuten vesiputousmalli ei ole sopiva SaaS palveluiden kehitykseen. Sen sijaan ketterät mallit kuten Scrum on merkittävä ymmärtämään lyhyen innovaation syklejä. Ohjelmistokehityksen nopeus on tärkeä tekijä: uudet palvelut tai lisäominaisuudet täytyy toimittaa jatkuvasti ja nopeasti alustalla kehittääkseen portfoliota. Ketterän kehityksen kontekstissa DevOpsilla on tärkeä rooli, joka tarkoittaa, että täytyy olla läheinen yhteys kehityksen ja minkä tahansa pilvipalveluoperaation välillä.

Teknologisen kehityksen perässä laahaamisen riski on korkea, miksi monet pilvipalveluiden tuottajat tekevät tutkimus ja kehitystyötä, mutta myös ostavat pienempiä yrityksiä tietotaidon ja portfolion kasvattamisen takia. Myös asiakkaiden osallistaminen kehitykseen on tärkeää, sillä tuntemattomaan asiakaskuntaan SaaS tuotteen kehittäminen on vakava erehdys. Suora asiakaspalaute on lupaava alku uudelle pilvipalvelulle. Kun asiakas ehdottaa uutta ominaisuutta, on tärkeää selvittää myös muiden asiakkaiden tarve samaiselle ominaisuudelle. (Floerecke, 2018).

### 3.1.6 Yhteistyöverkko

Yhteistyö-ekosysteemi palvelee ensisijaisesti myynti- ja markkinointikanavana: pilvipalvelut ovat hyvin skaalautuvia, mutta on epäkäytännöllinen tapa olla vuorovaikutuksessa henkilökohtaisesti jokaisen asiakkaan kanssa, sillä myyntihenkilökunnan määrä ei välttämättä voi vastata jokaisen asiakkaan tarpeisiin henkilökohtaisella tasolla. Niinpä yhteistyökumppanit voivat toimia uudelleenmyyjinä tuottajan pilvipalveluihin. Näin voidaan päästä lähemmäksi asiakkaita, sekä maantieteellinen kattavuus ja saatavuus asiakasryhmiin, jotka eivät osu tarkalleen tuottajan asiakaskuntaan, voidaan saavuttaa. Toisekseen SaaS tuottaja ei voi suorittaa kaikkia ylimääräisiä palveluita ydinliiketoimintansa lisäksi. Nämä palvelut vaativat koulutusta ja tukea mitkä ovat perustana pilvipalveluiden käytön optimointiin. (Floerecke, 2018).

### 3.1.7 Asiakas segmentit

Segmentointia on kutsuttu yhdeksi tärkeimmistä markkinoinnin käsitteistä. (Böttcher ym., 2009) Asiakaskunnan määrittelee lähinnä sovelluksen tyyppi. Pienemmät yritykset etsivät pieniä ja eristettyjä SaaS palveluita, kun suuremmat vaativat sovellusten hyvän integroinnin heidän prosesseihinsa. Asiantuntijat suosittelevat keskittymään yhteen asiakaskuntaan. Suuret ja keskisuuret asiakkaat ovat arvokkaimpia kolmesta syystä. Ensinnäkin tuottajat voivat myydä lisää on premise ratkaisuja. Jos keskittyy pieniin startup yrityksiin, menetetään

tämä mahdollisuus, sillä nämä yleensä saavat koko IT-infran pilvestä. Toiseksi monet pienet yritykset laahaavat teknologiassa ja liiketoiminta trendeissä. Kolmantena syynä on suurten yritysten suuremmat rahalliset resurssit.

Toisena tekijänä mainitaan kaikenkokoisten yritysten mahdollisuus tulla asiakkaiksi. Vaikka on tärkeää kohdentaa asiakasryhmä ja keskittyä siihen, niin palveluntarjoajan pitäisi silti huolehtia muista mahdollisista asiakkaista. Varsinkin pienten yritysten pitäisi antaa mahdollisuus tilata pilvipalvelu ja maksaa siitä luottokortilla. Toinen mahdollisuus on jakaa erityistä pilvipalvelua pienemmille yrityksille yhteistyöverkon kautta. Saavuttaakseen suurempia yrityksiä SaaS tuottajan täytyy väistämättä tarjota henkilökohtaista tukea. Kaiken kaikkiaan tavoite on saavuttaa mahdollisimman monta asiakasta. (Floerecke, 2018).

### **3.2 SaaS:n hinnoittelumallit**

Ohjelmistopalveluiden ostaminen oli pitkään kertaluontoinen sijoitus asiakkaalta. Ohjelmisto toimitettiin kokonaisuena pakettina, ja myytiin kertaluontoinen lisenssi. Tämä tarkoitti sitä, että kun asiakkaat, jotka halusivat käyttää ohjelmistoa enemmän kuin tilatessa, joutuivat maksamaan skaalauksesta merkittävästi. Kun käyttäjien määrä kasvoi, asiakkaat maksoivat lisensseistä enemmän ja samaan aikaan nämä käyttäjät eivät tarvinneet ohjelmistoa kuitenkaan koko aikaa. Hinnoittelun muutokselle syntyi tarve, johon pilvipalveluiden nousu tarjosi ratkaisun tarjoamalla joustavan ja käyttöön perustuvan hinnoittelumallin. (Mathew & Nair, 2010). Laatikainen & Ojala (2014) kertoo, että toisin kuin perinteisten ohjelmistojen hinnoittelu voidaan tehdä lopussa, SaaS:n hinnoittelu täytyy miettiä aikaisessa vaiheessa kehitystä.

## **4 IT-alan menestystekijät**

IT-alan menestystekijöitä on tutkittu paljon ja nämä tekijät tunnetaan aiempien tutkimusten perusteella hyvin. Seuraavat menestystekijät on poimittu tutkimuksista, jotka usein kokoavat aiempien tutkimusten tuloksia. Tähän valitut menestystekijät ovat eniten esillä tutkitusta kirjallisuudesta, sekä ovat strategisen tason menestystekijöitä. Strateginen taso kertoo ison kuvan, joka pitää sisällään tavoitteiden jakamisen pienempiin tehtäviin, jotka taktisella tasolla suoritetaan. Taktinen taso sisältää ne toiminnot, jotka toimeenpanevat strategiset tehtävät. (Finney & Corbett, 2007)

Kriittiset menestystekijät tarkoittavat niitä toimia, joiden tyydyttävät tulokset takaavat organisaation menestyksellisen kilpailukyvyn. Menestystekijät ovat käypiä kaikkiin yrityksiin alalla, joilla on samankaltaiset tavoitteet ja strategiat. Kriittiset menestystekijät eroavat organisaation muista menestystekijöistä siten, että kriittisten menestystekijöiden laiminlyönti johtaa



todennäköisemmin organisaation menestyksen ja kilpailukyvyn laskuun. Nämä tekijät voidaan nähdä jatkuvan kilpailukyvyn kannattimina. Organisaation menestyksen kannalta on keskeistä tuntea kriittiset menestystekijät. Myös potentiaalisten tekijöiden tunnistaminen auttaa organisaatiota saavuttamaan tavoitteitaan. Kriittisten menestystekijöiden kuuluu olla osana johdon päätöksentekoa. Näihin kuuluu myös riskejä, sillä tekijät voidaan tunnistaa väärin niiden tilannekohtaisuuden vuoksi ja tämä johtaa väärään, mutta oikeaksi kuviteltuun tekijään keskittymiseen. (Bullen & Rockart, 1981).

Tietojärjestelmien käyttöönotossa nousevat seuraavat menestystekijät ylitse muiden: projektinhallinta, projektivastaava ja johdon tuki. Projektihallinnan merkitys tulee ilmi resurssien kohdentamisessa. Ilman osaavaa projektihallintaa resursseja ei osata koordinoita, mikä usein voi näkyä ajallisten ja taloudellisten budjettien ylittämisenä. Projektivastaava on henkilö, jolla on toimeenpanovalta ja auktoriteetti, ja joka pystyy omalla toiminnallaan vaikuttamaan projektin onnistuneeseen lopputulokseen. Projektivastaavan työksi mainitaan myös käyttäjien motivointi ja innostaminen koko projektin ajan. Kolmantena mainittiin johdon tuki. Johdon rooli on alusta lähtien tärkeä, sillä kun ylin johto osallistuu ja laittaa alulle projektin, niin tämä korreloi positiivisesti projektin onnistumisen kanssa. (Bullen & Rockart, 1981).

Suurin osa yrityksistä jatkuvasti huomaavat projektinhallinnan olevan suuri haaste. Yli neljäsosa laajoista tietojärjestelmäprojekteista ei koskaan toteudu, sekä suurin osa ei toteudu ajallaan tai ylittää budjetin. Lisäksi kolme neljäsosaa projekteista ei toimi täysin niin kuin on haluttu. (Faraj & Sambamurthy, 2006)

Ehie & Madsen (2005) kertoo tutkimuksessaan onnistuneen ERP-implemентаation menestystekijöitä. Tutkimuksessa haastateltiin ERP-implemентаation tehneitä yrityksiä, joilta pyydettiin arvioimaan implemентаatioon liittyviä tekijöitä asteikolla yhdestä seitsemään. Kahdeksan syytä nousi eniten esille, jotka luetellaan alla.

1. Projektinhallinnalliset tekijät
2. ERP implemентаation arviointi ja toteutettavuus
3. Henkilöresurssien kehittäminen
4. Prosessin uudelleensuunnittelu
5. Johdon tuki
6. Budjetti
7. IT-infrastrukturi
8. Konsultointipalvelut

Nämä kahdeksan tekijää selittää 86 % implemентаatioiden tulosten vaihtelusta. Henkilöresurssien kehittäminen ja IT-infrastrukturi näyttää pienimmän korrelaation onnistuneissa ERP-implemентаatioissa. Vaikka ERP-järjestelmän tukemiseen tarvitaan IT-infrastruktuuria, sen valitseminen ei ole avainasemassa onnistumiseen.

## 5. YHTEENVETO

Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli tutkia SaaS-ohjelmistoyritysten menestystekijöitä. Tutkimuksen edetessä täytyi ottaa huomioon se, että implementaatioiden onnistuminen on myös tutkimisen arvoinen asia. Tutkimuskysymyksenä oli esitetty seuraava :

- Mitkä ovat SaaS-yritysten menestystekijät?

Kiinnostuin tästä aiheesta, sillä SaaS-palvelut ovat yleistyneet merkittävästi viime vuosina. Tästä johtuen kiinnostukseni heräsi, että mikä näistä tekee suositun ja kannattavan liiketoiminnan. Tutkiessani aihetta, törmäsin lauseeseen. Lisäksi aihe on ajankohtainen, sillä Saltan & Smolander, (2021) mukaan yli 82 % yrityksistä käyttää vähintään yhtä SaaS-ohjelmistoa, ja SaaS-ohjelmistoa käyttävien yritysten määrä ja käytettävien SaaS-ohjelmistojen määrä yritystä kohden kasvavat jatkuvasti. Tämä nopea kasvu tekee SaaS:sta suurimman julkisen pilvipalvelujen markkinasegmentin ja ensisijaisen ohjelmistojen lisensointi- ja toimitusmallin maailmanlaajuisesti.

Kirjallisuuskatsauksen toisessa kappaleessa käydään läpi perusteellisemmin ensin SaaS(Software as a Service) käsitteenä, jonka jälkeen tutustutaan sen sisältäviin osiin eli IaaS(Infrastructure as a Service) ja PaaS(Platform as a Service). Tässä tutustetaan lukija termeihin ja aiheisiin, ennenkuin siirrytään varsinaisen tutkimuksen pariin.

Kolmannessa kappaleessa siirrytään tutkimaan menestystekijöitä SaaS-yrityksillä, jossa käydään läpi mm. Hinnoittelumalli ja sen yleisin malli kuukausihinnoittelu, joustavuus hinnoittelussa ja toimituksessa, sekä asiakkuuksien hallintaa. Lisäksi perehdytään SaaS-liiketoimintaan, sen liiketoimintamalliin eli kuinka nämä yritykset toimivat markkinoilla.

Viimeisessä osassa tutkitaan menestystekijöitä IT-alalla, jossa vielä perehdytään onnistuneen implementaation tärkeimpiin tekijöihin. Tässä osassa tutkitaan kriittisten menestystekijöiden termiä jonka jälkeen listataan ne kriittiset menestystekijät, jotka selittävät 86% implementaatioiden onnistumisen yleisesti IT-alalla.

Tutkimuksen perusteella voidaan sanoa, että implementaatio on hyvin kaksipuolinen asia. Vaikka SaaS-yritys omistaisi hyvän tuotteen ja osaisi myydä tuotteen, vaatii se myös asiakasyritykseltä paljon. Asiakkaan on sitouduttava prosessiin, ymmärrettävä omat lähtökohtansa ja kertoa ne läpinäkyvästi SaaS-palvelun tarjoajalle, sekä saatava johdon tuki implementaatiolle. Näitä asioita onkin tärkeä kartoittaa myyntiprosessin aikana, ja arvioitava onnistumisen todennäköisyyttä.

## LÄHTEET

- Faraj, S. & Sambamurthy, V. (2006). Leadership of Information Systems Development Projects. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(2), 238-249.
- Luoma, E., Rönkkö, M., & Tyrväinen, P. (2012, June). Current software-as-a-service business models: Evidence from Finland. In *International Conference of Software Business* (pp. 181-194). Springer, Berlin, Heidelberg. Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita*. (15. uud. painos). Helsinki: Tammi.
- Tyrväinen, P., & Selin, J. (2011, June). How to sell SaaS: a model for main factors of marketing and selling software-as-a-service. In *International Conference of Software Business* (pp. 2-16). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Laatikainen, G., & Ojala, A. (2014, June). SaaS architecture and pricing models. In *2014 IEEE International Conference on Services Computing* (pp. 597-604). IEEE.
- Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R. H., Konwinski, A., ... & Zaharia, M. (2009). *Above the clouds: A Berkeley view of cloud computing* (Vol. 17). Technical Report UCB/EECS-2009-28, EECS Department, University of California, Berkeley.
- Mathew, M., & Nair, S. (2010). Pricing SaaS models: Perceptions of business service providers and clients. *Journal of Services Research*, 10(1).
- Floercke, S. (2018, September). Success factors of SaaS providers' business models—an exploratory multiple-case study. In *International Conference on Exploring Service Science* (pp. 193-207). Springer, Cham.
- Reese, G. (2009). *Cloud application architectures: building applications and infrastructure in the cloud*. " O'Reilly Media, Inc."
- Clair, G. (2008). Software-as-a-Service (SaaS).
- Edwita, A., Sensuse, D. I., & Noprisson, H. (2017, October). Critical success factors of information system development projects. In *2017 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)* (pp. 285-290). IEEE.
- Finney, S., & Corbett, M. (2007). ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors. *Business process management journal*.
- Ehie, I. C., & Madsen, M. (2005). Identifying critical issues in enterprise resource planning (ERP) implementation. *Computers in industry*, 56(6), 545-557.

- Namasudra, S., Roy, P., & Balusamy, B. (2017, February). Cloud computing: fundamentals and research issues. In *2017 Second International Conference on Recent Trends and Challenges in Computational Models (ICRTCCM)* (pp. 7-12). IEEE.
- Bhardwaj, S., Jain, L., & Jain, S. (2010). Cloud computing: A study of infrastructure as a service (IAAS). *International Journal of engineering and information Technology*, 2(1), 60-63.
- Pahl, C. (2015). Containerization and the paas cloud. *IEEE Cloud Computing*, 2(3), 24-31.
- Dennis, L. (2018). *Value propositions that sell*. eBook Partnership.
- Saltan, A., & Smolander, K. (2021). Bridging the state-of-the-art and the state-of-the-practice of SaaS pricing: A multivocal literature review. *Information and Software Technology*, 133, 106510.
- Manvi, S. S., & Shyam, G. K. (2014). Resource management for Infrastructure as a Service (IaaS) in cloud computing: A survey. *Journal of network and computer applications*, 41, 424-440.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for*
- Johnson, M. W., Christensen, C. M., & Kagermann, H. (2008). Reinventing your business model. *Harvard business review*, 86(12), 50-59.
- Böttcher, M., Spott, M., Nauck, D., & Kruse, R. (2009). Mining changing customer segments in dynamic markets. *Expert systems with Applications*, 36(1), 155164.