

KANDIDAATINTYÖ

Pilvipalveluiden eri tietoturvaprofiilit ja -tasot

Työn ohjaaja: prof. Jari Porras

Lappeenrannassa, 3.5.2012

Jani Lankinen

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Teknistaloudellinen tiedekunta
Tietotekniikan koulutusohjelma

Jani Lankinen

Kandidaatintyö

2012

32 sivua, 8 taulukkoa, 4 liitettä

Tarkastajat: Professori Jari Porras

Avainsanat: kandidaatintyö, pilvipalvelut, tietoturva, palveluehdot, SaaS

Keywords: bachelor's work, cloud services, data security, terms of service, SaaS

Työn tarkoituksena on selvittää, mitä valmiita ohjelmistoja tarjoavat pilvipalvelut lupaavat tietoturvastaan. Työssä tutustutaan eri pilvipalveluiden palveluehtoihin ja keskitytään analysoimaan palvelun tietoturvaa ja yksityisyyden suoja näiden ehtojen mukaisesti. Tuloksena saadaan katsaus pilvipalveluiden tietoturvaan ja voidaan samalla päätellä, kuinka palvelut vastaavat pilven ominaisiin tietoturvauhkiin.

ABSTRACT

Lappeenranta University of Technology
Faculty of Technology Management
Degree Program of Information Technology

Jani Lankinen

Bachelor's work

2012

32 pages, 8 tables, 4 appendixes

Examiners: Professor Jari Porras

Keywords: bachelor's work, cloud services, data security, terms of service, SaaS

The purpose of this work is to study what cloud software vendors present about their security. In this work we familiarize ourselves with different cloud services' terms and focus on analyzing their security and privacy considering these terms. As a result we get a review of cloud services' security and how these services respond the characteristic security risks.

ALKUSANAT

Tämä kandidaatintyö on tehty Lappeenrannan teknillisen yliopiston järjestämän Kandidaatintyö ja seminaari -kurssin puitteissa. Kiitokset Kimmo Pietiläiselle ja muille opiskelukavereille, sekä opettajille ja sukulaisille kaikesta tuesta.

Kiitokset myös työn ohjaajana toimivalle professori Jari Porrakselle.

SISÄLLYSLUETTELO

LYHENTEET	2
1. JOHDANTO	3
1.1 Tausta.....	3
1.2 Tavoitteet.....	5
1.3 Työn rakenne	5
2. Teoriaosuus.....	6
2.1 Termien esittely	6
2.2 Tutkimusongelma	7
2.3 Ratkaisu.....	7
3. Palvelut	8
3.1 Amazon Cloud Drive.....	8
3.2 Apple iCloud	10
3.3 Box	11
3.4 Dropbox.....	12
3.5 EnStratus.....	14
3.6 Google Apps for Business.....	15
3.7 Microsoft Office 365	17
3.8 Sales Force Sales Cloud	18
3.9 Yhteenveto.....	20
4. Johtopäätökset.....	23
LÄHTEET	25
LIITTEET	

LYHENTEET

IaaS	Infrastructure as a Service, infrastuktuuripalvelu
PaaS	Platform as a Service, alustapalvelu
SaaS	Software as a Service, ohjelmistopalvelu
SLA	Service Level Agreement, palvelutasosopimus
SSL	Secure Sockets Layer, tietoverkkosalausprotokolla
ToS	Terms of Service, palveluehdot

1. JOHDANTO

Tietotekniikka näyttäisi olevan jälleen uuden murroksen kohdassa. Muutosta ei sinällään ole aiheuttanut uusi mullistava teknologinen keksintö, vaan tapa yhdistää aiempaa teknologiaa uudeksi palvelumalliksi, pilveksi. Pilvipalvelut siirtävät osan riskeistä palveluntarjoajalle, mutta samalla itse käyttäjälle tulee uudenlaisia riskejä, jotka eivät perinteisessä ohjelmistomallissa olleet. Pilvi tarjoaa mahdollisuuksia mutta samalla on syytä tiedostaa mitä riskejä se luo ja miten näihin riskeihin on vastattu.

1.1 Tausta

Pilvellä viitataan tietotekniikassa yleensä Internetiin. Kuvaajissa Internet esitetään pilvenä, jonka tarkkaa sisältöä ei välttämättä tunneta. Pilvipalvelu siis tarkoittaa jonkinlaista Internetin ja palvelun risteytystä, jolla vastataan tietotekniikkatarpeisiin. Pilvipalvelulla pyritään vastaamaan tietotekniikkatarpeisiin tarjoamalla suuria määriä laskentatehoa (Buyya et al. 2011). Tarkkaa määritelmää pilvipalvelulle ei tunnu olevan, vaan niitä löytyy useita ja monet painottavat pilvipalvelun hieman eri ominaisuuksia. Siksi onkin helpompi aluksi listata pilvipalveluiden ominaisuuksia ja vaikka näille ominaisuuksille monesti löytyy poikkeuksia, antavat ne yleisen käsityksen pilvipalvelusta. (Rhoton 2010)

Pilvipalvelut pääsääntöisesti tarjotaan muualta. Ehkäpä yksi tärkeimmistä ominaisuuksista on joustavuus, pilvipalvelu kykenee lisäämään kapasiteettia sitä mukaan kun sitä tarvitaan, jolloin myös ruuhka-aikaan palvelu toimii sujuvasti. Joustavuus kapasiteetin suhteen yleensä mahdollistetaan virtualisoinnilla. Pilvipalveluihin yhdistetään yleensä myös joustava laskutus, jolloin maksetaan käytetystä kapasiteetista jossain muodossa. Kuten nimikin jo kertoo, pilvipalvelut tarjotaan yleensä jonkinlaisena palveluna. Pilvipalveluihin on myös yleensä universaali pääsy, käytännössä tämä yleensä tarkoittaa että palvelua käytetään Internetin avulla, mahdollisesti selaimella. Palvelulle on jonkinlainen hallintatyökalu ja samaa palvelua voi käyttää useampikin eri käyttäjäryhmä tai organisaatio. Näiden lisäksi palveluihin kuuluu myös monesti jonkinlainen palvelutasosopimus. (Rhoton 2010; Buyya et al. 2011)

Pilvipalveluita tarjotaan eri tasoissa. Tasot jaetaan yleensä infrastruktuuripalveluihin, jotka tarjoavat käytännössä virtualisoituja resursseja, kuten palvelimia, tallennustilaa ja tietoliikenteen. Seuraava taso tarjoaa infrastruktuurin lisäksi valmiin alustan, jonka avulla käyttäjä voi luoda ohjelmistoja ja järjestelmiä joko omaan tai muiden käyttöön. Ylimpänä on ohjelmistotaso, jossa tarjotaan valmiita ohjelmisto- ja sovellusratkaisuja,

kuten asiakashallintajärjestelmiä tai sähköpostia, Internet-sivujen välityksellä. (Buyya et al. 2011)

Cloud Security Alliance organisaatio tarjoaa oppaan, jossa muun muassa neuvotaan, mitä tulee ottaa huomioon kun halutaan käyttää pilvipalveluita. Opas tarjoaa kuusi selkeää kysymystä, jotka pilvipalvelua harkitsevan tulisi selvittää itselleen. Kysymykset käsittelevät omia hyödykkeitä ja mahdollisia riskejä.

- Millaista haittaa aiheuttaisi hyödykkeiden laaja julkistus ja jakelu?
- Millaista haittaa aiheuttaisi pilvipalvelun tarjoajan pääsy hyödykkeisiin?
- Millaista haittaa aiheuttaisi jos joku ulkopuolinen pääsisi muokkaamaan prosesseja ja toimintoja?
- Mitä haittaa aiheuttaisi prosessista tai toiminnosta seuraava odottamaton tulos?
- Mitä haittaa aiheuttaisi tiedon tai datan yllättävä muutos?
- Mitä haittaa aiheuttaisi hyödykkeen epäkäytettävyys tietyn aikaa?

Käytännössä arvioidaan hyödykkeen luottamuksellisuuden, eheyden ja saatavuuden tärkeyttä. Kysymyksiin tulisi pilvipalvelun käyttäjän löytää vastaus. Toisaalta kysymyksissä esitettyihin ongelmiin olisi hyvä olla myös palveluntarjoajalla ratkaisuja. (Cloud Security Alliance 2009)

Aiemmin mainitut kuusi voitaisiin selittää myös hieman tarkemmin. Ensimmäinen kysymys liittyy luottamuksellisuuteen ja minkälaista haittaa esimerkiksi yrityksen salaisten sopimusten leviäminen voisi aiheuttaa. Tästä voisi kilpailutilanteissa olla huomattavatkin haitat, sekä mahdollisesti jopa sopimuksen mitätöinti toisen osapuolen toimesta. Toinen kohta liittyy myös luottamuksellisuuteen mutta tällä kertaa epäilyn kohteena on pilvipalvelun tarjoaja, sekä minkälaiset oikeudet kyseisellä palveluntarjoajalla on asiakkaan hyödykkeisiin, kuten esimerkiksi henkilö- ja asiakastiedot. Kolmas kohta siirtyy jo eheyteen. Kohdalla pyritään tuomaan esiin tietoturvariskejä. Mitä tapahtuisi, jos joku pääsisi luvatta muokkaamaan vaikkapa yrityksen tapaa käsitellä asiakirjoja esimerkiksi muuttamalla tallennuskohteen kolmannen osapuolen kohteeseen. Neljäntenä keskitytään edelleen eheyteen, sekä siihen mitä mahdollisia seurauksia olisi, kun haitta havaitaan liian myöhään, vai havaittaisiinko ongelmaa ollenkaan. Tulisiko mahdollisesti olla jokin tapa varmistua lopputuloksen oikeellisuudesta? Viidenneksi käydään läpi myös eheyttä. Muutos voi johtua myös viasta, mitä jos tieto tai data onkin vaurioitunut, eikä näin ollen ole alkuperäistä vastaava? Vastuukysymykset sekä tiedon tallentamisen turvallisuus on

myös huomioitava. Viimeiseksi käytävä kohta liittyy palvelun saatavuuteen. Jos esimerkiksi 10 000 henkeä on riippuvaisia palvelun saannista, voi palvelun epäkäytettävyyden seurauksena olla hyvin suuret tappiot palvelun käyttäjälle.

1.2 Tavoitteet

Tietoturvan kannalta tärkeää on ainakin luottamuksellisuus, eheys ja saatavuus, jotka monesti voivat olla jopa hieman ristiriidassa toistensa kanssa. Jotta työn palvelut tietoturvan kannalta olisivat jokseenkin vertailukelpoiset, tullaan työssä perehtymään vain valmiita ohjelmistoja tarjoaviin pilvipalveluihin (Software as a Service, SaaS), eikä infrastruktuuripalveluihin (Infrastructure as a Service, IaaS) tai alustapalveluihin (Platform as a Service, PaaS). Työssä ei tulla perehtymään niinkään teknisiin ratkaisuihin, vaan siihen mitä palveluntarjoajat lupaavat tietoturvasta. Oletettavasti palveluntarjoajat kuitenkin tarjoavat jonkinlaisia hieman teknisempiä kuvauksia tietoturvan hoitamisesta, jolla voidaan vakuuttaa asiakas valitsemaan heidän palvelunsa. Lupauksien suhteen tarkastelussa on osapuolia sitovat ehdot ja sopimukset, eikä markkinoinnissa käytetylle materiaalille anneta juuri painoarvoa.

1.3 Työn rakenne

Työn voi jakaa karkeasti kolmeen osaan. Toinen kappale käsittää teoriaosuuden, jossa esitellään termejä ja perehdytään tarkemmin tutkimusongelmaan ja sen ratkaisuun. Tämän jälkeen kolmannessa kappaleessa esitellään pilvipalveluita sekä perehdytään näiden ehtoihin. Tämän lisäksi kappaleessa tehdään myös yhteenveto kyseisistä palveluista. Viimeisessä kappaleessa tuodaan esille johtopäätökset koko työstä.

2. TEORIAOSUUS

Tässä kappaleessa perehdymme tarkemmin itse työn suorittamiseen. Käymme läpi aiheeseen termejä, tutkimusongelman sekä ratkaisumenetelmän kyseiseen ongelmaan.

2.1 Termien esittely

Palveluilla tässä työssä tarkoitetaan SaaS-tason pilvipalveluita. Nämä palvelut tarjoavat valmiita ohjelmistoratkaisuja, jotka tarjotaan pilvimallin mukaisesti Internetin välityksellä, yleensä selainta käyttäen.

Palveluehdot käsittävät Terms of Service -mallisen palvelusopimuksen, jonka ehtoihin molemmat osapuolet, sekä palveluntarjoaja että palvelun käyttäjä, sitoutuvat. Käyttäjän ottaessa palvelun käyttönsä, tarjotaan hänelle palvelun ehdot, joiden mukaisesti hänellä on oikeus käyttää palvelua, sekä jonka mukaisesti palveluntarjoaja palvelua tarjoaa. Liitteessä 1 on esimerkkinä Googlen yrityksille suunnatun Google Apps for Business -ohjelmiston palveluehdoista. Ehtoihin on korostettu kohtia, jotka ovat huomionarvoisia asiakkaan turvallisuuden kannalta.

Palvelutasosopimukset, Service Level Agreement, käsittävät lupauksia palvelun saatavuudesta. Yleensä tämä tarkoittaa palvelun olevan saatavilla tietyn prosenttimäärän verran kuukaudessa, sekä mahdollisten hyvitysten määrät, mikäli palvelutaso ei toteudu. Liitteessä 2 on esimerkki Microsoftin Exchange Online -palvelun ja liitteessä 3 on esimerkki Google Apps:n palvelutasosopimuksista. Microsoftin palvelutasosopimus käsittää sähköpostin, jaetun kalenterin, Microsoft Outlook Web App -sovelluksen sekä Exchange ActiveSync -mobiilisovelluksen, jotka ovat osa Microsoft Office 365 -palvelua (Microsoft 2011b).

Työssä tullaan myös viittaamaan Safe Harbor -ohjelmaan. Safe Harbor on Yhdysvaltain kauppaministeriön, Euroopan unionin ja Sveitsin välillä kehitetty ohjelma siitä, kuinka tietosuojakäytännöt tulee hoitaa maiden välisissä palveluissa. Se antaa käytännössä ohjeet, mitä organisaation täytyy tehdä yksityisten tietojen suhteen. Tämä käsittää muun muassa ilmoittamisen mihin käyttöön tietoa kerätään, mahdollisuus jättäytyä pois tietojen paljastamisesta kolmansille osapuolille sekä muun kuin alkuperäisen syyn takia ilmoitetusta tietojen käytöstä. Tietojen luovuttamisessa kolmansille osapuolille on noudatettava aiempia periaatteita. Lisäksi henkilölle täytyy tarjota pääsy yksityistietoihinsa korjatakseen, muuttaakseen tai poistaakseen tietoa, mikäli tieto ei pidä paikkaansa. Organisaation tulee kohtuullisin varotoimin suojata

yksityistietoja katoamiselta, väärinkäytöltä, luvattomalta käytöltä, julkistamiselta, muokkaukselta ja tuhoamiselta. Kerätyn tiedon täytyy myös olla käyttöön nähden asiaankuuluvaa. Lisäksi Safe Harbor määrää että on myös oltava saatavilla edullinen, itsenäinen turvautumismekanismi, siten että yksittäisten henkilöiden valitukset ja riidat voidaan tutkia, ratkaista ja vahingot korvata lain tai yksityissektorin aloitteiden mukaisesti. Tämän lisäksi on oltava menetelmä Safe Harbor ohjelman sääntöjen noudattamisen varmistamiseksi. On myös velvoite korjata periaatteiden noudattamatta jättämisestä aiheutuvat ongelmat. (Safe Harbor 2011)

2.2 Tutkimusongelma

Pilvipalveluilla on tietoturvan suhteen uusia haasteita. Palveluita myydessä on asiakas saatava vakuuttuneeksi myös tietoturvasta, etenkin kun palvelu tarjotaan Internetin välityksellä, eikä kaikki ole samalla tavalla asiakkaan hallinnassa kuin omalla koneella tai konesalissa olisi. Asiakkaan onkin syytä tietää tarkkaan, mihin palveluntarjoaja sitoutuu palvelua tarjotessaan. Monien palveluiden Internet-sivut mainostavat erilaisia tietoturvaratkaisuja, mutta selvitetäväksi jää, mitä palvelun ehdot lopulta lupaavat.

Tarkoituksena on myös suorittaa vertailua erilaisten palveluiden välillä. Esimerkiksi tarjoavatko maksulliset palvelut ilmaisia parempaa suojaa käyttäjälle tai onko yrityksille suunnatuilla palveluilla parempi tietoturva kuin yksityishenkilöille tarjotuilla palveluilla.

2.3 Ratkaisu

Työssä tutustutaan eri pilvipalveluiden palveluehtoihin, sekä etenkin näiden lupaamiin tietoturva- ja yksityisyysratkaisuihin. Näiden ehtojen hyväksymisen seurauksena asiakas voi käyttää palvelua ehtojen mukaisesti. Mikäli asiakas ei hyväksy ehtoja, ei tällä myöskään ole oikeutta käyttää palvelua. Näin ollen näiden ehtojen tulisi vakuuttaa asiakas muun muassa palvelun turvallisuudesta. Tällä olettamuksella voidaan odottaa palveluehtojen sisältävän jonkinlaisia tietoturvaratkaisuja, tai vähintään näihin viittauksia, joissa palveluntarjoaja sitoutuu noudattamaan omalta osaltaan luvattuja tietoturvakäytäntöjään. Mikäli palveluntarjoaja käyttäisi hyödykseen kolmannen osapuolen palvelua tarjotakseen omaansa, odotettavasti tästäkin mainittaisiin palveluehdoissa, sekä mahdollisesti viitattaisiin kyseisen kolmannen osapuolen tietoturvaratkaisuihin.

3. PALVELUT

Seuraavaksi käydään läpi muutamia SaaS-palveluita. Jokaisesta palvelusta on aluksi lyhyehkö esittely, jossa kuvataan palvelua. Tämän jälkeen tuodaan esille kohtia palveluiden palveluehdoista sekä mahdollisesti joitain kohtia tietosuojakäytännöistä. Tämän lisäksi palveluiden tietoturvasta kerrotaan mahdollisesti hieman lisää, mikäli siitä on selkeästi ollut esillä raporttityyppistä materiaalia kuten esimerkiksi whitepaper tai SLA. Tämän lisäksi palveluista on taulukot, joissa on lyhyesti tuotu esiin kohtia palveluista.

Työn aikana käytiin läpi yli 60 pilvipalvelua, joista iso osa oli esitelty Rhotonin teoksessa (Rhoton 2010). Palveluiden valintaan vaikuttavia seikkoja on ollut palveluntarjoajien tunnettavuus sekä omat kokemukset. Palvelut eivät välttämättä itsessään ole suosituimpia omassa kategoriassaan, mutta palveluntarjoaja voi olla hyvinkin tunnettu yhtiö tietotekniikka-alalla, kuten on Amazonin, Applen, Googlen ja Microsoftin tapauksessa. Vastaavasti kaikki eivät välttämättä ole niin tunnettuja perinteisen tietotekniikan puolelta, kuten Box, Dropbox, EnStratus ja Sales Force, eivätkä välttämättä ole alalla yhtä suuria tekijöitä kuin ensin mainitut yhtiöt, mutta tarjoavat näin ollen hieman vertailukohtaa.

3.1 Amazon Cloud Drive

Amazon tarjoaa useita eri pilvipalveluita. Yhtiö on pilvimallissa kunnostautunut erityisesti infrastruktuuripuolella ja tarjoaa laajan valikoiman erilaisia mahdollisia alustavaihtoehtoja asiakkailleen, joihin voi yhdistää muutamia sovelluksia, esimerkiksi tietokantoja. Alustat ja tietokannat eivät kuitenkaan kuulu työn piiriin, vaan tarkoituksena on tutustua hieman Amazon:n pilvipalveluiden valmiisiin sovelluksiin.

Amazon Cloud Drive on palvelu, joka tarjoaa 5 gigatavua ilmaista tallennuskapasiteettia Amazon:n palvelimilla. Palvelu vaatii Amazon-tilin käyttöä varten. Palvelua voi käyttää selaimen kautta tai erillisen työpöytäsovelluksen avulla, mutta se on integroitu myös muun muassa Amazon Cloud Player -sovellukseen, joka mahdollistaa tallennettujen musiikkitiedostojen toistamisen. Huomionarvoista on, ettei palvelu tarjoa lisätilaa Euroopan Unionin maihin. (Amazon 2012a)

Palveluehdot Amazon Cloud Drive -palvelussa ovat käyttäjän kannalta hyvin löyhät. Yhtiö siirtää vastuun lähes täysin käyttäjälle, jonka tulee vastata, etteivät tiedostot sisällä vahingollista sisältöä. Tämän lisäksi käyttäjän tulee antaa palvelun ylläpidolle

täydet oikeudet kaikkiin tiedostoihin ja tilitietoihin, joita yhtiö voi käyttää esimerkiksi tutkiakseen sääntöjen noudattamista tai kuten yhtiö itse hyväksi näkee palveluntarjoamisen kannalta. (Amazon 2011)

Turvallisuuden puolesta palvelu ei takaa mitään. Tiedostojen väärinkäytös, häviäminen tai vahingoittuminen ei ole palvelun tai sen ylläpidon vastuulla. Käyttäjän on itse suojattava tiedostonsa ja ylläpidettävä varmuuskopioita. Yhtiö pidättää myös oikeuden katkaista palvelu ilman minkäänlaista ilmoitusta, mikäli palveluehtoja ei noudateta. Mikäli palvelu keskeytetään yli 30 yhtäjaksoiseksi päiväksi tai palvelu katkaistaan, on käyttäjä oikeutettu saamaan hyvityksen maksetusta palvelusta. Mikäli Amazon katsoo että palveluehtoja on rikottu tai palvelua on väärinkäytetty, ei käyttäjällä ole oikeutta hyvitykseen. (Amazon 2011)

Tietosuojan suhteen Amazon ilmoittaa, ettei se myy asiakastietoja eteenpäin. Sillä on kuitenkin muutamia erilaisia kohtia tuotu esiin, joissa tietoa voidaan jakaa. Tällaisia ovat liiketoimintaan liittyvät yritykset muun muassa Marketplace -myyjät, kolmannen osapuolen palveluntarjoajat kuten pakettien toimittamiseen liittyvät yritykset, mainostarjouksia valikoiduille ryhmille, mutta tällöin tarjoajalle ei ilmoiteta nimeä tai osoitetta, mahdollisesti liiketoimintaoikeuksien omistajan vaihdoksissa tiedot vaihtavat omistajaa. Tietoja voidaan luovuttaa Amazon.com:n tai muiden suojelemiseksi mikäli se on lain noudattamisen vuoksi soveliasta, kun halutaan varmistaa käyttöoikeuksien noudattamista tai kun turvataan Amazon.com:n, sen käyttäjien tai muiden oikeuksia, omaisuutta tai turvallisuutta. Amazon.com on mukana myös Safe Harbor -ohjelmassa (Amazon 2011). Taulukossa 1 on tarjolla lyhyt yhteenveto Amazonin palvelun tietoturvasta työn näkökulmasta. (Amazon 2012b)

Taulukko 1. Amazon Cloud Drive.

Maksullisuus	Ilmainen.
Yksityisille vai yrityksille	Yksityisille henkilöille sekä yrityksille
Luottamuksellisuus	Tiedostoihin pääsy palveluntarjoajan taholta melko vapaata. Mukana Safe Harbor -ohjelmassa.
Eheys	Palveluntarjoaja ei takaa, ettei tiedostoja väärinkäytetä, häviä tai tuhoudu. Käyttäjä on vastuussa turvallisuudesta ja varmuuskopioista.
Saatavuus	Maksullisista palveluista mahdollinen korvaus, jos palveluntarjoaja keskeyttää palvelun yli 30 yhtäjaksoiseksi päiväksi. Ei SLA:ta.

3.2 Apple iCloud

Apple tarjoaa myös oman pilvipohjaisen ratkaisunsa tiedostojen hallintaan. Palvelu tukee Applen muita sovelluksia kuten kalenteria, iTunes kauppaa ja dokumenttien hallintaa. iCloud nimellä kulkeva palvelu tarjoaa monien muiden tapaan ilmaista tallennustilaa Applen palvelimilla, tässä tapauksessa 5 gigatavua, sekä sovellus synkronoi tiedostot automaattisesti Internetin välityksellä useammalle laitteelle käyttäjän näin halutessa. Tarjolla on myös maksua vastaan lisätilaa 10, 20 tai 50 gigatavua. Vaikka palvelu tukee Applen muita sovelluksia, joista voi ostaa musiikkia, elokuvia, ohjelmia, kirjoja tai TV-sarjoja, ei näiden ostettujen tuotteiden tilankäyttöä lasketa ilmaiseksi tarjottuun 5 gigatavuun. (Apple 2012)

Positiivisena huomiona mainittakoon että iCloud:n palveluehdot löytyvät suomeksi, joka pienentää palvelun käyttöönottamisen kynnyksiä. Toisaalta teksti on melko kankeaa ja virkkeet rakennettu niin pitkiksi, ettei ajatus virkkeen takana välttämättä aukea helposti lukijalle, josta on esimerkkinä liite 4. Ehdossa selvitetään yksityisyyteen liittyvänä asiana sijaintitietojen käyttöä, mihin niitä käytetään ja kuinka tietojen käyttö on mahdollista estää. Käytännössä esto on mahdollista olemalla käyttämättä sovelluksia, jotka keräävät tietoja sekä asetuksista estämällä. Aihe tuodaan esille, koska paikkatietoja voidaan tallentaa iCloud-palveluun. Tietoturvan puolesta ehdot tuovat esille varmuuskopioinnin, joka tehdään automaattisesti tietyin väliajoin ja suoritetaan muun muassa laitteen asetuksille, tunnusluvuille ja viesteille ja näistä pidetään kolme viimeisintä varmuuskopiota tallessa. Apple ei kuitenkaan takaa mahdollisia tietojen menetyksiä lain puitteissa. Ehdot määrittävät myös tilin yksityiseen käyttöön, eikä tiliä näin ollen voi jakaa useamman käyttäjän kesken. (Apple 2011a)

Ehdossa muistutetaan myös käyttäjän olevan itse vastuussa palveluun tallentamien tiedostojen varmuuskopioinnista ja lupaa tarjota palvelua kohtuullisella huolellisuudella ja taidolla. Ehdot vaativat käyttäjän hyväksymään Applen oikeuden päästä käsiksi, käyttää, säilyttää ja/tai julkistaa tilitietoja ja palvelun sisältöä lainvalvontaviranomaisille, valtion virkamiehille ja/tai kolmannelle osapuolelle, esimerkiksi mikäli Apple uskoo sen olevan kohtuudella tarpeellista tai tarkoituksenmukaista, tai mikäli laki velvoittaa siihen. Mikäli päätät lopettaa palvelun käytön, on otettava yhteyttä Applen palveluun. Ehdot eivät kerro tarkkaa määräaikaakaan, minkä verran tietoja säilytetään, vaan tiedot poistetaan tietyn ajan kuluessa. (Apple 2011a)

Tietosuojakäytäntö kertoo perusasiat Applen asiakkaiden yksityisyyden turvaamisesta. Mitä tietoa kerätään, mihin tietoa käytetään, miten tietoihin pääsee käsiksi sekä miten

ja missä tietoja säilytetään. Huomion arvoinen havainto on, että Euroopan talousalueella asuvien henkilöiden henkilötietoja hallinnoidaan Irlannissa ja Isossa-Britanniassa. Apple on mukana Safe Harbor -ohjelmassa. (Apple 2011b)

Vaikkakin palvelun ehdot olivat pitkähköt, ei niihin erityisemmin sisällynyt minkäänlaisia teknisiä ratkaisuja palvelun turvallisuudesta. Tietoa palvelun tietoturvasta on kuitenkin tarjolla Applen teknisen tuen sivuilla. Tukisivut mainitsevat, että palveluun tallennettua sisältöä säilytetään salatussa muodossa ja sisällön siirtoon käytetään SSL-tekniikkaa. Palveluun tallennettu salattu data ei kuitenkaan näyttäisi välttämättä kattavan käyttäjän omia henkilökohtaisia tiedostoja, vaan erinäisten muiden sovellusten sisältöä, kuten kalenterimerkintöjä, selaimen kirjanmerkkejä ja muistutuksia. Taulukkoon 2 on koottu Apple iCloud -palvelun palveluehdon tietoturvaan liittyviä kohtia. (Apple 2011c)

Taulukko 2. Apple iCloud.

Maksullisuus	Ilmainen.
Yksityisille vai yrityksille	Yksityisille.
Luottamuksellisuus	Palveluntarjoaja pidättää oikeuden päästä käsiksi tiedostoihin oman näkemyksensä mukaisesti. Mukana Safe Harbor -ohjelmassa.
Eheys	Osasta asiakkaan tiedoista ylläpidetään varmuuskopioita, mutta tietojen menetystä ei korvata.
Saatavuus	Palveluntarjoaja ei takaa, että palvelun käyttö olisi keskeytyksetöntä. Ei SLA:ta.

3.3 Box

Box on yhdysvalloissa päämajaansa pitävä yhtiö, joka tarjoaa tallennustilaa pilvipalvelumallin mukaisesti. Palvelusta on pilven ominaisuuksia hyödyntäen tarjolla useampia erilaisia paketteja kohdennettuna yksityisille käyttäjille, liiketoimintakäyttöön sekä yrityksille. Yksityisasiakkaille on tarjolla 5 gigatavua ilmaista tilaa, jota voi tarpeen mukaan ostaa lisää. Liiketoimintakäyttöön tarjotaan hieman laajempia hallintaominaisuuksia kiinteään kuukausihintaan, joka määräytyy käyttäjämäärän mukaan. Yrityksille tarjotaan jo laajoja hallintaominaisuuksia, sekä rajattomasti tilaa, mutta hinta tulee neuvotella Box:n kanssa kahden kesken. (Box 2012a)

Palvelun ehdot tietoturvan ja yksityisyyden osalta eivät ole erityisen vahvat käyttäjän näkökulmasta. Tietoturvasta ei juuri mainita muuta kuin ettei Box ota vastuuta käyttäjän datan häviämisestä. Yksityisyyden puolesta ehdot ilmoittavat ettei sisältöä yleensä seurata mutta Box pidättää oikeuden sisällön hylkäämiseen, lähettämisen estämiseen ja seurantaan sekä voi poistaa tai vaatia käyttäjää poistamaan sisältöä, joka ei sovellu

yhtiön strategiseen missioon ja visioon. Tästä on annettu esimerkkinä epämieluisa sisältö, joka sisältää kuvia, linkkejä tai viittauksia tupakka- tai alkoholituotteisiin, kiro sanoja, pornografiaa, väkivaltaa tai haitallista sisältöä. Mielenkiintoisena kohtana palveluehdoissa mainitaan myös miten Euroopan unionin sisällä asuvat käyttäjät ymmärtävät ja hyväksyvät Yhdysvaltojen tavan käsitellä yksityisiä tietoja. (Box 2010)

Tietosuojakäytännöistä ilmoitetaan lähinnä, että ne on annettu Box:n Internet-sivuilla ja että käyttäjä hyväksyy myös nämä ehdot palvelua käyttämällä. Palveluehtoihin ei tosin ole nähty tarpeelliseksi laittaa linkkiä käytäntöön. Itse käytäntö sisältää perusasiat, mitä tietoa kerätään, miten sitä käytetään ja jaetaan ja kuinka tietoa suojataan. Box noudattaa myös Safe Harbor -ohjelmaa. Tietoturvasta mainitaan myös perusasiat arkaluontoisen tiedon siirrosta sekä palvelimien säilytys ympäristössä, johon on rajoitettu pääsy. Tämän lisäksi ilmoitetaan, ettei yhtiö takaa passiivisesti kerätyn yksityisen tiedon keräämistä käyttäjän dokumenteista, vaan tietoturvan taso järjestelmässä voi olla täyttämättä käyttäjän henkilökohtaisia tarpeita tämän suhteen. (Box 2012b)

Palveluehtojen tietoturvaosuuden heikko anti on hieman yllättävä huomioiden, että palvelulla on tarjolla melko runsaastikin tietoa tietoturvastaan, mukaan lukien whitepaper tietoturvan rakenteesta palvelussa. Whitepaper sisältää tietoa muun muassa salasanojen hallinnasta, tiedosto-oikeuksista, käytönseurannasta, salauksesta, tietojen varmuuskopiointista, sekä yleisestä infrastruktuurista ja sen varmistamisesta. Taulukossa 3 on yhteenvetoa palvelun palveluehtojen tietoturvasta. (Box 2012c)

Taulukko 3. Box.

Maksullisuus	Ilmainen.
Yksityisille vai yrityksille	Yksityisille ja liiketoimintaan. Yrityksille neuvottelujen tuloksena.
Luottamuksellisuus	Ei yleistä sisällön seurantaa, mutta palveluntarjoaja pidättää melko laajan oikeuden poistaa käyttäjän tietoja. Mukana Safe Harbor -ohjelmassa.
Eheys	Palveluntarjoaja ei ota vastuuta tietojen häviämisestä.
Saatavuus	Palveluntarjoaja ei lupaa keskeytyksetöntä palvelua. Ei SLA:ta.

3.4 Dropbox

Dropbox on tiedostopalvelu, jonka päämaja sijaitsee yhdysvalloissa. Palvelu tarjoaa 2 gigatavua ilmaista tilaa käyttäjien tiedostoille. Tilaa on mahdollista saada lisää joko kutsumalla lisää käyttäjiä tai suoraan ostamalla. Maksaville asiakkaille on tarjolla 50 tai

100 gigatavun tilejä, sekä erityisiä ”tiimitilejä”, jolloin yhdellä tilillä voi olla useampia käyttäjiä. Palvelua voi käyttää selaimen kautta tai käyttäjä voi asentaa myös ohjelmiston koneelle. Ohjelmiston avulla on mahdollista synkronoida tiedostoja usealle eri laitteelle, mukaan lukien PC:t, Mac:t sekä useat mobiililaitteet. (Dropbox 2012a)

Palveluehdot määrittävät käyttäjän tiedostot ja hakemistot käyttäjän omistamiksi, eikä palvelu tarvitse näihin tiedostoihin muita oikeuksia kuin mitä palvelun ylläpitäminen vaatii. Palvelun tietosuojakäytäntö on ilmoittanut neljä erillistä tapausta, jolloin tietoja tai tiedostoja voidaan luovuttaa viranomaisille; mikäli palvelun ylläpidolla on hyvä usko siitä että paljastaminen on kohtuullisen välttämätöntä (a) lain, säännöksen tai pakollisen lakipyynnön noudattamiseksi, (b) suojellakseen henkilöä kuolemalta tai vakavalta fyysiseltä vammalta, (c) estääkseen petoksen tai palvelun tai sen käyttäjiin kohdistuvan väärinkäytön tai (d) suojellakseen Dropbox:n omaisuus oikeuksia. Samassa kohtaa mainitaan myös tiedostojen salauksesta, joka tehdään Dropbox:n toimesta ja sen purkamisesta tietojen luovuttamisen yhteydessä. Näitä poikkeuksia lukuun ottamatta, palvelu ei jaa sisältöä muille, edes viranomaisille, ellei käyttäjä erikseen näin ohjaa. Ylläpito pidättää myös oikeuden arvioida julkista sisältöä siten että se on sääntöjen mukaista. (Dropbox 2012b; Dropbox 2012c)

Tilin turvallisuudesta mainitaan lyhyesti, että salasana on käyttäjän vastuulla ja että käyttäjä on vastuussa tilin käytöstä, vaikka se tapahtuisi luvattomasti. Tämän lisäksi mainitaan, että on käyttäjän vastuulla käyttää turvallista salattua yhteyttä palvelun kanssa kommunikointiin, mikäli käyttäjä haluaa suojatun tiedostosiirron. Tilin terminoinnista mainitaan, että Dropbox pidättää oikeuden keskeyttää tai lopettaa palvelun käytön ilmoituksen kanssa tai ilman. Lisäksi kuitenkin mainitaan, että ylläpito pyrkii ilmoittamaan etukäteen asiasta, jotta tietojen varmistaminen on mahdollista, muttei aina tee näin. Dropbox on mukana Safe Harbor -ohjelmassa. (Dropbox 2012b)

Tietosuojakäytännöissä mainitaan, että arkaluontoisen tiedon, kuten luottokorttitietojen, siirtämiseen tilauskaavakkeissa käytetään SSL-tekniikkaa. Tämän lisäksi ohjataan katsomaan palvelun Security Overview -sivua. Kyseisellä sivulla mainitaan, kuinka palvelu salaa tiedostot AES256-standardin mukaisesti. Lisäksi mainitaan, että palvelu käyttää Amazon S3 -palvelua tiedostojen tallentamiseen, ja tarjotaan linkki Amazon:n tietoturvakäytäntöihin. Lopuksi vielä hieman koostetta Dropboxin tietoturvasta palveluehtojen kannalta taulukossa 4. (Dropbox Security Overview.)

Taulukko 4. Dropbox.

Maksullisuus	Ilmainen.
Yksityisille vai yrityksille	Molemmille, lisäksi tiimeille tarjolla erikseen neuvoteltava palvelu.
Luottamuksellisuus	Palveluntarjoaja pidättää oikeuden poistaa sisältöä, mutta sisältö on käyttäjän omaa. Palveluntarjoaja ei vaadi näihin muuta oikeutta kuin mitä palvelun tarjoaminen vaatii. Tiedot salataan palveluntarjoajan toimesta. Mukana Safe Harbor -ohjelmassa.
Eheys	Viittauksia mahdollisiin varmuuskopioihin, mutta palveluntarjoaja ei ota vastuuta kadonneesta datasta.
Saatavuus	Ei ota vastuuta saatavuudesta. Ei SLA:ta.

3.5 EnStratus

EnStratus on SaaS-tason hallintopalvelua alemmille pilvitasoille tarjoava yhdysvaltalainen yhtiö. Palvelu tarjoaa hallintatoimintoja seuraavilta osa-alueilta: avaintenhallinta ja salaus, pääsyn hallinta, automaatio, talouden hallinta, rajapinnat sekä yksityisille että julkisille pilville joko SaaS-palveluna tai paikallisena sovelluksena. Palvelu tukee useita eri julkisia ja yksityisiä pilvipalveluita, kuten Amazon Web Services, AT&T Synaptic Storage, Citrix CloudStack, EMC Atmos, GoGrid, Google Storage, Rackspace, VMware ja Windows Azure. (EnStratus 2012a)

Palveluehdot ovat ilmaisen kokeiluversion ehdot. Ne muistuttavat heti aluksi tarkastamaan yhtiön tietosuojakäytännön, jota ei sivuilta etsimisen jälkeenkään löytynyt. Tämän lisäksi muistutetaan käyttäjää myös kolmannen osapuolen pilven toimittajan ehdoista, joihin käyttäjän on sitouduttava. EnStratusen omat ehdot eivät kuitenkaan yksiselitteisesti kerro, minkä palvelun käyttöehdoista on kyse. Takuusta mainitaan, että sivusto tarjotaan sellaisenaan ilman minkäänlaista takuuta. Tämän lisäksi mainitaan, että käyttäjällä on täysi riski informaation laadusta ja suorituskyvystä. Vastuunrajoitus lisää vielä monimutkaisin sanakääntein, ettei enStratus ole vastuussa esimerkiksi työnseisauksista, taloudellisista vahingoista tai tappioista eikä laitevioista. Ehdot ilmoittavat myös ettei kumpikaan osapuoli saa paljastaa kolmannelle osapuolelle luottamuksellista tietoa yhtiöstä, käyttäjästä tai kenestäkään, jolla on liike- tai työsuhde enStratuseseen tai käyttäjään. Tietoturvasta ei mainita juuri mitään, vaan palveluehdot käsittävät lähinnä yleisluontoisia yksityisyyteen liittyviä ehtoja. (EnStratus Terms of Use)

Tarjolla on myös loppukäyttäjän lisenssiehdot, jotka sisältävät paljon samaa. Aiemmasta poiketen lisenssiehdoissa selvitetään termit ja mitä lisenssi koskee. Ehdossa mainitaan myös että lisensoitu ohjelmisto on merkittävästi yhdenmukainen

ohjelmistosta esitettyjen dokumentaation spesifikaatioiden kanssa. Jälleen kerran käyttäjää muistutetaan itse huolehtimaan asianmukaisista varmuuskopioista ja projekti aikatauluista, jotka ovat välttämättömiä datan turvan ja saatavuuden kannalta. Tietoturva ei jälleen ole tarkempaa mainintaa, mutta enStratus tarjoaa kyllä tietoturva-arkkitehtuuristaan whitepaper tyyppisen dokumentaation. (EnStratus 2012b)

Tietoturva-arkkitehtuurista esitellään isompi kokonaiskuva, jonka jälkeen pienempiä kokonaisuuksia esitellään tarkemmin. Näihin lukeutuu muun muassa palvelun kirjautumiskäytännöt, tunnisteiden hallinta, tiedostojärjestelmien salaus ja etätyöpöytäyhteydet. enStratusen omat turvakäytännöt esitellään myös, ja näihin lukeutuu fyysinen turva, sovellusturva, tuoteturva, asiakastietojen hallinta, järjestelmäoikeudet, henkilöstö, salaus ja avainten hallinta, saatavuus ja onnettomuuksista palautuminen, myöntöväisyys sekä asiakkaalle sopivin ratkaisu. Taulukossa 5 on koostettu EnStratusen tietoturvaan liittyviä aiheita palveluehtojen mukaisesti. (EnStratus 2012c)

Taulukko 5. EnStratus.

Maksullisuus	Ilmainen.
Yksityisille vai yrityksille	Lähinnä yrityksille. Pyytää rekisteröityessä yrityksen nimeä.
Luottamuksellisuus	Tietosuojakäytäntöjä ei löytynyt. Sivusto ei tarjoa takuuta.
Eheys	Käyttäjää kehoitetaan huolehtimaan varmuuskopioinnista itse.
Saatavuus	Palveluntarjoaja ei ota vastuuta työnseisauksista ja käyttäjän on itse varmistettava saatavuus. Ei SLA:ta.

3.6 Google Apps for Business

Google tarjoaa suuren määrän erilaisia pilvipalveluita useissa eri muodoissa. Tarjolla on alustoja, joiden päälle käyttäjä voi luoda omia sovelluksiaan sekä tallennuskapasiteettia (Google 2012a). Näiden lisäksi Googllella on valmiita sovelluksia Google Apps palvelun nimellä. Näitä palveluita tarjotaan myös erilaisille kohderyhmille, kuten yksityiset käyttäjät ja pienet ryhmät, liiketoimintaan, koulutukseen ja jopa valtioille (Google Pricing). Näistä vaihtoehdoista perehdymme hieman tarkemmin liiketoimintaan tarkoitettuun Google Apps for Business -palveluun. Se sisältää sähköpostin, kalenterin, tekstinkäsittelysovelluksen, sivustonluomisen sekä lisämaksua vastaan Vault-palvelu, joka käsittää arkistointi ja säilytysominaisuuksia. Näiden pääsovellusten lisäksi tarjolla on myös muita palveluita, jotka eivät kuitenkaan sisälly palvelutukeen tai palvelutasosopimukseen. (Google Products)

Palveluehdot kertovat lähes ensimmäiseksi, että kaikki laitokset joissa asiakkaan data säilytetään ja käsitellään, noudattaa kohtuullisia turvastandardeja. Nämä turvastandardit ovat vähintään yhtä turvallisia kuin laitoksissa, joissa Google säilyttää omia vastaavia tietoja. Tämän lisäksi Google on toteuttanut vähintään teollisuuden standardijärjestelmät ja käytännöt varmistaakseen asiakkaan datan tietoturvan ja luottamuksellisuuden, suojatakseen asiakkaan datan tietoturvaan ja eheyteen kohdistuvilta odotettavilta vaaroilta ja uhkilta, sekä suojatakseen asiakkaan datan luvattomalta käytöltä tai pääsylvä. Kohdassa muistutetaan myös, että asiakkaan dataa voidaan siirtää Yhdysvaltoihin tai muihin maihin, joissa Google tai sen edustaja ylläpitää laitoksia. (Google 2012b)

Ehdoissa mainitaan myös, että asiakas voi itse määrittellä yhden tai useamman ylläpitäjän, eikä Google ota vastuuta asiakkaan palvelun hallinnasta tai ylläpidosta. Google vaatii myös ostetun palvelun ylläpidosta vastaavaa hankkimaan ja ylläpitämään loppukäyttäjältä valtuudet päästä, seurata, käyttää ja paljastaa dataa, joihin loppukäyttäjä itse on oikeutettu. Luottamuksellisuudesta mainitaan, että jokainen osapuoli huolehtii muiden osapuolien luottamuksellisista tiedoista kuin omistaan, ei paljasta luottamuksellista tietoa muille kuin kumppaneille, työntekijöille ja edustajille, jotka tarvitsevat tietoa ja ovat sitoutuneet huolehtimaan yksityisyydestä. Poikkeuksena luottamukselliselle tiedolle mainitaan muun muassa tiedot, jotka vastaanottajalla oli jo tiedossa. Google lupaa myös toimittaa palvelun SLA:n mukaisesti. (Google 2012b)

Palvelutasosopimuksessa luvataan 99,9% palvelun saatavuudeksi ihan mihin tahansa aikaan kalenterikuussa. Sopimus listaa myös termit sekä mitkä palvelut Google Apps kattaa. Mikäli palvelutaso ei vastaa luvattua, saa asiakas asteittaisen taulukon mukaan lisää päiviä palvelukauden loppuun ilman veloitusta, tai vaihtoehtoisesti päivien mukaisen rahallisen hyvityksen palvelun laskuun. Palvelun tietoturva on koostettu taulukkoon 6. (Google Apps Service Level Agreement)

Taulukko 6. Google Apps for Business.

Maksullisuus	Maksullinen. Tutustuttu maksullisen palvelun ilmaiseen kokeiluversioon.
Yksityisille vai yrityksille	Liiketoimintakäyttöön, ilmainen tarjolla erikseen yksityishenkilöille.
Luottamuksellisuus	Käyttäjän tiedoista huolehditaan kuin Googlen omista vastaavista. Toteuttanut vähintään standardien tasoisen järjestelmät ja käytännöt.
Eheys	Toteuttanut vähintään standardien tasoisen järjestelmän ja käytännöt.
Saatavuus	Tarjoaa SLA:n, 99,9% saatavuus.

Palveluehdot eivät tälläkään kertaa tarjoa kovin syventävää tietoa tietoturvasta tai yksityisyydestä. Hinnasto taas listaa näitä ominaisuuksia tarkemmin. Tämä käsittää muun muassa 99,9% käytettävyyssaiakaa, onnettomuudesta palautumista, salauksen käyttöä yhteyksissä, sähköpostin salausta ja kahden tekijän autentikointia. (Google Pricing)

3.7 Microsoft Office 365

Microsoft tarjoaa toimisto-ohjelmistostaan nykyisin myös pilvipalveluna. Palvelusta on tarjolla kolme eri valmiiksi räätälöityä pakettia, ammatinharjoittajille ja pienyrityksille, keskisuurille ja suurille yrityksille sekä oppilaitoksille (Microsoft 2012a). Näistä versioista tutustumme ensimmäiseen, eli ammatinharjoittajille ja pienyrityksille suunnattuun palveluun. Se sisältää sähköpostin ja kalenterin, toimisto-ohjelmistot, verkkosivujen luomiseen työkalut, pikaviestintäohjelmiston sekä 99,9 prosentin käytettävyydestä (Microsoft 2012b).

Myös Microsoft tarjoaa sopimusehdot suomeksi, mutta valitettavasti palvelusopimuksen otsikko jo ilmoittaa että kyseessä on kokeiluversiosopimus. Näin ollen sopimus ei oletettavasti ole vastaava kuin ostetulla palvelulla. Vahvistusta tälle löytyy itse ehdoista, joissa ilmoitetaan että mikäli haluaa tilata palvelun, voi joutua hyväksymään päivitetyn sopimuksen, joka koskee tilauksia, kokeiluversiotilauksia ja palvelun käyttöä tilauksesta eteenpäin. Luottamuksellisuudesta mainitaan että palvelut on käytettävissä vain salasanalla sekä materiaalia palvelussa ei luovuteta kolmansille osapuolille, ellei osapuolien välinen liiketoimintasuhde sitä edellytä. Takuusta ilmoitetaan hyvin yksikantaisesti, ettei kokeiluversio sisällä mitään takuita. Palvelusopimuksessa on myös kohta Force majeuresta, jonka poistaa vastuun osapuolien hallitsemattomissa olevista olosuhteista. Sopimusehdot eivät siis lupaa kokeiluversiosta juuri mitään, mutta Office 365:stä tarjotaan silti runsaasti materiaalia tietoturvan suhteen. (Microsoft 2011a)

Microsoft tarjoaa myös muun muassa palvelutasosopimuksen. Dokumentti kuvaa lyhyesti, milloin asiakas on oikeutettu hyvitykseen. Asiakas on oikeutettu neljänneksen palvelukustannusten hyvitykseen, mikäli palvelu on saatavilla alle 99,9 prosentin. Mikäli palvelutaso on 99 prosentin ja 95 prosentin välillä, on hyvitys puolet kuukauden kustannuksista ja alle 95 prosenttia tarkoittaa ilmaista palvelua kuukaudelle. Lisäksi

SLA mainitsee, ettei palvelutasosopimuksen rikkomisesta voi saada hyvityksiä muulla tavoin. (Microsoft 2011b)

Palvelusta on tarjolla dokumentti, joka kuvaa tarkemmin tietoturvaratkaisuja ja palvelun jatkuvuuden turvausta. Kyseinen tietoturvakuvaukseen sisältää tiedot sekä fyysisestä että loogisesta tietoturvasta. Fyysisellä tarkoitetaan konesalien turvaamista ja looginen kuvaa taas itse palveluiden ja datan tietoturvaa. Dokumentissa kerrotaan myös tarkempia tekniikoita eri palveluiden tietoturvasta, kuten eri salausmenetelmien käyttöä, haittaohjelmilta suojautumista ja autentikointia. Taulukosta 7 voi katsoa lyhyen yhteenvedon palvelun palveluehdoista saadusta tietoturvatiedoista. (Microsoft 2011c)

Taulukko 7. Microsoft Office 365.

Maksullisuus	Maksullinen. Tutustuttu ilmaiseen kokeiluversioon.
Yksityisille vai yrityksille	Yrityksille, tarjolla erikseen myös muille kohderyhmille.
Luottamuksellisuus	Palvelun materiaalia ei luovuteta eteenpäin, ellei liiketoiminta edellytä sitä.
Eheys	Ei takuita kokeiluversion sopimusehdoissa.
Saatavuus	Ei takuita kokeiluversion sopimusehdoissa. SLA on olemassa muttei sopimuksessa viitattu.

3.8 Sales Force Sales Cloud

Sales Cloud on Sales Forcen tarjoama markkinointipalvelu, joka koostuu monista pienemmistä sovelluksista. Palvelu käsittää yhteydenpitosovelluksen, tilien ja kontaktien hallintaa, markkinoinnin hallintaa, materiaalinhallintaa, sähköpostin ja kalenterin, mittareita analysointia varten sekä mahdollisuuden liittää palveluun kolmannen osapuolen sovelluksia. (Sales Force 2012a)

Palvelusta on tarjolla ilmainen kokeiluversio, jonka palveluehtoihin perehdymme tarkemmin. Kokeiluversion rekisteröinti vaatii Master Subscription Agreementin hyväksymisen. Sopimuksessa oleva kokeiluversio-kohta tarkoittaa, että käyttäjä voi joutua hyväksymään lisäsopimuksia tai ehtoja rekisteröintisivuilla. Tällaisia ei rekisteröintisivulla kuitenkaan esitetty. Lisäksi kohdassa mainitaan, etteivät kokeiluversion tiedot säily, mikäli kokeiluversio päättyy, eikä palvelua osteta vähintään samantasoisena, tai tietoja tuoda järjestelmästä. (Sales Force 2011)

Palvelun käyttöön liittyvässä osiossa kerrotaan palveluntarjoajan vastuista. Tuen tarjoamisen lisäksi kohdassa mainitaan mielenkiintoisesti palvelun palvelutaso, joka on ilmoitettu seuraavasti: palveluntarjoaja käyttää kaupallisesti kohtuullisen määrän vaivaa

tarjotakseen palvelua 24 tuntia vuorokaudessa, 7 päivää viikossa, paitsi suunniteltujen seisokkien aikana tai palveluntarjoajan hallitsemattomissa olevista olosuhteista johtuvien katkojen takia. Näistä seisokeista ilmoitetaan maksullisten palveluiden käyttäjille vähintään 8 tuntia ennakkoon ja ne ajoitetaan viikonlopulle. Hallitsemattomat olosuhteet käsittävät muun muassa Jumalan teot, valtion toimet, tulvat, tulipalot, maanjäristykset, levottomuudet, terroriteot, lakot tai muiden kuin omien työntekijöiden työvoimaongelmat. (Sales Force 2011)

Asiakkaan tiedon suojaamisesta mainitaan, että Sales Force ylläpitää asianmukaisia hallinnollisia, fyysisiä ja teknisiä suojakeinoja suojatakseen asiakkaan datan turvallisuuden, luottamuksellisuuden ja eheyden. Palvelun tarjoaja ei myöskään muokkaa asiakkaan dataa eikä paljasta sitä paitsi lain määräyksestä myöhemmin ilmoitettavien ehtojen mukaisesti tai mikäli asiakas nimenomaisesti näin sallii. Tämän lisäksi palveluntarjoaja ei käytä asiakkaan dataa kuin tarjotakseen palvelua, estääkseen tai korjatakseen teknisiä ongelmia tai asiakkaan pyynnöstä asiakaspalvelutilanteissa. (Sales Force 2011)

Luottamuksellisuudesta mainitaan että kaikki asiakkaan data katsotaan luottamukselliseksi kuten myös kaikki palveluntarjoajan palvelut. Molemmat osapuolet sitoutuvat turvaamaan toistensa luottamuksellista tietoa samoin kuin omaakin luottamuksellista tietoaan. Mielenkiintoisena kohtana tuodaan esiin, ettei tämän palvelusopimuksen ehtoja saa paljastaa kolmansille osapuolille, paitsi kumppaneille ja heidän lakimiehille ja kirjanpitäjille, ilman toisen osapuolen ennakkoon annettua kirjallista suostumusta. Luottamuksellista tietoa voi myös paljastaa, mikäli laki näin vaatii mutta tällöin asiasta tulee ennakkoon ilmoittaa. Lain puolesta mainitaan että sopimus Euroopan maissa tapahtuu sveitsiläisen yhtiön kanssa. (Sales Force 2011)

Sales Force tarjoaa myös lyhyen tietoturvalausunnon, jossa SSL-tekniikan käyttö sivustoa käytettäessä. Tämän lisäksi kerrotaan käyttäjätunnusten periaatteista, sekä evästeiden käytöstä autentikoinnin apuvälineenä. Luottamuksellisen käyttäjä- ja istuntotiedon säilömiseen käytetään kehittyneempiä menetelmiä, jotka perustuvat dynaamiseen dataan ja koodattuun istuntotunnisteseen. Palvelimia ylläpidetään suojatussa ympäristössä, jossa käytetään palomureja ja muita edistyneitä teknologioita estämään häiriöt ja ulkopuolisten pääsy. Sales Cloudin tietoturvan yhteenveto Master Subscription Agreementista on tarjolla taulukossa 8. (Sales Force 2012b)

Taulukko 8. Sales Force Sales Cloud.

Maksullisuus	Maksullinen. Tutustuttu ilmaiseen kokeiluversioon.
Yksityisille vai yrityksille	Yrityksille.
Luottamuksellisuus	Toisen osapuolen luottamuksellista tietoa suojataan kuten omaa luottamuksellista tietoa.
Eheys	Asiakkaan data luvataan suojata asianmukaisesti.
Saatavuus	Pyritään tarjoamaan palvelua jatkuvasti, mikäli kaupallisesti kohtuullista. Ei SLA:ta.

3.9 Yhteenveto

Palveluiden määrä, joihin aiemmin tutustuttiin, ei ollut niin laaja kuin alun perin oli ajatus. Tälle on muutamia syitä. Ongelmana ei ole se ettei palveluita olisi tarjolla. Päinvastoin, pilvipalveluita on tarjolla hyvin paljon ja kirjo on laaja. Näistä monet suuret IT-alan yritykset kuitenkin tarjoavat lähinnä IaaS tai PaaS -tason palveluita. Ongelmaksi muodostui saada palvelun ehdot tutkittavaksi sekä lopulta itse työn määrä. Palveluihin tutustuminen veikin huomattavasti odotettua enemmän aikaa. Toisaalta monet palvelut tarjotaan neuvottelujen tuloksena, jolloin palveluehdot eivät ole Internetissä tarjolla. Tästä syystä monet palvelut, joiden ehtoihin tutustuttiin, ovat pohjimmiltaan ilmaisupalveluita. Näiden ehdot on helposti saatavilla palveluun rekisteröitymisen yhteydessä.

Näistä ilmaisista palveluista suuri osa tarjoaa käyttäjille tallennuskapasiteettia tietyn määrän, jota on mahdollisuus myös laajentaa maksua vastaan. Näyttäisi siis siltä, että yksityisille tarjotaan mieluusti valmiina pakettiratkaisuna tilaa tiedostoille, sekä mahdollisesti erilaisia synkronointipalveluita useammalle laitteelle. Yrityksille samoja palveluita tarjotaan myös hieman laajemmilla hallintaominaisuuksilla, kuten käyttäjien hallinta. Nämä liiketoimintakäyttöön tarkoitetut palvelut tosin vaativat yleensä yhteydenottoa palveluntarjoajaan, eivätkä sopimukset näin ollen varmaankaan ole samat mitä yksityishenkilöille tarjottavien palveluiden sopimukset.

Alkuperäinen suunnitelma verrata palveluehtojen ja palvelutasosopimusten tietoturva- ja yksityisyyslupauksia koki takaiskun, kun palveluehtoja tarkasteli lähemmin. Ehdot eivät sisällä juuri minkäänlaisia konkreettisia lupauksia suojaustekniikoista, vaan rajoittuvat lähinnä lakitekniisiin vastuukysymyksiin. Toisaalta useat palvelut tarjoavat kyllä tietoa tietoturvakäytännöistään, mutta nämä tiedot tarjotaan lähinnä muualla kuin palveluehdoissa. Lisäksi palvelutasosopimuksia ei tunnuta tarjoavan juuri ollenkaan, ainakaan yksityisille henkilöille suunnatuissa palveluissa. Kaupallisista palveluista Microsoft ja Google tarjosivat palvelutasosopimuksensa vapaasti luettavaksi kun taas

Sales Forcelta ei kyseistä dokumenttia löytynyt ainakaan vapaasti tarjolle. Toisaalta Microsoft ei tarjonnut kaupallisen palvelun palveluehtoja, joten palvelutasosopimuksen noudattamisesta ei tämän katsauksen perusteella voida vetää johtopäätöksiä. Olisikin siis potentiaalia lisätutkimukseen, miten erilaiset tietoturvadokumentaatiot sitovat yhtiötä palvelun tarjoamisessa, mikäli informaatiota ei tarjota palveluehdoissa. Tämä tosin vaatisi varmaankin enemmän lakiteknistä osaamista.

Tavoitteena oli myös asettaa palveluita hieman vastakkain sopimusehtojen mukaisesti. Esimerkiksi onko maksullisilla palveluilla tarjolla parempaa tietoturvaa kuin ilmaisilla. Koska tietoturva oli hyvin pienessä roolissa itse palveluehdoissa, ei näistä voi vetää kovinkaan pitäviä johtopäätöksiä. Monet ilmaiset palvelut tarjosivat myös maksullisia lisäosia palveluihinsa, joka ei sinällään vaikuttanut palveluehtojen tietoturvaan kyseisen palvelun osalta. Ilmaiset palvelut ovat myös lähinnä yksityiskäyttöön tarkoitettuja, kun taas kaupalliset palvelut oli suunnattu enemmän yrityskäyttöön. Kaupalliset palvelut eivät taas tarjoa sopimusehtoja useinkaan suoraan, vaan palveluista tulee neuvotella palveluntarjoajan kanssa. Kaupallisilla palveluilla on palvelutasosopimuksia, mutta palveluehtojen puuttuessa, ei näiden käytöstä voida vetää varmoja johtopäätöksiä. Palvelutasosopimusten olemassaolo viittaisi kuitenkin siihen, että yritykselle tarjotaan parempaa saatavuutta.

Toisena vertailuna oli yksityishenkilöille tarjottujen palveluiden vertaaminen yrityskäyttöön tarkoitettuihin palveluihin tietoturvan näkökulmasta. Yrityksille tarjottiin useammin SLA-sopimuksia. Myös tiedon luottamuksellisuudesta oli tarkemmat näkemykset yrityksille. Yrityksille suunnatuissa palveluissa kehoitetaan myös ottamaan yhteyttä palveluntarjoajaan, mikäli palvelun haluaa käyttöön. Tämä viittaisi siihen että palveluntarjoaja haluaa jonkinlaisen suoran kontaktin asiakkaaseen. Tämä on myös etu asiakkaalle, koska tällöin asiakas voi tuoda esiin omia näkemyksiään palvelun ehdoista.

Tämän suhteen olisi varmastikin mahdollisuus tehdä lisätutkimusta. Tutkimuksena voisi tehdä kyselyä eri palveluiden tarjoajilta, mitä yrityksille tarjottujen palveluiden sopimusehdot normaalisti sisältävät pilvipalveluissa. Tämän jälkeen voisi mahdollisesti verrata yksityisille henkilöille tarjottua palveluehtoja yrityksille tarjottujen palveluiden ehtoihin.

Dropbox oli ainoa palveluntarjoaja, joka ilmoitti käyttävänsä kolmannen osapuolen palveluita omien palveluidensa tarjoamiseen, joten tältäkin osin ei voida päätellä

hyvin paljoo. Palveluehdoissa mainitaan lyhyesti Amazonin hyödyntäminen palvelun tarjoamisessa, mutta tietoturvakatsauksessa asiasta kerrotaan hieman tarkemmin ja tämän lisäksi tarjotaan linkki Amazonin tietoturvasivuille. Dropbox tosin tarjosi tietoa myös omasta tietoturvastaan. Aiheesta voisi mahdollisesti tutkia, kuinka tarkasti palveluehdoissa ilmoitetaan kolmannen osapuolen tarjoamien palveluiden hyödyntäminen oman palvelun tarjoamisessa.

Palvelut eivät lopulta tuoneet esiin tietoturvaansa erityisen hyvin palveluehdoissaan. Ehdot liittyivät lähinnä vastuu- ja lakitekniisiin kysymyksiin, eikä niinkään siihen mitä palvelun käyttäjä voi odottaa palveluntarjoajalta. Tulos sinällään oli hieman pettymys, sillä pilven haasteisiin ei vastausta löytynyt ainakaan palveluehdoista, jotka sitovat osapuolet palvelun käytön suhteen. Toisaalta tietoa palveluiden tietoturvasta löytyi melko hyvin, joten riskejä oli tarjoajien puolesta kyllä tiedostettu ja näihin oletettavasti on myös vastattu, mutta syystä tai toisesta, kyseisiä aiheita ei ole lisätty sopimuksiin.

4. JOHTOPÄÄTÖKSET

Työssä lähdettiin selvittämään, mitä pilvipalvelut lupaavat tietoturvastaan. Pilven tuoma uusi palvelumalli luo uusia haasteita tietoturvalle niin loppukäyttäjän kuin palveluntarjoajan näkökulmasta. Kun data siirtyy käyttäjän henkilökohtaisilta laitteilta palveluntarjoajan haltuun, tulee esiin joukko uusia näkökulmia tietoturvaan. Työssä alettiin selvittää mitä itse palvelun ehdot lupaavat käyttäjälleen tietoturvan, yksityisyyden ja saatavuuden suhteen.

Näitä näkökulmia pyrittiin tuomaan esiin tutkimalla palveluiden palveluehtoja, joihin palveluntarjoaja ja palvelun käyttäjä sitoutuvat, kun palvelu otetaan käyttöön. Lähtökohtaisesti oletettiin, että palveluntarjoajat antavat jonkinlaisia lupauksia tietojen suojaamisesta, luottamuksellisuudesta sekä saatavuudesta. Mikäli palveluntarjoaja käytti kolmannen osapuolen palvelua oman palvelunsa tarjoamiseen, odotettiin tästä jonkinlaista viitettä.

Kun nämä tiedot oli hankittu, oli tarkoitus verrata eri palveluita toisiinsa yhtäläisyyksien ja poikkeavuuksien suhteen tietoturvan näkökannalta. Tällöin olisi ollut mahdollista tehdä vastakkainasettelua muun muassa maksullisten ja ilmaisten palveluiden välillä sekä yrityksille tarkoitettujen ja yksityisille tarkoitettujen palveluiden välillä, jonka tuloksena olisi voinut mahdollisesti päätellä esimerkiksi tarjotaanko yrityksille tai maksaville asiakkaille parempaa tietoturvaa.

Palveluihin tutustuminen osoittautui lopulta aikaa vieväksi tehtäväksi. Palveluehtojen tutkiminen oli työläs osa. Tätä vaikeutti myös se, etteivät yrityksille suunnatut kaupalliset palvelut tarjoa palveluehtojaan mielellään julkisesti, vaan nämä vaativat yrityksen rekisteröitymistä palveluntarjoajalle tai erillisiä neuvotteluja palveluntarjoajan kanssa. Yrityksille on tosin tarjolla kokeiluversioita, mutta näiden palveluehdot eivät välttämättä ole samat kuin ostetun palvelun.

Vertailun tuloksena saatiin että maksullisiin palveluihin todennäköisesti pääsee käyttäjä vaikuttamaan paremmin, koska näissä pitää monesti ottaa yhteyttä palveluntarjoajaan. Tällöin käyttäjällä on mahdollisuus vaatia ehtoihin konkreettisempaa tietoturvaa. Maksulliset palvelut näyttivät myös olevan hieman tarkempia yksityisyyden suhteen. Sama päti myös yrityksille suunnattuihin palveluihin. Yrityksille oli kahdessa palvelussa tarjolla SLA:t, kun taas ilmaisissa ei kyseisiä sopimuksia ollut. Palveluehtojen ja -sopimusten sisältö oli melko heikko tietoturva-anniltaan, sekä monesti sai vaikutelman

että mahdollisien riitatilanteiden varalta sopimusehdot oli jätetty melko tulkinnanvaraisiksi.

Palvelut tarjoavat kyllä tietoturvastaan tietoa melko vapaasti. Palveluilla on monesti hyvinkin teknisiä kuvauksia palvelun tietoturvasta ja toteutuksesta. Näihin kuvauksiin tosin ei viitata itse palvelun sopimuksissa, joten nämä tiedot eivät konkretisoidu palveluehtoihin.

LÄHTEET

Amazon. 2012a. Help: Using Amazon Cloud Drive. [Amazon.com www-sivuilla] [Viitattu 13.4.2012] Saatavissa:

http://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html/ref=hp_200557340_intl?nodeId=200653210

Amazon. 2011. Help: Terms of Use. [Amazon.com www-sivuilla] [Viitattu 13.4.2012] Saatavissa:

http://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html/ref=hp_left_cn?ie=UTF8&nodeId=200557360

Amazon. 2012b. Help: Privacy Notice. [Amazon.com www-sivuilla] [Viitattu 13.4.2012] Saatavissa:

http://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html/ref=hp_468496_secure?nodeId=468496

Apple. 2012. iCloud stores your content and pushes it to your devices. [Apple www-sivut] [Viitattu 20.4.2012] Saatavissa: <http://www.apple.com/icloud/what-is.html>

Apple. 2011a. iCloud EHDOT JA MÄÄRÄYKSET. [Apple www-sivut] [Viitattu 20.4.2012] Saatavissa: <http://www.apple.com/legal/icloud/fi/terms.html>

Apple. 2011b. Apple ja asiakkaiden tietosuoja. [Apple www-sivut] [Viitattu 20.4.2012] Saatavissa: <http://www.apple.com/fi/privacy/>

Apple. 2011c. iCloud security and privacy overview. [Apple www-sivut] [Viitattu 20.4.2012] Saatavissa: <http://support.apple.com/kb/HT4865>

Box. 2012a. Plans & Pricing. [Box www-sivut] [Viitattu 19.4.2012] Saatavissa: <http://www.box.com/pricing/>

Box. 2010. Terms. [Box www-sivut] [Viitattu 19.4.2012] Saatavissa: <https://www.box.com/static/html/terms.html>

Box. 2012b. Privacy Policy. [Box www-sivut] [Viitattu 19.4.2012] Saatavissa: <http://www.box.com/static/html/privacy.html>

Box. 2012c. Security Whitepaper. [Box www-sivut] [Viitattu 19.4.2012] Saatavissa: <http://www.box.com/resources/case-studies/security-whitepaper/>

Cloud Security Alliance. 2009. Security Guide for Critical Areas on Focus in Cloud Computing V2.1. [verkkojulkaisu] [Viitattu 12.4.2012] p. 9-10 Saatavilla: <https://cloudsecurityalliance.org/csaguide.pdf>

Dropbox. 2012a. Dropbox Fact Sheet. [verkkojulkaisu] [Viitattu 15.4.2012] Saatavilla: <https://www.dropbox.com/static/docs/DropboxFactSheet.pdf>

Dropbox. 2012b. Dropbox Terms of Service. [Dropbox www-sivut] [Viitattu 15.4.2012] Saatavilla: <https://www.dropbox.com/terms>

Dropbox. 2012c. Dropbox Privacy Policy. [Dropbox www-sivut] [Viitattu 15.4.2012] Saatavilla: <https://www.dropbox.com/privacy>

Dropbox. Security Overview. [Dropbox www-sivut] [Viitattu 15.4.2012] Saatavilla: <https://www.dropbox.com/security>

EnStratus. 2012a. Overview. [EnStratus www-sivut] [Viitattu 16.4.2012] Saatavilla: <http://www.enstratus.com/page/1/about-us-overview.jsp>

EnStratus. Terms of Use. [EnStratus www-sivut] [Viitattu 16.4.2012] Saatavilla: <https://cloud.enstratus.com/page/1/terms-of-use.jsp>

EnStratus. 2012b. End User License Agreement (EULA). [verkkojulkaisu] [Viitattu 16.4.2012] Saatavilla: http://www.enstratus.com/media/document/1/enstratus_eula.pdf

EnStratus. 2012c. enStratus Security Architecture. [verkkojulkaisu] [Viitattu 16.4.2012] Saatavilla: http://www.enstratus.com/media/document/1/security_architecture.pdf

Google. 2012a. Google cloud services. [Google www-sivut] [Viitattu 20.4.2012] Saatavilla: <http://www.google.com/enterprise/cloud/>

Google. Pricing - Google Apps for Business. [Google www-sivut] [Viitattu 20.4.2012] Saatavilla: <http://www.google.com/enterprise/apps/business/pricing.html>

Google. Products - Google Apps for Business. [Google www-sivut] [Viitattu 20.4.2012]
Saatavilla: <http://www.google.com/enterprise/apps/business/products.html>

Google. 2012b. Google Apps for Business (Online) Agreement. [Google www-sivut]
[Viitattu 20.4.2012] Saatavilla:
http://www.google.com/apps/intl/en/terms/premier_terms.html

Google. Google Apps Service Level Agreement. [Google www-sivut] [Viitattu
20.4.2012] Saatavilla: <http://www.google.com/apps/intl/en/terms/sla.html>

Microsoft. 2012a. Office 365 -palvelupaketit. [Microsoft www-sivut] [Viitattu 21.4.2012]
Saatavilla: <http://www.microsoft.com/fi-fi/office365/plans.aspx>

Microsoft. 2012b. Office 365 ammatinharjoittajille ja pienyrityksille. [Microsoft www-
sivut] [Viitattu 21.4.2012] Saatavilla:
<http://www.microsoft.com/fi-fi/office365/plans/small-business/email-calendar.aspx>

Microsoft. 2011a. Kokeiluversiosopimus. [Microsoft www-sivut] [Viitattu 21.4.2012]
Saatavilla: <http://www.microsoft.com/online/legal/v2/?docid=20&langid=fi-fi>

Microsoft. 2011b. Exchange Online SLA_Office 365 Dedicated Plans_October
2011.docx [verkkojulkaisu] [Viitattu 21.4.2012] Saatavilla:
<http://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=18128>

Microsoft. 2011c. Office 365 Security and Service Continuity Service Description.docx
[verkkojulkaisu] [Viitattu 21.4.2012] Saatavilla:
<http://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=13602>

Rhoton, John. 2010. Cloud Computing Explained – Implementation Handbook for
Enterprises. 2. painos. Recursive Press 2010. s. 7-10, 19-22, 343-472

Safe Harbor. Safe Harbor Overview. 2011. [export.gov www-sivuilla] [Viitattu
13.4.2012] Saatavissa: http://export.gov/safeharbor/eu/eg_main_018476.asp

Sales Force. 2012a. Sales Cloud. [Sales Force www-sivut] [Viitattu 22.4.2012]
Saatavilla: <http://www.salesforce.com/eu/crm/sales-force-automation/>

Sales Force. 2011. Master Subscription Agreement. [verkkojulkaisu] [Viitattu 22.4.2012] Saatavilla: https://www.salesforce.com/assets/pdf/misc/salesforce_MSA.pdf

Sales Force. 2012b. Security Statement. [Sales Force www-sivut] [Viitattu 22.4.2012] Saatavilla: <http://www.salesforce.com/eu/company/privacy/security.jsp>

Buyya, Rarkumbar; Broberg, James; Goscinski, Andrzej M. 2011. Cloud Computing: Principles and Paradigms. John Wiley & Sons, Inc 2011. s. 3-4, 13-15

LIITTEET

LIITE 1: Google Apps for Business (Online) Agreement



Google Apps for Business (Online) Agreement

Go to the [Additional Terms](#) for services made available with the new accounts infrastructure

*The terms below are for monthly postpay billing. Please [click here](#) to see the terms for annual prepay customers.

This Google Apps for Business (Online) Agreement (the “Agreement”) is entered into by and between Google Inc., a Delaware corporation, with offices at 1600 Amphitheatre Parkway, Mountain View, California 94043 (“Google”) and the entity agreeing to these terms (“Customer”). This Agreement is effective as of the date you click the “I Accept” button below (the “Effective Date”). If you are accepting on behalf of your employer or another entity, you represent and warrant that: (i) you have full legal authority to bind your employer, or the applicable entity, to these terms and conditions; (ii) you have read and understand this Agreement; and (iii) you agree, on behalf of the party that you represent, to this Agreement. If you don’t have the legal authority to bind your employer or the applicable entity, please do not click the “I Accept” button below (or, if applicable, do not sign this Agreement). This Agreement governs Customer’s access to and use of the Services.

- 1. Services
 - **1.1 Facilities and Data Transfer.**

All facilities used to store and process Customer Data will adhere to reasonable security standards no less protective than the security standards at facilities where Google stores and processes its own information of a similar type. Google has implemented at least industry standard systems and procedures to ensure the security and confidentiality of Customer Data, protect against anticipated threats or hazards to the security or integrity of Customer Data and protect against unauthorized access to or use of Customer Data. As part of providing the Services Google may transfer store and process Customer Data in the United States or any other country in which Google or its agents maintain facilities. By using the Services Customer consents to this transfer, processing and storage of Customer Data.

- 1.2 Modifications
 - a.
 -

To the Services.

Google may make commercially reasonable changes to the Services from time to time. If Google makes a material change to the Services Google will inform Customer, provided that Customer has subscribed with Google to be informed about such change.

- b. To URL Terms. Google may make commercially reasonable changes to the URL Terms from time to time. If Google makes a material change to the URL Terms, Google will inform Customer by either sending an email to the Notification Email Address or alerting Customer via the Admin Console. If the change has a material adverse impact on Customer, and Customer does not agree to the change, Customer must so notify Google via the Help Center within thirty days after receiving notice of the change. If Customer notifies Google as required, then Customer will remain governed by the terms in effect immediately prior to the change until the end of the then-current Services Term for the affected Services. If the affected Services are renewed, they will be renewed under Google's then current URL Terms.
- 1.3 Customer Domain Name Ownership.

Prior to providing the Services Google may verify that Customer owns or controls the Customer Domain Names. If Customer does not own or control the Customer Domain Names, then Google will have no obligation to provide Customer with the Services.

- 1.4 Ads.

The default setting for the Services is one that does not allow Google to serve Ads. Customer may change this setting in the Admin Console which constitutes Customer's authorization for Google to serve Ads. If Customer enables the serving of Ads it may revert to the default setting at any time and Google will cease serving Ads.

- **1.5 Google Apps Vault.**

If Customer purchases Google Apps Vault, the following additional terms apply:

- a.

Retention.

Google will have no obligation to retain any archived Customer Data beyond the retention period specified by Customer (other than for any legal holds). If Customer does not renew Google Apps Vault, Google will have no obligation to retain any archived Customer Data.

(liite 1 jatkuu)

- b. Additional Purchases. Unless Google allows otherwise, with each additional purchase of End User Accounts for the Services after Customer has purchased Google Apps Vault, Customer will receive access to, and will be invoiced for, Google Apps Vault for that same number of End User Accounts.
- 2. Customer Obligations.
 - 2.1 Compliance.

Customer will use the Services in accordance with the Acceptable Use Policy. Google may make new applications features or functionality for the Services available from time to time the use of which may be contingent upon Customer's agreement to additional terms. In addition, Google will make other Non-Google Apps Products (beyond the Services) available to Customer and its End Users in accordance with the Non-Google Apps Product Terms and the applicable product-specific Google terms of service. If Customer does not desire to enable any of the Non-Google Apps Products, Customer can enable or disable them at any time through the Admin Console.

- 2.2 Aliases.

Customer is solely responsible for monitoring responding to and otherwise processing emails sent to the “abuse” and “postmaster” aliases for Customer Domain Names but Google may monitor emails sent to these aliases for Customer Domain Names to allow Google to identify Services abuse.

- **2.3 Customer Administration of the Services.**

Customer may specify one or more Administrators through the Admin Console who will have the rights to access Admin Account(s) and to administer the End User Accounts. Customer is responsible for: (a) maintaining the confidentiality of the password and Admin Account(s); (b) designating those individuals who are authorized to access the Admin Account(s); and (c) ensuring that all activities that occur in connection with the Admin Account(s) comply with the Agreement. Customer agrees that Google's responsibilities do not extend to the internal management or administration of the Services for Customer and that Google is merely a data-processor.

- 2.4 End User Consent.

Customer's Administrators may have the ability to access, monitor, use, or disclose data available to End Users within the End User Accounts. Customer will obtain and maintain all required consents from End Users to allow: (i) Customer's access, monitoring, use and disclosure of this data and Google providing Customer with the ability to do so and (ii) Google to provide the Services.

- 2.5 Unauthorized Use.

(jatkuu)

Customer will use commercially reasonable efforts to prevent unauthorized use of the Services' and to terminate any unauthorized use. Customer will promptly notify Google of any unauthorized use of, or access to, the Services of which it becomes aware.

- 2.6 Restrictions on Use.

Unless Google specifically agrees in writing' Customer will not, and will use commercially reasonable efforts to make sure a third party does not: (a) sell, resell, lease or the functional equivalent, the Services to a third party (unless expressly authorized in this Agreement); (b) attempt to reverse engineer the Services or any component; (c) attempt to create a substitute or similar service through use of, or access to, the Services; (d) use the Services for High Risk Activities; or (e) use the Services to store or transfer any Customer Data that is controlled for export under Export Control Laws. Customer is solely responsible for any applicable compliance with HIPAA.

- **2.7 Third Party Requests.**

Customer is responsible for responding to Third Party Requests. Google will, to the extent allowed by law and by the terms of the Third Party Request: (a) promptly notify Customer of its receipt of a Third Party Request; (b) comply with Customer's reasonable requests regarding its efforts to oppose a Third Party Request; and (c) provide Customer with the information or tools required for Customer to respond to the Third Party Request. Customer will first seek to obtain the information required to respond to the Third Party Request on its own, and will contact Google only if it cannot reasonably obtain such information.

- 3. Billing and Payment.

- 3.1 Billing Customer may elect one of the following billing options when placing its order for the Services.

- a.

Flexible Plan.

If Customer selects this option, Customer will not be committed to purchase the Services for a pre-defined term, but will pay for the Services on a monthly basis. Google will bill Customer: (i) Fees based upon Customer's daily usage of the Services during the preceding month; and (ii) monthly in arrears for its use of the Services. Google will provide Customer with the monthly rate for the Services when Customer orders the Services, and will use this rate to calculate the Fees, on a prorated basis, for Customer's daily usage during that month. Any partial day of Services usages will be rounded up to a full day of Services usage for the purposes of calculating Fees. Customer may pay for the Services using the payment options listed below.

- b.

Annual Plan

If Customer selects this option, Customer will be committed to purchasing the Services from Google for an annual term, and in exchange will receive a discount on the Services which will be reflected in Customer's monthly payment. Google will still bill Customer monthly in arrears for its use of the Services when Customer has an annual commitment for the Services with Google. Customer may pay for the Services using the payment options listed below.

- 3.2 Payment. All payments due are in U.S. dollars unless otherwise indicated on the Order Page or invoice.

- a.

Credit Card or Debit Card.

Fees for orders where Customer is paying with a credit card, debit card or other non-invoice form of payment, are due at the end of the month during which Customer received the Services. For credit cards, or debit cards, as applicable: (i) Google will charge Customer for all applicable Fees when due and (ii) these Fees are considered delinquent thirty days after the end of the month during which Customer received the Services.

- b.

Invoices.

Payments for invoices are due thirty days after the invoice date, unless otherwise specified on the Order Page, and are considered delinquent after such date.

- c.

Other Forms of Payment.

Customer may change its payment method to those available within the Admin Console. Google may enable other forms of payment by making them available in the Admin Console. These other forms of payment may be subject to additional terms which Customer may have to accept prior using the additional forms of payment.

- 3.3 Delinquent Payments

Delinquent payments may bear interest at the rate of one-and-one-half percent per month (or the highest rate permitted by law, if less) from the

payment due date until paid in full. Customer will be responsible for all reasonable expenses (including attorneys' fees) incurred by Google in collecting such delinquent amounts, except where such delinquent amounts are due to Google's billing inaccuracies.

o 3.4 Suspension for Non-Payment.

▪ a.

Automatic Suspension.

Customer will have thirty days to pay Google delinquent Fees. If Customer does not pay Google delinquent Fees within thirty days, Google will automatically suspend Customer's use of the Services. The duration of this suspension will be until Customer pays Google all outstanding Fees.

▪ b.

During Suspension.

If Customer is on a monthly billing plan, and Customer is suspended for non-payment, Google will stop charging Customer monthly Fees during Customer's suspension for non-payment. If Customer has an annual commitment to Google for the Services, Google will continue to charge Customer monthly Fees during Customer's suspension for non-payment and Customer must pay all outstanding Fees in order to resume its use of the Services.

▪ c.

Termination After Suspension.

If Customer remains suspended for non-payment for more than sixty days, Google may terminate Customer for breach pursuant to Section 11.

o 3.5 Taxes.

Customer is responsible for any Taxes, and Customer will pay Google for the Services without any reduction for Taxes. If Google is obligated to collect or pay Taxes, the Taxes will be invoiced to Customer, unless Customer provides Google with a valid tax exemption certificate authorized by the appropriate taxing authority. If Customer is required by law to withhold any Taxes from its payments to Google, Customer must provide Google with an official tax receipt or other appropriate documentation to support such payments.

o 3.6 Purchase Orders.

(liite 1 jatkuu)

If Customer requires a purchase order number on its invoice, Customer will inform Google and Google will include such purchase order number on invoices following receipt. If Customer does not provide a purchase order number, Customer waives any purchase order requirement and (a) Google will invoice Customer without a purchase order number; and (b) Customer agrees to pay invoices without a purchase order number referenced. Any terms and conditions on a purchase order do not apply to this Agreement and are null and void.

- 4. Technical Support Services.
 - 4.1 By Customer.

Customer will, at its own expense, respond to questions and complaints from End Users or third parties relating to Customer's or End Users' use of the Services. Customer will use commercially reasonable efforts to resolve support issues before escalating them to Google.

- 4.2 By Google.

If Customer cannot resolve a support issue consistent with the above, then Customer may escalate the issue to Google in accordance with the TSS Guidelines. Google will provide TSS to Customer in accordance with the TSS Guidelines.

- **5. Suspension**
 - 5.1 Of End User Accounts by Google.

If Google becomes aware of an End User's violation of the Agreement, then Google may specifically request that Customer Suspend the applicable End User Account. If Customer fails to comply with Google's request to Suspend an End User Account, then Google may do so. The duration of any Suspension by Google will be until the applicable End User has cured the breach which caused the Suspension.

- 5.2 Emergency Security Issues.

Notwithstanding the foregoing, if there is an Emergency Security Issue, then Google may automatically Suspend the offending use. Suspension will be to the minimum extent and of the minimum duration required to prevent or terminate the Emergency Security Issue. If Google Suspends an End User Account for any reason without prior notice to Customer, at Customer's request, Google will provide Customer the reason for the Suspension as soon as is reasonably possible.

- **6. Confidential Information.**
 - 6.1 Obligations.

Each party will: (a) protect the other party's Confidential Information with the same standard of care it uses to protect its own Confidential Information; and (b) not disclose the Confidential Information, except to

(jatkuu)

(liite 1 jatkuu)

Affiliates, employees and agents who need to know it and who have agreed in writing to keep it confidential. Each party (and any Affiliates' employees and agents to whom it has disclosed Confidential Information) may use Confidential Information only to exercise rights and fulfill its obligations under this Agreement, while using reasonable care to protect it. Each party is responsible for any actions of its Affiliates' employees and agents in violation of this Section.

- 6.2 Exceptions.

Confidential Information does not include information that: (a) the recipient of the Confidential Information already knew; (b) becomes public through no fault of the recipient; (c) was independently developed by the recipient; or (d) was rightfully given to the recipient by another party.

- 6.3 Required Disclosure.

Each party may disclose the other party's Confidential Information when required by law but only after it, if legally permissible: (a) uses commercially reasonable efforts to notify the other party; and (b) gives the other party the chance to challenge the disclosure.

- **7. Intellectual Property Rights; Brand Features.**

- 7.1 Intellectual Property Rights.

Except as expressly set forth herein, this Agreement does not grant either party any rights, implied or otherwise, to the other's content or any of the other's intellectual property. As between the parties, Customer owns all Intellectual Property Rights in Customer Data, and Google owns all Intellectual Property Rights in the Services.

- 7.2 Display of Brand Features.

Google may display those Customer Brand Features authorized by Customer (such authorization is provided by Customer uploading its Brand Features into the Services) within designated areas of the Service Pages. Customer may specify the nature of this use using the Admin Console. Google may also display Google Brand Features on the Service Pages to indicate that the Services are provided by Google. Neither party may display or use the other party's Brand Features beyond what is allowed in this Agreement without the other party's prior written consent.

- 7.3 Brand Features Limitation.

Any use of a party's Brand Features will inure to the benefit of the party holding Intellectual Property Rights in those Brand Features. A party may revoke the other party's right to use its Brand Features pursuant to

(jatkuu)

(liite 1 jatkuu)

this Agreement with written notice to the other and a reasonable period to stop the use.

- **8. Publicity.**

Customer agrees that Google may include Customer's name or Brand Features in a list of Google customers, online or in promotional materials. Customer also agrees that Google may verbally reference Customer as a customer of the Google products or services that are the subject of this Agreement. This section is subject to Section 7.3 (Brand Features Limitation).

- **9. Representations, Warranties and Disclaimers.**

- 9.1 Representations and Warranties.

Each party represents that it has full power and authority to enter into the Agreement. Each party warrants that it will comply with all laws and regulations applicable to its provision, or use, of the Services, as applicable (including applicable security breach notification law).

Google warrants that it will provide the Services in accordance with the applicable SLA.

- 9.2 Disclaimers.

TO THE FULLEST EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, EXCEPT AS EXPRESSLY PROVIDED FOR HEREIN, NEITHER PARTY MAKES ANY OTHER WARRANTY OF ANY KIND, WHETHER EXPRESS, IMPLIED, STATUTORY OR OTHERWISE, INCLUDING WITHOUT LIMITATION WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR USE AND NONINFRINGEMENT. GOOGLE MAKES NO REPRESENTATIONS ABOUT ANY CONTENT OR INFORMATION MADE ACCESSIBLE BY OR THROUGH THE SERVICES. CUSTOMER ACKNOWLEDGES THAT THE SERVICES ARE NOT A TELEPHONY SERVICE AND THAT THE SERVICES ARE NOT CAPABLE OF PLACING OR RECEIVING ANY CALLS, INCLUDING EMERGENCY SERVICES CALLS, OVER PUBLICLY SWITCHED TELEPHONE NETWORKS.

- 10. Term

- 10.1 Agreement Term.

This Agreement will remain in effect for the Term.

- 10.2 Services Term and Purchases During Services Term.

Google will provide the Services to Customer during the Services Term. Unless the parties agree otherwise in writing, End User Accounts purchased during any Services Term will have a prorated term ending on the last day of that Services Term.

- 10.3 Renewal.

(jatkuu)

(liite 1 jatkuu)

- a.

With a Flexible Plan.

With a flexible plan Customer is not committed to purchase the Services for a pre-defined term, but pays for the Services on a monthly basis. As a result, there is no renewal event for the flexible plan. Rather, Google will simply continuing billing Customer Fees based upon Customer's daily usage of the Services during the preceding month, and Customer can cancel their service at any time.

- b.

With an Annual Plan.

At the end of each Services Term, the Services (and all End User Accounts previously purchased) will automatically renew for an additional monthly Services Term. In addition, after Customer's initial annual commitment has concluded, Customer's annual commitment will switch to the Flexible Plan. If Customer wants to renew the Annual Plan, then Customer must change the renewal settings in the Admin Console to reflect this change before their annual commitment has ended.

- c.

Generally.

Customer may alter the number of End User Accounts to be renewed by communicating the appropriate number of accounts to be renewed to Google via the Admin Console. Customer will continue to pay Google the then-current Fees for each renewed End User Account unless Customer and Google mutually agree otherwise. If Google does not want the Services to renew, then it will provide Customer written notice to this effect at least fifteen days prior to the end of the then current Services Term. This notice of non renewal will be effective upon the conclusion of the then current Services Term.

- 10.4 Requesting End User Accounts.

Customer may request End User Accounts by: (i) notifying its designated Google Account Manager; or (ii) ordering End User Accounts via the Admin Console.

- 10.5 Revising Rates.

(jatkuu)

Google may revise its rates for the following Services Term by providing Customer written notice (which may be by email) at least thirty days prior to the start of the following Services Term.

- **11. Termination.**

- 11.1 Termination for Breach.

Either party may suspend performance or terminate this Agreement if: (i) the other party is in material breach of the Agreement and fails to cure that breach within thirty days after receipt of written notice; (ii) the other party ceases its business operations or becomes subject to insolvency proceedings and the proceedings are not dismissed within ninety days; or (iii) the other party is in material breach of this Agreement more than two times notwithstanding any cure of such breaches.

- 11.2 Effects of Termination.

If this Agreement terminates, then: (i) the rights granted by one party to the other will cease immediately (except as set forth in this Section); (ii) Google will provide Customer access to, and the ability to export, the Customer Data for a commercially reasonable period of time at Google's then-current rates for the applicable Services; (iii) after a commercially reasonable period of time, Google will delete Customer Data by removing pointers to it on Google's active servers and overwriting it over time; and (iv) upon request each party will promptly use commercially reasonable efforts to return or destroy all other Confidential Information of the other party. If a Customer on an annual plan terminates the Agreement prior to the conclusion of its annual plan, Google will bill Customer, and Customer is responsible for paying Google, for the remaining unpaid amount of Customer's annual commitment.

- **12. Indemnification.**

- 12.1 By Customer.

Customer will indemnify, defend, and hold harmless Google from and against all liabilities, damages, and costs (including settlement costs and reasonable attorneys' fees) arising out of a third party claim: (i) regarding Customer Data or Customer Domain Names; (ii) that Customer Brand Features infringe or misappropriate any patent, copyright, trade secret or trademark of a third party; or (iii) regarding Customer's use of the Services in violation of the Acceptable Use Policy.

- 12.2 By Google.

Google will indemnify, defend, and hold harmless Customer from and against all liabilities, damages, and costs (including settlement costs and reasonable attorneys' fees) arising out of a third party claim that Google's technology used to provide the Services or any Google Brand Feature infringe or misappropriate any patent, copyright, trade secret or

(liite 1 jatkuu)

trademark of such third party. Notwithstanding the foregoing, in no event shall Google have any obligations or liability under this Section arising from: (i) use of any Services or Google Brand Features in a modified form or in combination with materials not furnished by Google, and (ii) any content, information or data provided by Customer, End Users or other third parties.

o 12.3 Possible Infringement.

▪ a.

Repair, Replace, or Modify.

If Google reasonably believes the Services infringe a third party's Intellectual Property Rights, then Google will: (a) obtain the right for Customer, at Google's expense, to continue using the Services; (b) provide a non-infringing functionally equivalent replacement; or (c) modify the Services so that they no longer infringe.

▪ b.

Suspension or Termination.

If Google does not believe the foregoing options are commercially reasonable, then Google may suspend or terminate Customer's use of the impacted Services. If Google terminates the impacted Services, then Google will provide a pro-rata refund of the unearned Fees actually paid by Customer applicable to the period following termination of such Services.

o 12.4 General.

The party seeking indemnification will promptly notify the other party of the claim and cooperate with the other party in defending the claim. The indemnifying party has full control and authority over the defense, except that: (a) any settlement requiring the party seeking indemnification to admit liability or to pay any money will require that party's prior written consent, such consent not to be unreasonably withheld or delayed; and (b) the other party may join in the defense with its own counsel at its own expense. THE INDEMNITIES ABOVE ARE A PARTY'S ONLY REMEDY UNDER THIS AGREEMENT FOR VIOLATION BY THE OTHER PARTY OF A THIRD PARTY'S INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS.

• **13. Limitation of Liability.**

o 13.1 Limitation on Indirect Liability.

NEITHER PARTY WILL BE LIABLE UNDER THIS AGREEMENT FOR LOST REVENUES OR INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, EXEMPLARY, OR PUNITIVE DAMAGES,

(jatkuu)

(liite 1 jatkuu)

EVEN IF THE PARTY KNEW OR SHOULD HAVE KNOWN THAT SUCH DAMAGES WERE POSSIBLE AND EVEN IF DIRECT DAMAGES DO NOT SATISFY A REMEDY.

- 13.2 Limitation on Amount of Liability.

NEITHER PARTY MAY BE HELD LIABLE UNDER THIS AGREEMENT FOR MORE THAN THE AMOUNT PAID BY CUSTOMER TO GOOGLE HEREUNDER DURING THE TWELVE MONTHS PRIOR TO THE EVENT GIVING RISE TO LIABILITY.

- 13.3 Exceptions to Limitations.

These limitations of liability apply to the fullest extent permitted by applicable law but do not apply to breaches of confidentiality obligations, violations of a party's Intellectual Property Rights by the other party, or indemnification obligations.

- 14. Miscellaneous.

- 14.1 Notices.

Unless specified otherwise herein, (a) all notices must be in writing and addressed to the attention of the other party's legal department and primary point of contact and (b) notice will be deemed given: (i) when verified by written receipt if sent by personal courier, overnight courier, or when received if sent by mail without verification of receipt; or (ii) when verified by automated receipt or electronic logs if sent by facsimile or email.

- 14.2 Assignment.

Neither party may assign or transfer any part of this Agreement without the written consent of the other party, except to an Affiliate, but only if: (a) the assignee agrees in writing to be bound by the terms of this Agreement; and (b) the assigning party remains liable for obligations incurred under the Agreement prior to the assignment. Any other attempt to transfer or assign is void.

- 14.3 Change of Control.

Upon a change of control (for example, through a stock purchase or sale, merger, or other form of corporate transaction): (a) the party experiencing the change of control will provide written notice to the other party within thirty days after the change of control; and (b) the other party may immediately terminate this Agreement any time between the change of control and thirty days after it receives the written notice in subsection (a).

- **14.4 Force Majeure.**

(jatkuu)

(liite 1 jatkuu)

Neither party will be liable for inadequate performance to the extent caused by a condition (for example, natural disaster, act of war or terrorism, riot, labor condition, governmental action, and Internet disturbance) that was beyond the party's reasonable control.

○ 14.5 No Waiver.

Failure to enforce any provision of this Agreement will not constitute a waiver.

○ 14.6 Severability.

If any provision of this Agreement is found unenforceable, the balance of the Agreement will remain in full force and effect.

○ 14.7 No Agency.

The parties are independent contractors, and this Agreement does not create an agency, partnership or joint venture.

○ **14.8 No Third-Party Beneficiaries.**

There are no third-party beneficiaries to this Agreement.

○ 14.9 Equitable Relief.

Nothing in this Agreement will limit either party's ability to seek equitable relief.

○ 14.10 Governing Law.

This Agreement is governed by California law, excluding that state's choice of law rules. FOR ANY DISPUTE ARISING OUT OF OR RELATING TO THIS AGREEMENT, THE PARTIES CONSENT TO PERSONAL JURISDICTION IN, AND THE EXCLUSIVE VENUE OF, THE COURTS IN SANTA CLARA COUNTY, CALIFORNIA.

○ 14.11 Amendments.

Any amendment must be in writing and expressly state that it is amending this Agreement.

○ 14.12 Survival.

The following sections will survive expiration or termination of this Agreement: Section 3, 6, 7.1, 11.2, 12, 13, 14, and 15.

○ 14.13 Entire Agreement.

(jatkuu)

This Agreement, and all documents referenced herein, is the parties' entire agreement relating to its subject and supersedes any prior or contemporaneous agreements on that subject. The terms located at a URL and referenced in this Agreement are hereby incorporated by this reference.

○ **14.14 Interpretation of Conflicting Terms.**

If there is a conflict between the documents that make up this Agreement, the documents will control in the following order: the Order Page, the Agreement, and the terms located at any URL. If Customer signs a physical agreement with Google to receive the Services, the physical agreement will override this online Agreement.

○ 14.15 Counterparts.

The parties may enter into this Agreement in counterparts, including facsimile, PDF or other electronic copies, which taken together will constitute one instrument.

• 15. Definitions.

○ "Acceptable Use Policy"

means the acceptable use policy for the Services available at http://www.google.com/a/help/intl/en/admins/use_policy.html or such other URL as Google may provide.

○ "Account Manager"

means the Google business person working with Customer regarding Customer's purchase of the Services.

○ "Admin Account(s)"

means the administrative account(s) provided to Customer by Google for the purpose of administering the Services. The use of the Admin Account(s) requires a password, which Google will provide to Customer.

○ "Admin Console"

means the online tool provided by Google to Customer for use in reporting and certain other administration functions.

○ "Administrators"

mean the Customer-designated technical personnel who administer the Services to End Users on Customer's behalf.

○ "Ads"

(liite 1 jatkuu)

means online advertisements displayed by Google to End Users.

○ **"Affiliate"**

means any entity that directly or indirectly controls, is controlled by, or is under common control with a party.

○ **"Brand Features"**

means the trade names, trademarks, service marks, logos, domain names, and other distinctive brand features of each party, respectively, as secured by such party from time to time.

○ **"Confidential Information"**

means information disclosed by a party to the other party under this Agreement that is marked as confidential or would normally be considered confidential under the circumstances. Customer Data is Customer's Confidential Information.

○ **"Customer Data"**

means data, including email, provided, generated, transmitted or displayed via the Services by Customer or End Users.

○ **"Customer Domain Names"**

mean the domain names owned or controlled by Customer, which will be used in connection with the Services and specified in the Order Page.

○ **"Emergency Security Issue"**

means either: (a) Customer's use of the Services in violation of the Acceptable Use Policy, which could disrupt: (i) the Services; (ii) other customer's use of the Services; or (iii) the Google network or servers used to provide the Services; or (b) unauthorized third party access to the Services.

○ **"End Users"**

means the individuals Customer permits to use the Services.

○ **"End User Account"**

means a Google-hosted account established by Customer through the Services for an End User.

○ **"Export Control Laws"**

(jatkuu)

(liite 1 jatkuu)

means all applicable export and reexport control laws and regulations, including the Export Administration Regulations (“EAR”) maintained by the U.S. Department of Commerce, trade and economic sanctions maintained by the Treasury Department's Office of Foreign Assets Control, and the International Traffic in Arms Regulations (“ITAR”) maintained by the Department of State.

- "Fees"

means the amounts invoiced to Customer by Google for the Services as described in an Order Page.

- "Help Center"

means the Google help center accessible at <http://www.google.com/support/>, or other such URL as Google may provide.

- "High Risk Activities"

means uses such as the operation of nuclear facilities, air traffic control, or life support systems, where the use or failure of the Services could lead to death, personal injury, or environmental damage.

- "HIPAA"

means the Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996, as may be amended from time to time, and any regulations issued thereunder.

- "Initial Services Term"

means the term for the applicable Services beginning on the Service Commencement Date and continuing for the duration set forth on the Order Page.

- **"Intellectual Property Rights"**

means current and future worldwide rights under patent law, copyright law, trade secret law, trademark law, moral rights law, and other similar rights.

- "Non-Google Apps Products"

means Google products which are not part of the Services, but which may be accessed by End Users using their End User Account login and password. The Non-Google Apps Products are set forth at the following URL:

<http://www.google.com/support/a/bin/answer.py?hl=en&answer=181865>, or such other URL as Google may provide.

(jatkuu)

(liite 1 jatkuu)

- "Non-Google Apps Product Terms"

means the terms found at the following URL:

http://www.google.com/apps/intl/en/terms/additional_services.html, or such other URL as Google may provide.

- "Notification Email Address"

means the email address designated by Customer to receive email notifications from Google. Customer may change this email address through the Admin Console.

- "Order Page"

means the online order page Customer completes in signing up for the Services or attached to this Agreement, and which contains: (i) the Services being ordered; (ii) Fees; (iii) number of, and Initial Services Term for, End User Accounts; (iv) the applicable form of payment; and (v) Customer Domain Names.

- "Service Commencement Date"

is the date upon which Google makes the Services available to Customer, and will be within one week of Google's receipt of the completed Order Page, unless otherwise agreed by the parties.

- "Service Pages"

mean the web pages displaying the Services to End Users.

- **"Services"**

means the applicable Google Apps Core Services (e.g. Google Apps Premier Edition or Google Apps for Business and Google Apps Vault) provided by Google and used by Customer under this Agreement. The Services are as described here:

http://www.google.com/a/help/intl/en/users/user_features.html, or such other URL as Google may provide.

- "Services Term"

means the Initial Services Term and all renewal terms for the applicable Services.

- **"SLA"**

means the Service Level Agreement located here:

<http://www.google.com/a/help/intl/en/admins/sla.html>, or such other URL as Google may provide.

(jatkuu)

○ **"Suspend"**

means the immediate disabling of access to the Services, or components of the Services, as applicable, to prevent further use of the Services.

○ **"Taxes"**

means any duties, customs fees, or taxes (other than Google's income tax) associated with the sale of the Services, including any related penalties or interest.

○ **"Term"**

means the term of the Agreement, which will begin on the Effective Date and continue until the earlier of (i) the end of the last Services Term or (ii) the Agreement is terminated as set forth herein.

○ **"Third Party Request"**

means a request from a third party for records relating to an End User's use of the Services. Third Party Requests can be a lawful search warrant, court order, subpoena, other valid legal order, or written consent from the End User permitting the disclosure.

○ **"TSS"**

means the technical support services provided by Google to the Administrators during the Term pursuant to the TSS Guidelines.

○ **"TSS Guidelines"**

means Google's technical support services guidelines then in effect for the Services. TSS Guidelines are at the following URL: <http://www.google.com/a/help/intl/en/admins/tssg.html> or such other URL as Google may provide.

○ **"URL Terms"**

means the "Acceptable Use Policy," the "SLA," and the "TSS Guidelines."

LIITE 2: Google Apps Service Level Agreement



Google Apps Service Level Agreement

Google Apps SLA. During the Term of the applicable Google Apps Agreement (the "Agreement"), the Google Apps Covered Services web interface will be operational and available to Customer at least 99.9% of the time in any calendar month (the "Google Apps SLA"). If Google does not meet the Google Apps SLA, and if Customer meets its obligations under this Google Apps SLA, Customer will be eligible to receive the Service Credits described below. This Google Apps SLA states Customer's sole and exclusive remedy for any failure by Google to meet the Google Apps SLA.

Definitions. The following definitions shall apply to the Google Apps SLA.

- "Downtime" means, for a domain, if there is more than a five percent user error rate. Downtime is measured based on server side error rate.
- "Google Apps Covered Services" means the Gmail, Google Calendar, Google Talk, Google Docs and Drive, Google Groups, Google Sites, and Google Apps Vault components of the Service. This does not include the Gmail Labs functionality, Google Apps - Postini Services, Gmail Voice or Video Chat components of the Service.
- "Monthly Uptime Percentage" means total number of minutes in a calendar month minus the number of minutes of Downtime suffered in a calendar month, divided by the total number of minutes in a calendar month.
- "Service" means the Google Apps for Business service (also known as Google Apps Premier Edition), Google Apps for Government service, Google Apps for ISPs service (also known as Google Apps Partner Edition), Google Apps for Education service (also known as Google Apps Education Edition) or Google Apps Vault (as applicable) provided by Google to Customer under the Agreement.
- "Service Credit" means the following:

Monthly Uptime Percentage	Days of Service added to the end of the Service term (or monetary credit equal to the value of days of service for monthly postpay billing customers), at no charge to Customer
< 99.9% - >= 99.0%	3
< 99.0% - >= 95.0%	7
< 95.0%	15

Customer Must Request Service Credit. In order to receive any of the Service Credits described above, Customer must notify Google within thirty days from the time

(liite 2 jatkuu)

Customer becomes eligible to receive a Service Credit. Failure to comply with this requirement will forfeit Customer's right to receive a Service Credit.

Maximum Service Credit. The aggregate maximum number of Service Credits to be issued by Google to Customer for all Downtime that occurs in a single calendar month shall not exceed fifteen days of Service added to the end of Customer's term for the Service (or the value of 15 days of service in the form of a monetary credit to a monthly-billing customer's account). Service Credits may not be exchanged for, or converted to, monetary amounts, except for customers who are on Google's monthly billing plan.

Google Apps SLA Exclusions. The Google Apps SLA does not apply to any services that expressly exclude this Google Apps SLA (as stated in the documentation for such services) or any performance issues: (i) caused by factors described in the "Force Majeure" section of the Agreement; or (ii) that resulted from Customer's equipment or third party equipment, or both (not within the primary control of Google).

LIITE 3: Microsoft Exchange Online Dedicated Plans Version Service Level Agreement (SLA)



Microsoft Exchange Online Dedicated Plans Version Service Level Agreement (SLA)

1. Standard terms applicable to all Service Levels outlined herein:
 - a. Definitions
 - i. "Customer" refers to the organization that has signed an Enrollment for Dedicated Online Services ("Agreement") under which it has purchased Microsoft Exchange Online services from Microsoft.
 - ii. "Customer Support" means the business team within Microsoft that provides services to assist Customer to resolve issues with the Services.
 - iii. "Incident" means any set of circumstances resulting in a failure to meet a Service Level.
 - iv. "Microsoft" means the Microsoft entity that signed your Microsoft Agreement.
 - v. "Service" or "Services" refers to the Microsoft Exchange Online dedicated plans version service provided to Customer pursuant to the Agreement.
 - vi. "Service Credit" is the percentage of the monthly service fees for the Service that is credited to Customer for a Service Level not met pursuant to this SLA.
 - vii. "Service Level" means standards Microsoft adheres to and by which it measures the level of service it provides as specifically set forth below.
 - b. Configuration Requirements and Acceptable Use
 - i. Customers must adhere to any required configurations, use supported platforms, and follow any policies for acceptable

(liite 3 jatkuu)

- ii. use found at <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=140276> in order to receive Service Credit.
- c. SLA Exclusions
 - i. This SLA and any applicable Service Levels do not apply to any performance or availability issues:
 - 1. Due to factors outside Microsoft's reasonable control;
 - 2. That resulted from Customer's or third-party hardware or software;
 - 3. That resulted from actions or inactions of Customer or third parties;
 - 4. Caused by Customer's use of the Service after Microsoft advised Customer to modify its use of the Service, if Customer did not modified its use as advised;
 - 5. During scheduled downtime; or
 - 6. During beta and trial services (as determined by Microsoft).
- d. Service Credits
 - i. The amount and method of calculation of Service Credits is described below in connection with each Service Level description.
 - ii. Service Credits are Customer's sole and exclusive financial remedy for any violation of this SLA.
 - iii. The Service Credits awarded in any calendar month shall not, under any circumstance, exceed Customer's monthly service fees.
 - iv. For Services purchased as part of a suite, the Service Credit will be based on the pro-rata portion of the estimated retail price of the Service, as determined by Microsoft in its reasonable discretion. In cases where Customer has purchased Services from a reseller, the Service Credit will be based on the estimated retail price for the applicable Service, as determined by Microsoft in its reasonable discretion.

(jatkuu)

- v. Service Credits do not apply to one-time fees associated with this service.
- vi. Microsoft provides this SLA subject to the following terms. These terms will be fixed for the duration of the initial term of the subscription. If a subscription is renewed, the version of this SLA that is current at the time the renewal term commences will apply throughout the renewal term. Customer can review the most current version of the SLA and related terms at any time by visiting <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=140276>.

2. Service Levels

a. Monthly Uptime Service Level

i. Definitions

1. "Downtime" is defined as any period of time when users are unable to send or receive email via all supported mailbox access which is calculated using Exchange application availability in database minutes and combined data where applicable from server, operating system, application, network segments and infrastructure services managed by Microsoft. Downtime does not include the period of time when the Service is not available as a result of: (i) Scheduled Downtime or scheduled network, hardware, or service maintenance or upgrades; or (ii) the acts or omissions of Customer or Customer's employees, agents, contractors, or vendors, or anyone gaining access to Microsoft's network by means of Customer's passwords or equipment; or (iii) Customer requested changes; or (iv) access via Blackberry devices; or (v) access to the email archiving service.
2. "Scheduled Downtime" is defined as: (i) Downtime within pre-established maintenance windows; or (ii) Downtime during major version upgrade; Scheduled Downtime is not considered Downtime for purposes of this SLA.

(liite 3 jatkuu)

3. "Monthly Uptime Percentage" for a specific customer is calculated by taking the total number of minutes in a calendar month multiplied by the total number of users minus the total number of minutes of Downtime experienced by all users in a given calendar month, all divided by the total number of minutes in that calendar month multiplied by the total number of users. This is reflected in the following formula:

$$\frac{\text{Total number of minutes in a month} \times \text{Total number of users} - \text{Total minutes of Downtime experienced by all users in that month}}{\text{Total number of minutes in a month} \times \text{Total number of users}}$$

ii. Uptime Service Levels

Monthly Uptime Percentage	Service Credit
< 99.9%	25%
< 99%	50%
< 95%	100%

LIITE 4: Ote Applen iCloud palveluehdoista

Lisäksi, aktivoimalla ja/tai käyttämällä mitä tahansa sijaintiin pohjautuvia palveluja tai ominaisuuksia Palvelussa (esim. Find My iPhone, Find My Friends), hyväksyt ja annat suostumuksesi Applelle ja sen yhteistyökumppaneille ja lisenssinantajille välittää, kerätä, käyttää, käsitellä ja säilyttää iCloud-tiliisi ("Tili"), ja kaikkiin sen yhteyteen rekisteröityihin laitteisiin liittyviä tietoja sijaintitietoihin perustuvien palvelujen tai ominaisuuksien tarjoamiseksi sinulle ja käyttää sijaintitietojasi ja sijaintihakujasi sijaintitietoihin ja liikennetietoihin pohjautuvien tuotteiden ja palvelujen tarjoamiseen ja parantamiseen.