



Karelia-ammattikorkeakoulu
Tradenomi AMK

ITAM-järjestelmä ja sen hyödyt

Aapo Nuorala

Opinnäytetyö, 11/2022

www.karelia.fi



OPINNÄYTETYÖ
Marraskuu 2022
Tietojenkäsittelyn koulutus

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600 (vaihde)

Tekijä(t)
Aapo Nuorala

Nimeke
ITAM-järjestelmä ja sen hyödyt

Toimeksiantaja: Omexom Suomi

Tiivistelmä

Opinnäytetyön tavoitteena oli IT-omaisuudenhallintajärjestelmän hyötyjen selvittäminen yrityksen liiketoiminnalle sekä IT-osastolle. Yrityksessä oli IT-omaisuudenhallintajärjestelmän tarve, mistä syystä IT-omaisuudenhallintajärjestelmä otettiin testiin. Työn teoria perustui IT-palvelunhallinnan standardiin sekä IT-palvelunhallinnan viitekehukseen.

Tutkimus suoritettiin kvalitatiivisena kyselytutkimuksena, jonka tarkoituksena oli selvittää, pitäisikö IT-omaisuudenhallintajärjestelmä ottaa käyttöön. Kysely lähetettiin järjestelmää testanneille yrityksen työntekijöille. Kyselystä saatu aineisto kerättiin Forms-alustaa käyttämällä.

Tulosten perusteella kaikki testaajat kannattivat IT-omaisuudenhallintajärjestelmän käyttöönottoa, mikäli järjestelmään tehtäisiin joitakin parannuksia. IT-omaisuudenhallintajärjestelmän erittäin hyviä ominaisuuksia olivat yleisesti automatisoitu omaisuudenhallinta sekä laaja valikoima valmiita raportteja.

Kieli
suomi

Sivuja 27
Liitteet 1
Liitesivumäärä 1

Asiasanat
IT-omaisuudenhallinta, ohjelmistojen hallinta



THESIS
November 2022
Bachelor of Information Technology

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
FINLAND
+ 358 13 260 600 (switchboard)

Author (s)
Aapo Nuorala

Title
ITAM System and its Benefits

Commissioned by Omexom Suomi

Abstract

The aim of this the thesis was to determine the benefits of an IT asset management system for the company's business and IT department. The company had a needed an IT asset management system, which is why the IT asset management system was taken for testing. The theory of the thesis was based on the IT service management standard and the IT service management framework.

The research was conducted as a qualitative survey to determine whether an IT asset management system should be implemented. The questionnaire was sent to the company's employees that tested the system. The data from the questionnaire was collected using the Forms platform.

The results showed that all testers favoured introducing an IT asset management system, provided that some improvements were made to the system. In general, the automated asset management and the wide range of ready-to-use reports were very positive features of the IT asset management system.

Language
Finnish

Pages 27
Appendices 1
Pages of Appendices 1

Keywords
IT-asset management, software asset management

Sisältö

1	Johdanto	5
2	IT-palveluiden hallinta	6
2.1	Yleistä IT-palvelun hallinnasta	6
2.2	ITIL viitekehys ja sen historia	7
2.3	Palvelutransition tehtävä	8
2.4	Palvelu ja IT-palveluiden hallinta	9
2.5	IT-omaisuuden hallinta (ITAM) ja sen hyödyt	11
2.5.1	Taloudellinen hallinta	11
2.5.2	Lisenssien hallinta	12
2.6	Ohjelmisto-omaisuudenhallinnan (SAM) prosessit ja työkalut	13
2.6.1	Prosessin tarkoitus	13
2.6.2	Tunnistus- ja mittaustyökalut	14
2.6.3	Lisenssienhallintatyökalut	15
3	Tutkittava ITAM-järjestelmä	16
3.1	Xensamin esittely	16
3.2	ITAM-järjestelmän käyttöönotto	16
3.3	Xearch-agentti	17
3.4	Xupervisor	17
4	Opinnäytetyön toteutus	19
4.1	Tutkimuksen tarkoitus	19
4.2	Aineiston hankinta	19
4.3	Aineiston analysointi	21
4.4	Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys	21
5	Tutkimuksen tulokset	21
6	Pohdinta	24
	Lähteet	26

Liitteet

Liite 1 Haastattelukysymykset

Lyhenteet

ITAM	IT Asset Management, IT-omaisuudenhallinta
ITIL	Information technology infrastructure library, tunnetuin IT-palvelunhallinnan viitekehys
ITSM	IT Service Management, IT-palveluidenhallinta
PoC	Proof of Concept, Bisnesidean todentaminen käytännössä
SAM	Software asset management, ohjelmistojenhallinta

1 Johdanto

Perehdyin opinnäytetyössä IT-omaisuudenhallintajärjestelmän hyötyihin yritykselle sekä tutkin, mitä hyötyjä järjestelmän käyttämisestä on Omexomille Suomessa. Omexomilla on käytössä tietokoneiden käyttäjätietojen ylläpitoon Excel-taulukko, jota päivitetään manuaalisesti. Kaikki lisensseihin liittyvät tiedot löytyvät sopimuksista tai ohjelmien tiedoista, sillä lisenssien hallintaan ei ole käytössä mitään tiettyä ohjelmaa.

IT-omaisuudenhallintajärjestelmiä käsitellään ITIL-kokoelmassa, joka on maailmanlaajuisesti tunnettu kokoelma käytäntöjä IT-palveluiden hallintaan ja johtamiseen (Best management practice 2011a, 3). Omaisuuuden hallintaa käsitellään ITIL:ssa melko suppeasti, mutta aiheeseen perehdytään ITIL:n lisäosassa ITIL Guide to Software and IT Asset Management.

Toimeksiantajana opinnäytetyössäni on Omexom Suomi. Omexom Suomi työllistää noin 260 työntekijää. Aloitin työskentelyn toimeksiantajalla syksyllä 2021. Työsuhteen alussa olin harjoittelijana IT-tuessa. Minulla sekä toimeksiantajalla oli alusta asti tavoitteena että teen opinnäytetyön, kun sopiva aihe löytyy. Sopivan aiheen löytyttyä edessä oli Xensam Ab:n ITAM-järjestelmän sopimusneuvottelut. Sopimusneuvottelut siirtyivät noin kolme kuukautta eteenpäin, minkä takia työn aloittaminen viivästyi alkuperäisestä suunnitelmasta.

Päätavoitteena oli laatia opinnäytetyöraportti, joka sisältää selkeän ja kattavan kuvauksen siitä, mitä hyötyjä Xensam Ab:n toimittamasta ITAM-järjestelmästä on Omexomin liiketoiminnalle ja It-tiimille. Lisäksi tavoitteena on testata ITAM-järjestelmää mahdollisimman laajasti ennen mahdollista pidempää sopimusta. Järjestelmä oli testattavana noin kuusi viikkoa.

Työssäni olen käyttänyt lähteinä aiheeseen liittyvää kirjallisuutta sekä verkosta ja Karelian Finna-kirjastosta löytyviä aineistoja. Kirjallisten aineistojen löytäminen oli aluksi haastavaa, sillä tarpeeksi kattavia ja luotettavia lähteitä ei löytynyt. Etsiessäni sopivia lähteitä löytyi paljon erilaisia blogitekstejä, joita ei

voinut käyttää lähteenä. Lopulta löysin hyvät lähteet, joiden pohjalta teoriaosa on kirjoitettu.

2 IT-palveluiden hallinta

2.1 Yleistä IT-palvelun hallinnasta

IT-palveluiden hallinta (ITSM) perustuu standardiin ISO/IEC 20000. Standardi pitää sisällään palveluntarjoajat, jotka toimittavat palveluita niin sisäisille kuin ulkoisille asiakkaille. ISO/IEC 20000-1 standardi on yhteensopiva muiden ISO-johtamisjärjestelmästandardien kanssa, joita on esimerkiksi ISO 9000 ja ISO/IEC27001. Yleisin tapa saavuttaa ISO/IEC 20000 standardi on omaksua ja ottaa käyttöön ITIL:n tapa tuottaa palveluita. (Best management practice 2011a, 247.) ITIL-kokoelma pitää sisällään parhaat käytännöt IT-palveluiden hallintaan ja johtamiseen. ITIL:n kehittäminen on IT-alan ammattilaisten yhteistyötä. Parhaiden IT-toimintatapojen kirjaston ITIL:n kehittäminen on aloitettu vuosikymmeniä sitten ja sitä kehitetään jatkuvasti paremmaksi. ITIL tunnetaan IT-palvelunhallinnan toimintamalleista (ITSM) parhaiten maailmassa. (Best management practice 2011a, 3.)

ITIL:n omistaa ja sen kehityksestä vastaa Axelos. PeopleCert osti Axelosin vuonna 2021. PeopleCert kehittää ja tuottaa muun muassa liiketoiminta- ja tietotekniikkatutkintoja maailmanlaajuisesti. Axelos vastaa nopeasti erilaisiin liiketoiminnassa tapahtuviin muutoksiin ja haasteisiin. Yrityksen tavoitteena on olla maailman johtava parhaiden toimintatapojen tuottaja. (Axelos 2022.)

ITIL sisältää käytännöllisen lähestymistavan IT-palveluihin. Koska ITIL ei vaadi tiettyä teknologiaa tehdä asioita, voidaan ITIL:a hyödyntää kaikenlaisissa organisaatioissa. ITIL:n tarjoamat toimintatavat ovat viimeistelyä ja testattuja minkä vuoksi niitä on helppoa hyödyntää niin pienissä kuin suurissa yrityksissä. (Best management practice 2011a, 9.)

2.2 ITIL viitekehys ja sen historia

ITIL-viitekehys on joustava tarkistuslista, joka mahdollistaa käyttäjiä valitsemaan ja toteuttamaan yritykselle parhaimmat toimintatavat. ITIL:n ensimmäinen versio oli ITIL v1, joka kirjoitettiin vuonna 1989. ITIL v1:n alkuperäinen tavoite oli standardisoida IT-palveluidenhallinta (ITSM). Ensimmäinen versio auttoi yrityksiä saamaan yleiskuvan palveluiden kehittämisestä ja toimintojen sujuvoittamisesta. Jokainen uusi versio ITIL:a on kehitetty ohjaamaan IT-prosesseja tehokkaammiksi ja liiketoimintaa paremmin tukevaksi. (Bigelow & Montgomery 2022.)

Tällä hetkellä uusin versio on ITIL v4. Neljäs versio on kehittynyt vastaamaan neljännen teollisen vallankumouksen haasteisiin. Versiossa käsitellään erityisesti uusimmat teknologiat ja toimintatavat, esimerkiksi DevOps, automaatio ja pilvipalvelut. Lisäksi neljännessä versiossa korostetaan IT-palveluidenhallinnan yhdistämistä muuhun liiketoimintaan. ITIL v4 sisältää 34 käytäntöä, jotka luokitellaan resurssiksi, toiminnoiksi tai tavoitteen saavuttamiseksi. (Bigelow & Montgomery 2022.)

ITIL:n ymmärtäminen ja sen hyödyntäminen yrityksessä tarkoittaa yhtenäisempiä toimintatapoja jokaisella IT:n osa-alueella. Tämä näkyy tavoitteiden parempana saavuttamisen niin liiketoiminnan kuin IT-osaston kannalta. Keskeisenä hyötynä nähdään parantuneet palveluaikataulut, mitkä parantavat yleensä asiakastyytyvyyttä. Toimintakustannusten pieneneminen on mahdollista, kun IT-omaisuutta hyödynnetään paremmin ja IT-kustannukset ja -omaisuus ovat tarkemmassa seurannassa. ITIL:n hyötyihin luetaan myös joustavampi palveluympäristö, joka mahdollistaa nopean reagoinnin muutoksiin. ITIL tarjoaa hyvän perustan yrityksille kehittää palveluita tai omia parhaita käytäntöjä. (Best management practice 2011a, 5.)

Kaikista ITIL:n hyvistä puolista huolimatta se voi aiheuttaa yritykselle haittoja. ITIL:n käyttöönotto voi kestää vuosia ja se voi aiheuttaa haittaa yritykselle lyhyellä aikavälillä. Käyttöönottoa voi häiritä myös alkamassa tai olemassa

olevat projektit. ITIL:a voi tulkita monella tapaa, koska kyseessä ei ole standardi, joten on suositeltavaa, että henkilöstöä koulutetaan osaamaan ITIL. (Bigelow & Montgomery 2022.)

ITIL:n tuottaman hyödyn mittaaminen saattaa olla vaikeaa, koska sen tavoitteena ei ole ainoastaan parantaa yrityksen IT-kykyjä. IT:n ja liiketoiminnan parempi yhteensovittaminen mahdollistaa uusien palveluiden luomisen tietotekniikan avulla. Muita hyötyjä yhteensovittamisesta voivat olla kustannussäästöt, jotka johtuvat tarkemmasta resurssien käytöstä, sekä parempi palveluntoimitus, joka voi johtaa parempaan asiakastyytyväisyyteen. (Bigelow & Montgomery 2022.)

IT-palveluiden ja prosessien sekä toimintojen ja muiden kyvykkyyksien tuottamista ohjaa ITIL. Sen viitekehys perustuu palveluiden elinkaareen. Elinkaari muodostuu viidestä osasta, jotka ovat palvelusuunnittelu, palvelustrategia, palvelutuotanto, palvelutransitio ja jatkuva palvelun parantaminen. Näiden osien lisäksi on lisäksi myös täydentäviä ITIL-julkaisuja, joissa on ohjeita esimerkiksi tietyille teollisuuden aloille tai tuotantomalleille. (ITIL-sanasto ja lyhenteet 2011, 68.)

2.3 Palvelutransition tehtävä

Palvelutransitio on yksi viidestä IT-palvelun elinkaaren vaiheista. Transition tehtävä on varmistaa, että palvelustrategia- ja palvelusuunnitteluvaiheessa palvelut vastaavat kirjattuja liiketoimintavaatimuksia, esimerkiksi muutetut palvelut ovat ajan tasalla. Palvelustrategiaan kuluvat seuraavat osat: transition suunnittelu ja tuki, palveluomaisuuden- ja konfiguraationhallinta, muutoksenhallinta, jakelun- ja käyttöönoton hallinta, palvelun validointi ja testaus, tietämyksenhallinta sekä muutoksen evaluointi. Näitä osia voi esiintyä myös muissa palvelun elinkaaren vaiheissa. (ITIL-sanasto ja lyhenteet 2011, 117.)

Palvelutransition tavoite on varmistaa palvelun siirtymävaiheessa, että uudet, muutetut tai käytöstä poistetut palvelut täyttävät dokumentoidut vaatimukset palvelustrategiassa ja palvelusuunnitteluvaiheissa. Palvelutransitiolla tavoitellaan muun muassa tehokkaampia ja helpommin hallittavia palvelumuutoksia sekä onnistuneempia palveluiden käyttöönottoja. ITIL-palvelutransitio sisältää myös ohjeita, kuinka muuttuneet palvelut siirretään tuotantoon tuettuihin ympäristöihin. (Best management practice 2011b, 18.)

Palvelutransition vaiheet voidaan luokitella kahteen ryhmään sen perusteella, missä määrin prosessitoiminnot tapahtuvat palvelun elinkaaren palvelumuutosvaihetta. Ensimmäiseen ryhmään kuuluvat prosessit ovat muutosten hallinta, palveluvarojen ja konfiguraatioiden hallinta sekä tietämyksen hallinta. Nämä kolme vaihetta tukevat palvelun elinkaaren vaiheita mutta ovat erityisen kriittisiä palvelun siirtymävaiheessa. Toisen ryhmän prosessit ovat siirtymän suunnittelut ja tuki, julkaisun ja käyttöönoton hallinta, palvelun testaus ja validointi sekä muutosten arviointi. Nämä toisen ryhmän prosessit keskittyvät palvelusiirtymän vaiheeseen. (Best management practice 2011b, 18.)

2.4 Palvelu ja IT-palveluiden hallinta

Palvelu on keino tuottaa asiakkaalle lisäarvoa ja helpottaa tuloksien saavuttamista ilman kasvavaa riskiä tai lisäkustannuksia. IT-palvelu koostuu tietotekniikasta, prosesseista ja ihmisistä. Monesti yrityksissä on tukipalveluina toimiva IT-palvelu, joka tuottaa palveluita yrityksen liiketoiminnalle. (Best management practice 2011b, 15.) Esimerkiksi Omexomilla IT-palvelut tuotetaan tukipalveluina hallinnolle sekä liiketoimintayksiköille.

IT-palveluiden hallinta on kokonaisvaltaista ja se yhdistää IT:n ja liiketoiminnan yhdeksi kokonaisuudeksi. Hallinnassa määritellään säännöt ja politiikat, joiden mukaisesti IT sekä liiketoiminta toimivat. Hallinnan tehtävä on varmistaa, että politiikat, prosessit sekä strategia toteutetaan oikein. IT:n hallinnasta löytyy myös kansainvälinen standardi ISO/IEC 38500. (ITIL Service Management, 25.)

Standardissa käsitellään tietotekniikan hallintatapaa, jonka tehtävä on edistää tehokasta, toimivaa ja hyväksyttävää IT:n käyttämistä kaikissa organisaatioissa (Best management practice 2011a, 246).

IT-palvelunhallinta (ITSM) tarkoittaa laadukkaan IT-palvelun toteuttamista ja liiketoiminnan tarpeita vastaavien palveluiden hallintaa. IT-palvelunhallinnasta vastaavat IT-palveluntarjoajat oikeiden henkilöiden, prosessien ja tietotekniikan avulla. ITSM toteutetaan tehokkaasti ja tuloksellisesti. Liiketoiminnan näkökulmasta hyvin hallittu IT mahdollistaa yritykselle tai organisaatiolle korkeamman suorituskyvyn sekä arvon luomisen. (Best management practice 2011b, 15.) IT-palvelunhallintaan ei ole olemassa yhtä parasta tapaa tehdä. Parhaat käytännöt riippuvat käytössä olevista resursseista (Best management practice 2011b, 25).

Järjestelmät rakentuvat osista ja niiden välisistä suhteista, jotka muodostavat kokonaisuuden (Kielitoimiston sanakirja 2021). Niihin kuuluu myös rakenteita sekä prosesseja, jotka toimivat yhdessä. Palveluidenhallintajärjestelmän avulla varmistetaan oppimista ja järjestelmä helpottaa kokonaisuuden hahmottamista, mikä antaa valmiuksia palveluiden parantamiselle. Tuntemalla organisaation järjestelmärakenteen sekä siihen vaikuttavat tekijät erinomaisesti voi palveluntarjoaja tuottaa merkittäviä etuja, kuten kustannussäästöä karsimalla päällekkäisiä prosesseja tai byrokratiaa. (Best management practice 2011b, 27–28.)

Palveluvarojen ja omaisuuden hallinnan tavoite on varmistaa, että organisaatiolle tärkeät infrastruktuurit tunnetaan ja ylläpidetään sekä niihin tehtäviä muutoksia valvotaan. Useimmissa organisaatioissa on prosessi, joka seuraa sekä raportoi omaisuuden tietoja koko elinkaaren ajan. Tätä prosessia kutsutaan yleensä käyttöomaisuuden hallinnaksi. Useimmiten käyttöomaisuuden hallinta ei ole IT:n alaisuudessa. (Best management practice 2011b, 90.)

Tavoitteisiin kuuluu muun muassa tunnistaa, valvoa ja todentaa palvelut sekä CI:t eli konfiguraation rakenneosat (Best management practice 2011b, 90). CI:t

ovat mitä tahansa komponentteja tai muuta palveluomaisuutta, joita pitää hallita IT-palveluiden tuottamisessa. CI:t voivat olla esimerkiksi IT-palveluita, laitteistoja, ohjelmistoja tai ihmisiä. (ITIL-sanasto ja lyhenteet 2011, 31.)

2.5 IT-omaisuuden hallinta (ITAM) ja sen hyödyt

2.5.1 Taloudellinen hallinta

IT-omaisuuden hallinta (ITAM) pitää sisällään ohjelmisto-omaisuuden hallinnan (SAM) tai laitteisto-omaisuuden hallinnan (HAM). ITAM ja SAM termien käyttäminen samasta asiasta on yleistä, koska määritelmänä ne ovat lähes identtiset. IT-omaisuudella tarkoitetaan laitteita, ohjelmistoja, palveluita sekä IT-omaisuudenhallinta järjestelmää, joka sisältää tiedon organisaation IT-omaisuudesta. (Bicket & Rudd 2018, 7.)

ITAM:n arvoa organisaatiolle pystytään mittaamaan kahdella tavalla. IT-omaisuuden avulla organisaatio pystyy tuottamaan palveluita ja tuotteita tehokkaasti. ITAM:n tuottama arvo pitää sisällään hallinnolliset näkökulmat, kuten riskienhallinnan, turvallisuuden, lisenssien vaatimustenmukaisuuden sekä kustannusten hallinnan. Arvo ei synny tyhjästä vaan siihen liittyy kuluja, jotka suhteutetaan saatavaan arvoon. (Bicket & Rudd 2018, 37.)

Kustannusten hallinta voidaan jakaa kolmeen osaan, kustannusten kattamiseen, vähentämiseen sekä välttämiseen. Kustannusten kattamisella tarkoitetaan, että saadaan hyvitys tai rahaa takaisin aiheutuneesta kustannuksesta. Kustannuksia voi kattaa muun muassa myymällä käytettyjä lisenssejä tai laskuttamalla organisaation sisällä. Organisaation sisäinen säästö muodostuu yksikölle, joka jakaa kulut muiden yksiköiden kanssa. Kustannusten vähentäminen on nykyhetkessä ja tulevaisuudessa syntyvien kulujen pienentämistä. Esimerkkeinä tästä voidaan pitää lisenssien vähentämistä ja uudelleen käyttöä, palveluiden parempaa hallintaa sekä tarpeettomien ohjelmistojen ja laitteiden ylläpidon lopettamista. Kustannusten välttämällä

tarkoitetaan todennäköisten tai mahdollisten kulujen poistamista. Projektikustannusten pienentäminen sekä hankittujen lisenssien ylittäminen ovat esimerkkejä tästä. (Bicket & Rudd 2018, 39-40.)

Riskien hallinta on toinen merkittävä arvo, jota voidaan parantaa hyvällä IT-omaisuuden hallinnalla. Riskejä on paljon erilaisia tietoturvaloukkauksista, henkilötietovuotoihin ja maineriskeihin. Riskeillä on vaikutuksia organisaation eri toimintoihin, mutta pahimmillaan operatiiviset riskit voivat lamaannuttaa tai keskeyttää liiketoimintoja. (Bicket & Rudd 2018, 40-41.) Esimerkiksi mainehaitta voi kaataa yrityksen, vaikka sen todenperäisyyttä ei välttämättä pystytä edes todistamaan. Nykyaikana sosiaalinen media on tiivis osa useiden ihmisten elämää ja siellä olevat uutiset saattavat levitä nopeastikin. Hyvän IT-omaisuudenhallinnan avulla näitä riskejä voidaan pienentää.

2.5.2 Lisenssien hallinta

Ohjelmistolisenssien hallinta on tärkeä prosessi organisaation IT-omaisuuden hallinnassa (Bicket & Rudd 2018, 42). Ohjelmistolisenssi on ohjelman käyttöoikeus, johon liittyy ehtoja ja edellytyksiä. Lisenssit voivat olla ilmaisia tai maksullisia. (Bicket & Rudd 2018, 153.) Lisenssien hallinta voidaan myös määritellä osaksi SAM:ia. Lisenssien hallinnalla voidaan luoda arvoa organisaation muissa osissa ymmärtämällä paremmin taloudellisia riskejä sekä kustannusten hallintaa. Lisenssien käyttäminen lisenssisopimuksien puitteissa on organisaatiolle tärkeää, sillä lisenssisopimusten rikkomisesta seuraa sanktioita. Vaatimustenmukaisella lisenssien käyttämisellä pystytään välttämään lisensseistä aiheutuvia ylimääräisiä kuluja. Niitä käytävillä pitää olla asiantuntemusta esimerkiksi lisenssien ominaisuuksista, jotta niitä käytetään oikein. (Bicket & Rudd 2018, 42.)

Ohjelmistolisenssien noudattamatta jättämiselle on tunnistettu muutamia juurisyitä. Ensimmäinen juurisyys on, että ohjelmistoilla voi olla ominaisuuksia, jotka vaikeuttavat lisenssien seuraamista kuten helppo muokkaaminen. Ohjelmistojen muunneltavuus, monistettavuus sekä tekninen monimutkaisuus

voivat myös vaikeuttaa lisenssien seurantaa. Toinen tunnistettu juurisyy on ohjelmistolisenssien monimutkaisuus. (Bicket & Rudd 2019, 42.) Jotta ohjelmistolisenssien ehtoja pystytään valvomaan, pitää vastuu antaa tietyille henkilölle, joka koulutetaan ymmärtämään lisenssien perus- ja erityisvaatimukset. Lisenssien hankinnassa on yleensä kolme vaihtoehtoa, kertamaksu, jolloin lisenssin saa omaksi, tilaus- tai vuokralisenssi, joissa on voimassa oleva tilaus sekä väliaikaiset lisenssit, joissa on vielä omia ehtoja. (Bicket & Rudd 2018, 153.)

Teoriassa SAM-teknologiat ovat yksinkertaista kirjanpitämistä mutta eri ohjelmien ja lisenssien hajanaisuudesta johtuen teoria ei aina vastaa käytäntöä. SAM-teknologiat on kehittyneet viimeisten vuosien aikana paljon ja tulevaisuudessa on nähtävissä trendin jatkuminen. Trendin jatkumisen puolesta puhuu hallittavien määrä ja se miten erilaisia järjestelmiä ja laitteita sekä niiden omistussuhteita on.

2.6 Ohjelmisto-omaisuudenhallinnan (SAM) prosessit ja työkalut

2.6.1 Prosessin tarkoitus

Ohjelmisto-omaisuuden hallinta (SAM) on prosessi, jonka avulla tehdään ohjelmistojen hankinta- ja lopettamispäätökset. Siihen liittyy strategioita, joilla pystytään tunnistamaan sekä poistamaan harvoin tai kokonaan käyttämättä jääneet ohjelmat. SAM:iin liittyy myös keskeisesti ohjelmistolisenssien hallinta sekä niiden vaatimustenmukaisuuden seuranta. (Gartner 2022.) SAM-ohjelmia käytetään, koska ne mahdollistavat tehokkaan tavan seurata yrityksessä käytettävien ohjelmien käyttämistä. Keskimäärin pienet ja keskisuuret yritykset maksavat lisensseistä ja ohjelmistoistaan jopa 30 % enemmän kuin pitäisi, kun verrataan ohjelmien käyttöastetta. (Moore 2016.)

Ohjelmisto-omaisuuden hallinnalla pyritään hallitsemaan ohjelmista ja lisensseistä aiheutuvia kuluja. Ohjelmistojen elinkaari eroaa muista

omaisuusluokista monimutkaisuudella sekä sillä, että niihin liittyy erilaisia riskejä kuin muihin omaisuusluokkiin. Ohjelmistoihin liittyviä riskejä voivat olla esimerkiksi ohjelmistojen käyttäminen ilman lisenssejä, ostettujen lisenssien menettäminen, liian monen lisenssin ostaminen ja käyttämättä jättäminen tai lisenssisopimuksen rikkominen vahingossa. (Best management practice 2011b, 97.)

2.6.2 Tunnistus- ja mittaustyökalut

SAM-järjestelmään voi kuulua tunnistustyökalu, joka voi tarkistaa esimerkiksi laitteita, ohjelmistoja ja verkkoja. Tunnistustyökalun on pystyttävä havaitsemaan ohjelmistoja eri alustoilta. On olemassa agenttipohjaisia sekä ilman agenttia toimivia tunnistustyökaluja. Agentti asennetaan kaikkiin laitteisiin, joita halutaan tarkastella. Tarkastuksen jälkeen agentti lähettää tiedot tietokantaan. Agentin työkalu tarvitsee kaikkien laitteiden järjestelmänvalvonta tason tunnistetiedot, jotta kaikki laitteet saadaan tarkistettua. Agenttittomaan järjestelmään kuuluu myös tietokanta, jonne tunnistetut tiedot tallennetaan. (Bicket & Rudd 2018, 115.)

Ohjelmistojen tunnistamiseen on monia menetelmiä, mutta yleensä luotettavin lopputulos saavutetaan käyttämällä useampaa menetelmää. Yleisimmin käytetyt menetelmät ovat sovellusten allekirjoitustietojen kerääminen, järjestelmärekisterin lukeminen ja ohjelmistojen tunnistetietojen kerääminen. Yhteistä kaikille tunnistustavoille on suuri datan määrä mitä pitää tulkita oikein, jotta tiedoista on hyötyä. (Bicket & Rudd 2018, 116.) Jos esimerkiksi lisenssejä ostetaan lisää virheellisen ohjelmistojen ja lisenssien tunnistamisen jälkeen yrityksen kulut voivat kasvaa merkittävästi. Etsintätyökalujen tuloksia verrataan yleensä yrityksen omaan kirjanpitoon vaadittavista lisensseistä ja muutokset niihin tehdään löydetyn datan perusteella (Bicket & Rudd 2018, 116).

Mittaustyökalut on tarkoitettu mittaamaan ohjelmistojen aktiivista käyttöä ja ne voivat olla erillisiä ohjelmistoja tai kuulua samaan järjestelmään tunnistustyökalun kanssa. Mittaustyökalut seuraavat ennalta määriteltyjen

ohjelmien käyttöä. Niiden avulla voidaan tunnistaa tietokoneilta vähän tai ei koskaan käytetyt ohjelmistot sekä jakaa lisenssejä organisaation sisällä uudelleen. Kehittyneimmät mittaustyökalut osaavat tunnistaa, milloin ohjelma on aktiivisessa suorituksessa. (Bicket & Rudd 2018, 116–117). Kun tarkastelee ohjelmien aktiivista käyttöä voi huomata sen, että monet sovellukset avataan taustalle ja käytetään harvoin.

Tässä työssä tarkasteltavan ITAM-järjestelmän tunnistus- ja mittaustyökalu on Xearch-agentti. Xearch-agentti tarkastaa ja mittaa tietokoneen tietoja aina kun laite on päällä ja kuormitus on vähäistä. Kun tietokoneen tarkistus on kokonaan suoritettu, agentti lähettää tiedot Linux-pohjaisen palvelintietokantaan.

2.6.3 Lisenssienhallintatyökalut

Lisenssienhallintatyökalut ovat SAM-järjestelmien yksi tärkeimmistä työkaluista. Lisenssienhallintatyökaluilta odotetaan monia ominaisuuksia, jotka manuaalisesti tehtyinä vievät paljon aikaa sekä virheiden mahdollisuus on suuri (Bicket & Rudd 2018, 117). Lisenssienhallintatyökaluilta odotetaan helpotusta lisenssien monimutkaisuuden hallintaan.

Organisaatioiden näkökulmasta tärkein ominaisuus on yleensä mahdollisuus määrittää ja seurata lisenssityyppejä, määriä, käyttäjämääriä ja muita tärkeitä tietoja ilman suurempaa manuaalista työtä. Muita lisenssienhallintatyökalun ominaisuuksia on yleensä lisenssien vaatimustenmukaisuuden seuranta, lisenssi inventaario, lisenssien hallinnointi sekä lisenssien siirtäminen tai jakaminen toisen yksikön kanssa. Lisenssienhallinta ilman toimivaa työkalua on hidasta, manuaalista työtä, jossa voi tapahtua virheitä. (Bicket & Rudd 2018, 117–118).

3 Tutkittava ITAM-järjestelmä

3.1 Xensamin esittely

Opinnäytetyössä käsiteltävän ITAM-järjestelmän toimittaja on Xensam Ab. Xensam lupaa verkkosivuillaan järjestelmän tuovan yritykselle suuria säästöjä järjestelmästä sekä kehutaan sen olevan parhaimmistoa markkinoilla olevista SAM-järjestelmistä. Xensamin verkkosivuilla kyseistä järjestelmää kutsutaan SAM-järjestelmäksi, vaikka järjestelmä sisältää ohjelmisto-omaisuuden lisäksi myös muita IT-omaisuuden hallinnan osa-alueita.

Järjestelmän testaaminen aloitettiin 14.7 ensimmäisten Xearch-agenttien asentamisen jälkeen. Agentit aloittivat toiminnan heti asentamisen jälkeen ja ensimmäiset tiedot saatiin Xupervisor-hallintatyökaluun jo saman päivän aikana. Ensimmäiset Xupervisor hallintapaneelissa näkyneet tiedot olivat laitteiden yleisiä tietoja. Muut tiedot kuten ohjelmat, lisenssit näkyivät hallintapaneelissa 1–3 päivän kuluttua agentin asennuksesta.

3.2 ITAM-järjestelmän käyttöönotto

Xensamin käyttöönotto tapahtui asentamalla kaikille PoC:iin (Proof of Concept) osallistuvien käyttäjien työasemille Xearch-agentti. Agentin asentaminen vaatii käyttäjältä admin-oikeuksia koska agentti tarvitsee oikeudet lukea ja mitata koneen käyttöä. Asennuksen jälkeen Agentti alkoi tutkimaan tietokonetta. Xearch-agentti lähetti ensimmäiset tiedot koneesta Xensamin Linux-palvelimelle noin 8 tunnin kuluttua asennuksesta. Xearch-agentti asennettiin PoC:ssa 13 käyttäjälle.

Ensimmäisellä käyttäjällä Xensamin hallintapaneeli Xupervisorin käyttöönotto tapahtui kirjautumalla ohjelmaan toimittajan lähettämän sähköpostiviestin ohjeiden mukaan. Lisää Xupervisorin käyttäjiä voi lisätä manuaalisesti

Xupervisorissa. Käyttäjien lisääminen tapahtui seuraavasti: Administration -> Manage Users -> Add User. Uudet käyttäjät saivat järjestelmän toimittajalta samanlaisen sähköpostin kuin ensimmäinen käyttäjä.

3.3 Xearch-agentti

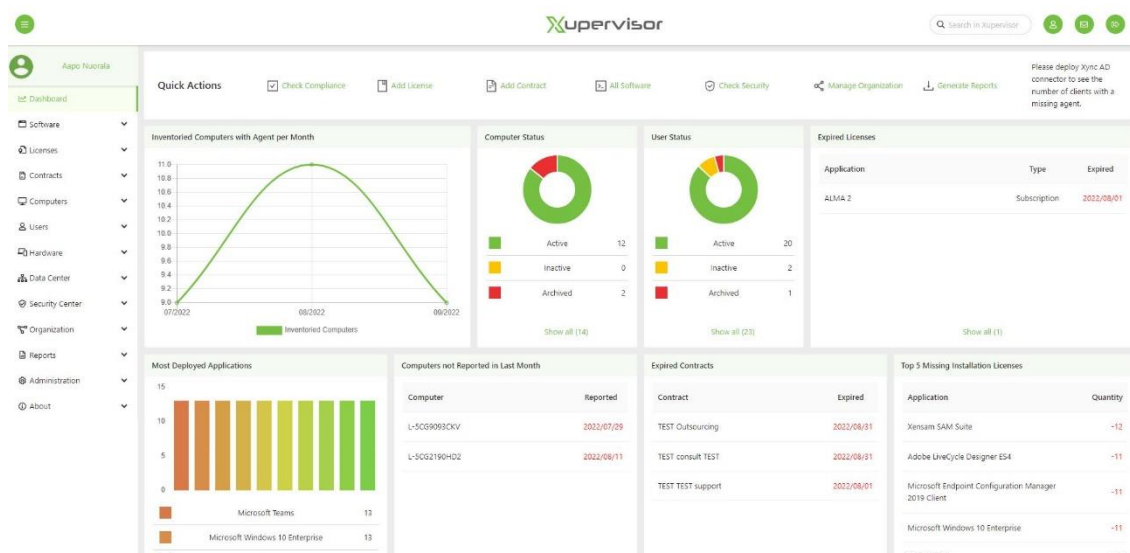
Xearch-agentti on Xensamin kehittämä työkalu tietokoneen laitteiston ja ohjelmistojen tietojen keräämiseen. Agentti suorittaa tietojen lukemista taustalla tietokoneen ollessa käynnissä. Xearch-agentti tallentaa koneen tiedot Linux-pohjaiseen tietokantaan verkkoyhteyttä hyödyntäen.

Xearch-agentin käyttöönottoaminen ei vaadi konfigurointeja työasemalle vaan on valmis suoritettavaksi sellaisenaan. Agentin asennuksessa suoritetaan Xearch.msi tiedosto järjestelmänvalvojan oikeuksilla. Agentista tulee järjestelmätoiminto, joka vie vain vähän tietokoneen resursseja.

3.4 Xupervisor

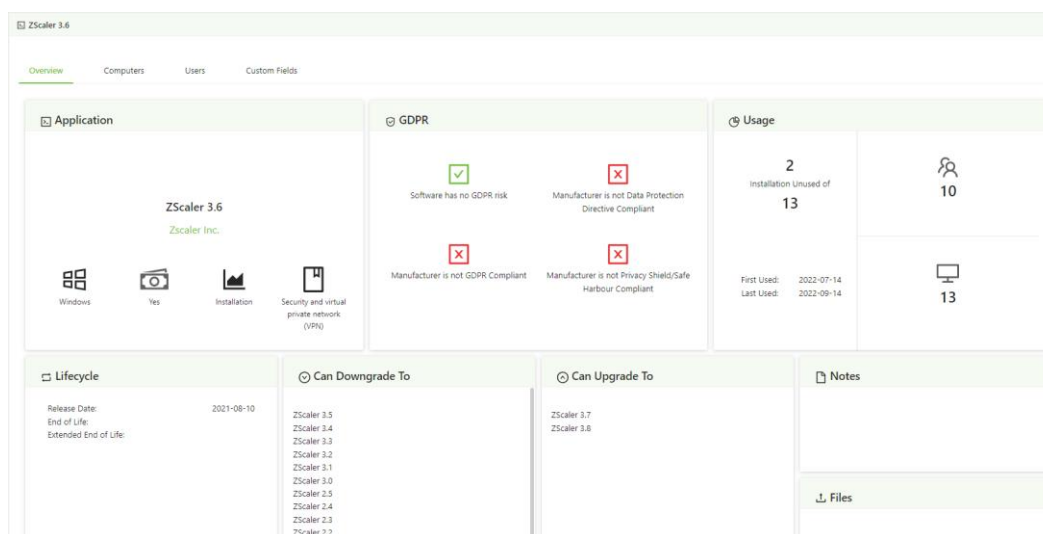
Xupervisor on verkossa toimiva ITAM-järjestelmän hallintapaneeli. Xupervisor visualisoi Xearch-agentin keräämää tietoa ja sen avulla voi yhdestä paikasta hallita lähes kaikkea yrityksen IT-omaisuutta. Xupervisorin etusivulla on hallintapaneeli mistä näkee nopealla silmäyksellä paljon tietoa yrityksen IT-omaisuudesta. Kaikkia tietoja voi suodattaa sekä järjestää, jotta halutut tiedot

saadaan selville (Kuva 1).



Kuva 1. Xupervisor hallintapaneeli dashboard sivulla, jossa näkyy yleistietoja (Kuva: Xupervisor).

Ohjelmistonäkymästä saa yleiskatsauksen yrityksessä käytössä olevista ohjelmista. Ohjelmista pystyy näkemään monipuolisesti tietoja kuten ohjelman version, nimen tai kuinka monella tietokoneella kyseinen ohjelma on. Valitsemalla ohjelman aukeaa sivu missä on koostettu tarkat tiedot ohjelmasta (Kuva 2).



Kuva 2. Kuvassa esimerkkinä VPN-ohjelma Zscaler (Kuva: Xupervisor). Hallintapaneelin yläreunassa olevasta valintanauhasta valitsemalla Computers voi katsoa kaikki laitteet missä ohjelma on asennettuna. Valitsemalla valintanauhasta Users, näkee kaikki käyttäjät, joilla on kyseinen ohjelma.

Xupervisorin vasemmassa reunassa on valikko mistä pystyy valitsemaan kategorian mitä halutaan tutkia tarkemmin. Kaikista kategorioista löytyy haku- ja suodatintointo. Toimintoja käyttämällä pystyy vaikuttamaan mitä tietoja halutaan näyttää.

4 Opinnäytetyön toteutus

4.1 Tutkimuksen tarkoitus

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää ITAM-järjestelmän hyötyjä yritykselle sekä selvittää jatketaanko järjestelmän käyttöönottoa kokeilujakson jälkeen. Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena. Syynä tämän tutkimustyyppin valitsemiselle oli pieni kohderyhmä ja tarve selvittää haastateltujen kokemuksia järjestelmästä. Haastattelumallina oli strukturoitu haastattelu, sillä haastattelun kysymykset ja sisältö oli ennalta mietitty. Strukturoitu malli valittiin, koska haastateltavia oli useampia ja kaikki edustivat saman yrityksen IT-henkilöstöä. Tutkimuksen analysoinnin kannalta oli tärkeää, että vastauksia voi verrata toisiinsa.

Haastattelutilanne tapahtui Microsoftin Forms-työkalua käyttäen ja haastateltavilla oli vastausaika noin viikko. Tavoitteena oli löytää järjestelmän mahdolliset hyödyt, kehittämiskohteet ja odotukset järjestelmästä. Tutkimus koostui tutkijan sekä haastateltavien käyttökokemuksista. Tutkija on IT-tukena yrityksessä ja järjestelmä tulisi IT-henkilöstön käyttöön.

4.2 Aineiston hankinta

Aineistoa hankittiin haastatteleamalla yrityksen työntekijöitä sekä testaamalla ohjelmaa käytännössä. Järjestelmää tutkittiin 15.7 – 31.8.2022 välisenä aikana perehtymällä ohjelman ominaisuuksiin ja hyötyihin, mitä se mahdollisesti

yritykselle tuottaa. Järjestelmä on yritykselle uusi ja se asennettiin yli 10 työasemalle.

Ennen tutkimusta tavoitteena oli haastatella noin kymmentä henkilöä. Kysely lähetettiin kuudelle järjestelmän testauksessa osallistuneelle yrityksen työntekijälle. Lopulta tutkimukseen osallistui 5 hengen otantajoukko, joka koostui pohjoismaiden IT-managereista ja -henkilöstöstä. Tutkimuksen aikataulu oli tutkittavan aiheen laajuuteen verrattuna lyhyt.

Haastattelu koostui kolmesta osasta. Ensimmäisessä osassa käsiteltiin organisaatioiden tietokoneiden sekä lisenssien ja sopimusten hallinnan nykytilannetta. Toisessa osassa kartoitettiin ohjelmasta saatavia hyötyjä. Kolmannessa osassa arvioitiin ohjelman mahdollista käyttöönottoa.

Haastateltavat tutkimukseen valittiin ohjelman hallintapaneelin käyttäjistä. Haastattelu suoritettiin Microsoftin Forms-työkalua käyttäen. Haastatteluja lähetettiin yhteensä kuusi, joista viiteen vastattiin. Kaikki haastateltavat ovat saman yrityksen työntekijöitä pohjoismaiden sisällä. Kolme haastateltavaa oli eri maiden IT-managereita ja kaksi testaukseen osallistunutta IT-tukea.

Haastateltavilla oli aikaa vastata haastatteluun 19.8 – 24.8.2022. Haastattelu koostui kuudesta avoimesta kysymyksestä sekä monivalintakysymyksestä, jossa oli mahdollisuus valita useampi vaihtoehto. Haastattelukysymykset ovat työn liitteenä (Liite 1). Kysymysten vastaukset kirjoitettiin Forms:iin ja haastateltavilla oli mahdollisuus jatkaa haastattelun täyttämistä 19.8 – 24.8.2022 välillä, mikäli he eivät olleet vielä lähettänyt vastauksia. Haastattelun keskimääräinen vastausaika oli noin 40 minuuttia.

Haastattelujen lisäksi tutkija selvitti järjestelmän toimivuutta testaamalla erilaisia tapauksia, joita yrityksen sisällä tapahtuu jatkuvasti. Kopioimalla oikeita tapauksia pystyttiin hahmottamaan järjestelmän toimintaa ja todellisia hyötyjä yritykselle. Järjestelmässä oikeaa dataa oli suppeasti minkä takia sinne luotiin myös testidataa.

4.3 Aineiston analysointi

Tutkimuksen aineisto kerättiin strukturoidulla haastattelulla. Haastattelujen aineisto dokumentointiin Exceliin vastausajan loputtua. Kaikilla haastateltavilla oli mahdollisuus tarkastaa, muokata ja täydentää vastauksiaan. Vastausajan ja järjestelmän kokeilujakson päättymisen jälkeen pidettiin päättöpäätös, jossa oli viimeinen mahdollisuus muokata tai täydentää omia vastauksia. Päätöspalaverissa oli osallisena kaikki tutkimukseen osallistuneet henkilöt.

Haastattelujen vastauksia sekä tutkijan käyttökokemusta analysoitiin ja vertailtiin keskenään. Järjestelmässä ilmenneitä hyötyjä ja kehittämiskohteita verrattiin toisiinsa sekä yrityksen nykyisiin järjestelmiin. Järjestelmän hyödyistä ja kehittämiskohteista tehtiin lista, jonka avulla pystyttiin paremmin arvioimaan järjestelmän hyötyjä.

4.4 Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan mitata kahdeksan kriteerin mukaan. Kriteerit ovat uskottavuus, vastaavuus, siirrettävyys, luotettavuus, tutkimustilanteen arviointi, varmuus, riippuvuus ja vakiintuneisuus.

Luotettavuuden arviointia ei voi tehdä pelkästään tietyn kaavan mukaan, mutta nämä listan asiat auttavat siinä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 6.2.)

5 Tutkimuksen tulokset

Kaikkien testaajien mukaan Xensam:n SAM-järjestelmä tulisi ottaa käyttöön pienien parannusten jälkeen. Parannus ehdotuksia oli esimerkiksi tiettyjen web-sovellusten tunnistaminen sekä ”Last Logon” eli viimeisen koneelle kirjautumisen reaaliaikaisempi tallentaminen. Järjestelmän toimittajat lupaavat SAM-järjestelmästä paljon hyötyä yritykselle, joka nosti testaajien odotukset korkealle. SAM-järjestelmää voidaan kutsua All in One – työkaluksi, eli

monitoimityökaluksi, josta yhdestä järjestelmästä löytyy kaikki IT-omaisuuden hallintaan tarvittavat komponentit. Järjestelmän monipuolisuus yllätti testaajat ja kaikki järjestelmän ominaisuuksia ei ehditty testata testijakson aikana. Tämän takia testijaksoa haluttiin jatkaa alkuperäisen testijakson jälkeen.

Järjestelmän automaattinen omaisuudenhallinta toimi hyvin ja kirjoitti koneiden tiedot tietokantaan. Yrityksen käytössä oleva omaisuuden kirjanpito toimii manuaalisesti, mikä lisää virheiden todennäköisyyttä. Automaattinen omaisuuden hallinta on luotettavampi, tarkempi ja toimii aina samalla tavalla. ITAM-järjestelmän hyötyjä verrattuna aikaisempaan malliin on yrityksen käytössä olevien laitteiden ja ohjelmistojen parempi kirjanpito.

Omaisuudenhallinnan lisäksi lisenssienhallinta osoittautui toimivaksi. Lisenssienhallinnassa oli monia erilaisia ominaisuuksia, joista monet ovat tärkeitä yrityksen toiminnan kannalta. Ominaisuuksia oli esimerkiksi erilaiset varoitukset lisenssien sopimusten loppumisesta tai liian suuresta lisenssimäärästä, sekä lisenssien kustannustiedot. Järjestelmän avulla lisenssejä oli helppo kohdistaa käyttäjille ja nähdä mitkä ohjelmat tarvitsevat lisenssejä. Manuaalisesti lisenssien hallitseminen on käytännössä mahdotonta suuremmissa yrityksissä, koska lisenssit ovat erilaisia keskenään ja kaikkia tietoja lisenssivaatimuksista ei tule IT-osaston tietoon. Jos yrityksessä halutaan tehdä lisenssienhallinta manuaalisesti ja samalla tarkasti, tulisi siihen palkata lisensseihin perehtynyt työntekijä. ITAM-järjestelmän automatiikan avulla kaikki tiedot ovat helposti saatavilla ja ymmärrettävissä. Automatiikan avulla pystytään myös vähentämään lisenssienhallintaan käytettävää aikaa, sillä järjestelmä hoitaa sitä koko ajan taustalla.

Järjestelmän isoksi eduksi voidaan sanoa koneelle asennettujen ohjelmien tunnistaminen. Järjestelmä tunnisti myös ohjelmistojen asennuspaketteja, vaikka niitä ei ollut lainkaan asennettu koneille. Esimerkiksi yhdellä käyttäjällä oli asennuspaketteja synkronoidussa OneDrivessään ja ITAM-järjestelmän agentti tunnisti ne koneelta. Tunnistamisen lisäksi ITAM-järjestelmä seuraa ohjelmien käynnissä oloaika sekä ohjelmien aktiivista käyttöä. Tämän avulla voidaan tunnistaa käyttäjälle tärkeät ohjelmat sekä ne, joita ei käytetä lainkaan.

Muita merkittäviä parannuksia vanhoihin järjestelmiin verrattuna oli keskusmuistin loppumisesta varoittaminen. Tämä ominaisuus mahdollistaa ennaltaehkäisevän IT-tuen antamisen nykyisen reaktiivisen tuen sijaan. Keskusmuistin loppuminen voi hidastaa tietokonetta merkittävästi. Kun järjestelmä varoittaa muistin loppumisesta, voidaan asiaan puuttua ennen kuin se vaikuttaa työntekijän tuottavuuteen.

ITAM-järjestelmän raportointityökalu oli todella monipuolinen ja valmiita raporttipohjia löytyi noin 150 kappaletta. Valmiiden raporttipohjien lisäksi omien raporttien luominen oli helppoa. Raporteille tulostuvat tiedot ovat Xearch-agentin keräämää tai hallintapaneelin käyttäjien syöttämää tietoa, jonka takia tiedot ovat luotettavia. Tällä hetkellä yrityksen käytössä olevat raportointi ratkaisut tuottavat usein vanhentunutta ja samalla virheellistä tietoa esimerkiksi Windows versioiden osalta.

ITAM-järjestelmän hyötyjen lisäksi siitä löytyi kehittämiskohteita, kuten "Last Logon" keräämät tiedot, jotka johdattivat testajia hieman harhaan. "Last Logon" tiedot päivittyivät sisäänkirjautumisesta vain, kun tietokoneen käynnisti sammuttamisen jälkeen. Tietokoneen herättäminen lepotilasta ei päivittänyt "Last Logon" tietoa, vaikka sisäänkirjautuminen tapahtui uudelleen. Ongelmana tiedon päivittymiselle johtui siitä, kun työntekijät usein eivät sammuta tietokonetta työpäivän päätteeksi vaan sulkevat vain näytön.

Toinen järjestelmästä löydetty kehittämisen kohde oli tiettyjen web-sovellusten tunnistaminen. Monia yritysten käyttämiä arvokkaita lisenssejä käytetään web-pohjaisissa sovelluksissa ja näiden sovellusten tunnistaminen vaatii vielä parantamista. Toisaalta tämä kehittäminen saattaisi heikentää tietoturvaa ja työntekijän yksityisyyttä, jos ohjelma kirjaisi esimerkiksi Facebookissa käytetyn ajan. Ratkaisu web-sovellusten tunnistamiseen on lähettää tukipyyntö Xensamin tukeen, jolloin siellä arvioidaan, onko kyseessä yrityksen toiminnalle olennainen sovellus. Tämä menetelmä voi olla hidas, jos esimerkiksi Xensamin asiakaspalvelussa on ruuhkaa.

6 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää ITAM-järjestelmän hyödyt yritykselle. Työn suoritin tutkimalla järjestelmää itse sekä haastattelemalla muita järjestelmän tutkimiseen osallistuneita yrityksen työntekijöitä. Tutkiminen suoritettiin 15.7 – 31.8.2022 aikana ja siihen sisältyi käytännön testaaminen sekä vastauksien analysointi. Opinnäytetyön raportin kirjoittaminen oli huomattavasti työläämpää kuin osasin kuvitella, koska en kirjoittanut päiväkirjaa tutkimuksen kaikista vaiheista. Suunnittelemani aikataulu oli kunnianhimoinen, halusin valmistua mahdollisimman pian. Jouduin luopumaan osittain aikataulu tavoitteesta, sillä halusin tehdä työn mahdollisimman laadukkaasti.

Opinnäytetyölle asetetut tavoitteet saavutettiin suurimmalta osalta, sillä järjestelmä oli paljon laajempi kokonaisuus kuin mistä opinnäytetyön aihetta mietittäessä oli puhe. ITAM-järjestelmän kaikkia osia ei ehditty testijakson aikana testata. Ohjelmisto-omaisuuden hallinnan sekä laitteiden hallinnan osat testattiin laajasti simuloimalla arkisia tapahtumia ja ne todettiin toimiviksi. ITAM-järjestelmä testatut ominaisuudet toimivat kuten pitääkin ja kaikki kyselyyn osallistuneet kannattivat järjestelmän käyttöönottoa tulevaisuudessa.

Kehityin opinnäytetyön edetessä kirjoittajana sekä opin paljon uutta omaisuudenhallinnasta. Opinnäytetyön alussa teoria osaaminen omaisuudenhallinnasta oli todella suppea ja nyt työn lopussa huomaan oppineeni paljon. Pääsen hyödyntämään opittuja tietoja työelämässä IT-tuen tehtävissä.

Jos ITAM-järjestelmä otetaan yrityksessä käyttöön ja yhdistetään yrityksen AD:n kanssa voi olla, että olemassa olevia prosesseja joudutaan muokkaamaan. Muokkausta vaativia prosesseja voi olla Boarding- ja offBoarding-prosessit, jotka liittyvät työntekijän aloitukseen ja lopettamiseen yrityksessä. Prosessien muutosten selvittäminen etukäteen on haastavaa koska AD yhteyttä ei testattu testijaksolla lainkaan.

IT-auditointien tekeminen helpottuu, jos järjestelmä otetaan käyttöön, koska kaikki ohjelmistoihin, laitteisiin, servereihin sekä monet muut tiedot löytyvät tuoreina yhdestä järjestelmästä. Kaikista järjestelmään kirjatuihin tiedoista jää aikaleima minkä perusteella on helposti nähtävissä esimerkiksi vanhentuneet tiedot.

Lähteet

Axelos. 2022. About Axelos. <https://www.axelos.com/about-axelos>. 28.7.2022.

Best management practice. 2011a. ITIL® Service Operation. TSO (The Stationery Office). 7.8.2022.

Best management practice. 2011b. ITIL® Service Transition. TSO (The Stationery Office). 2.9.2022

Bicket, D. & Rudd, C. 2018. ITIL Guide to Software and IT Asset Management. TSO (The Stationery Office). aLibris.

<https://alibris.vitalsource.com/books/9780113315499>. 10.9.2022.

Bigelow, S. & Montgomery, J. 4.2022.

ITIL (Information Technology Infrastructure Library). TechTarget. Blogi.

<https://www.techtarget.com/searchdatacenter/definition/ITIL>. 19.9.2022.

Gartner. 2022. Gartner Glossary. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/sam-software-asset-management>. 26.8.2022.

itSMF. 2011. ITIL-sanasto ja lyhenteet Suomenkielinen.

https://www.itsmf.fi/site/assets/files/1931/itil_2011_finnish_glossary_v1_01.pdf.

19.9.2022.

Kielitoimiston sanakirja. 2021. Hakusana: järjestelmä. Kotimaisten kielten keskus.

<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/#/j%C3%A4rjestelm%C3%A4?searchMode=all>. 25.7.2022.

Moore, S. 19.7.2016. Gartner Says Organizations Can Cut Software Costs by 30 Percent Using Three Best Practices. Gartner. <https://gtnr.it/3R1Y084>.

26.8.2022

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 2018. Ellibs e-kirjat. <https://www.ellibslibrary.com/book/9789520400118>. 23.8.2022.

Haastattelukysymykset

1. How does your company currently manage the inventory of computers?
2. How does your company currently manage the inventory of licenses and contracts?
3. What important features does Xensam offer that you can't find in VESI standard services?
4. Which 3-5 features are most important for your Business/Business Management?
5. Which 3-5 features are most important for your IT?
6. Tell about your testing experience, what works and what needs to improve?
7. Thoughts of next step for Xensam deployment: