



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Skugg-IT i organisationer

En fallstudie om positiva och negativa effekter av skugg-IT

Shadow IT in organizations

A case study on the positive and negative effects of Shadow IT

NIKLAS ANDERSSON NEALE
SOFIE BLIDNER ERNEHOLM

Kandidatuppsats i Informatik

Rapport nr. 2015:010

Abstrakt

Skugg-IT är ett brett fenomen som innebär att anställda använder hård- eller mjukvara som inte är sanktionerad eller stöds av företagets IT-avdelning. Många företag har anställda som använder skugg-IT, vilket medför olika effekter i form av fördelar så väl som nackdelar. Trots att det är utbrett så finns det förhållandevis lite forskning inom området. Syftet med studien har varit att undersöka vilka fördelar och nackdelar skugg-IT kan innebära för att skapa en bättre förståelse för dess effekter i praktiken. Resultatet redovisar vilka effekter skugg-IT har på företaget där studien genomfördes och informanternas personliga inställningar till det. I diskussionen jämförs resultatet med den tidigare forskningen, detta med huvudfokus på effekterna. Slutsatserna som kan dras utifrån studien och teorin är att en ökad medvetenhet kring fenomenet kan leda till en bättre förståelse för skugg-IT och dess effekter samt att kommunikation är nyckeln som möjliggör en bättre hantering och kontroll av fenomenet.

Nyckelord: Skugg-IT, shadow IT, effekter, workarounds, IT-styrning, bring your own device, business intelligence, fördelar, nackdelar

Abstract

Shadow IT refers to a phenomenon where employees use hardware or software that is not supported by an organization's central IT department. Despite its prevalence there is little research done to study its effects in practice. To this end, a qualitative case study was conducted within a large car manufacturing company to investigate the benefits and drawbacks with using shadow IT from the perspective of the employees, i.e. the users themselves. The result indicates that the practitioners have different views and attitudes on what Shadow IT entails but are well aware of a number of positive and negative effects it may bring to their organization. These results are discussed in the light of existing literature and summarized in a tentative framework. The conclusions that can be drawn from this study are that a raised awareness of shadow IT can lead to a better understanding of the phenomena and its effects. Also, the fact that the IT department and the business department can benefit from working more closely together i.e. the key to a better management and control of shadow IT is communication.

The report is written in Swedish.

Keywords: Shadow IT, effects, workaround systems, IT governance, bring your own device, business intelligence, positive, negative

Tack

Vi vill tacka Volvo Personvagnars AMS-avdelning för att vi har fått komma dit och utföra vår fallstudie. Vi vill också tacka vår handledare på Volvo Jytte Schöön för hjälpen med att välja ut lämpliga personer att intervjua och för alla Volvo-relaterade frågor. Vi vill även rikta ett tack till informanterna som tog sig tid till att svara på våra frågor.

Slutligen vill vi även rikta ett stort tack till vår handledare Dina Koutsikouri som hjälpt oss genom våra iterationer.

Innehåll

1. Introduktion	7
1.1 Problemområde	8
1.2 Syfte & frågeställning	8
1.3 Avgränsning.....	8
2. Teoretisk referensram.....	9
2.1 Begreppsdefinition	9
2.1.1 IT-styrning.....	10
2.1.2 Business Intelligence	10
2.1.3 Molntjänster.....	10
2.1.4 Bring your own device.....	10
2.2 Skugg- ITs effekter	11
2.2.1 Positiva effekter	11
2.2.2 Negativa effekter.....	12
2.3 Teorins roll i studien.....	13
3. Metod	14
3.1 Forskningsansats	14
3.2 Fallstudieföretaget	14
3.3 Insamling av data	14
3.3.1 Intervjuformulär	15
3.3.2 Urval	16
3.4 Bearbetning av data	16
3.5 Studiens tillförlitlighet.....	16
4. Resultat	18
4.1 Skugg-IT - begrepp och policy	18
4.2 Positiva aspekter	19
4.2.1 Snabbare problemlösning	20
4.2.2 Kortsiktig ekonomisk vinning	20
4.2.3 Gynnar kreativitet	21
4.3 Negativa aspekter	21
4.3.1 Dolda kostnader	21
4.3.2 Minskad kontroll	22
4.3.3 Bristande underhåll.....	22
4.4 Inställning till skugg-IT.....	23
4.5 Skugg-IT i framtiden	24

5. Diskussion.....	26
5.1 Snabbare problemlösning	27
5.2 Kortsiktig ekonomisk vinning	27
5.3 Gynnar kreativitet	28
5.4 Dolda kostnader	28
5.5 Minskad kontroll	29
5.6 Bristande underhåll.....	29
5.7 Tentativt ramverk.....	30
5.8 Studiens relevans och överförbarhet.....	31
5.9 Förslag till vidare forskning	32
6. Slutsats	33
Referenser.....	34
Bilaga 1 - Inspelningsmedgivande.....	37
Bilaga 2 - Intervjuformulär	38

1. Introduktion

Enligt rapporten *The hidden truth about shadow IT* publicerad av analys- och konsultföretaget Frost och Sullivan (Stadtmueller, 2013) använder sig 80 % av skugg-IT för att utföra sina arbetsuppgifter. Skugg-IT är ett fenomen som innebär att användare nyttjar hård- eller mjukvara som inte stöds av företagets IT-avdelning (Silic & Back, 2014; Stadtmueller, 2013). Det innefattar program och tjänster som anställda laddar ner för eget bruk i syfte att underlätta det dagliga arbetet. Konsekvenserna av att anställda använder sig av egna surfplattor och osanktionerade tjänster är att IT-avdelningar har svårt att få en överblick över de programvaror som faktiskt används. Det är onekligen så att anställda hittar vägar runt företagets IT-föreskrifter och rutiner för att kunna använda tjänster och program som på olika sätt underlättar det egna arbetet (Rouse, 2012; Sherman, 2014).

Trots att skugg-IT ofta framställs som ett sätt att effektivisera arbetet inom företag står det klart att det även medför risker, speciellt för större företag (Györy et al., 2012). Raden (2005) menar att skugg-IT kan vara en barriär för innovation genom att blockera etableringen av mer effektiva arbetsprocesser samt att blotta existensen av skugg-IT är en indikation på att IT-avdelningen har misslyckats med att förstå vilka IT-tjänster som de anställda behöver och att detta är ett universalt problem. Han påstår också att detta gäller speciellt Business Intelligence (BI) som han hävdar är det största segmentet av skugg-IT. Skugg-IT används enligt Raden (2005) oftast inte till att utföra säkerhets- eller kärnprocesser som affärssystem (ERP) och kundrelationshantering (CRM) utan används för att fylla ut tomrummen som lämnas av IT när det gäller andra processer som exempelvis rapportering, specialiserad modellering samt att hämta in data från externa källor. Det täcker även budgetplanering och andra aspekter av Business Performance Management (BPM) och BI (Raden, 2005). Detta är något som även Wagner, Newell och Piccoli (2010) diskuterar, de menar på att skugg-ITapplikationer dyker upp som supplement när andra, äldre program inte längre fungerar. Det finns de som hävdar att i och med den snabba utvecklingen i affärsvärlden så måste företag anamma skugg-IT för den innovation som det erbjuder (Rouse, 2012). Silic och Back (2014) hävdar att det inte finns särskilt mycket forskning gjord kring ämnet, vilket stöds av Rentrop och Zimmermann (2012a) som understryker vikten av att identifiera och utvärdera skugg-IT, eftersom det undkommer officiella riskhanteringsstrukturer.

Vårt intresse för Shadow IT uppdagades under en tidigare kurs i vår utbildning. Vi såg potentialen i ämnet då vi antog att framförallt större företag är särskilt utsatta just på grund av sin storlek och problematik att kontrollera anställdas aktiviteter samt resurser. Vi hade också möjligheten genom kontakter att utföra en studie på ett större företag vilket gjorde ämnet än mer aktuellt. Enligt oss skulle det vara intressant att kolla på både fördelar och nackdelar med Shadow IT och försöka hitta en lösning som kan förena både förespråkarna och motståndarna till fenomenet. Vårt intresse i ämnet grundas också i att anskaffa sig kunskap om ett område som vi med största sannolikhet kommer att arbeta kring i vårt yrkesliv, och hur vi skulle kunna utnyttja detta på ett sätt som gynnar både anställd och organisation.

1.1 Problemområde

Med utgångspunkt i att skugg-IT är ett fenomen som tycks påverka allt fler organisationer finns ett behov av att förstå dess effekter i mera detalj. Det tycks finnas en medvetenhet kring vilka möjligheter och risker som skugg-IT medför men det saknas en samlad bild av vilka dessa är och dessutom hur de förhåller sig till varandra. Spaningar som framförts i olika artiklar, bloggar och rapporter lyfter gång på gång fram att skugg-IT 'är här för att stanna' och att allt fler anställda använder det. Med grund i detta har vi formulerat vårt syfte och frågeställning.

1.2 Syfte & frågeställning

Syftet med studien är att få en djupare förståelse för skugg-IT samt skapa en överblick över dess potentiella positiva och negativa effekter för att få en bättre insikt i problemområdet. Genom att genomföra en kvalitativ fallstudie har vi haft som målsättning att få en samlad bild av vad skugg-IT betyder för organisationer i praktiken. Mot bakgrund av detta har följande forskningsfråga styrt vår studie.

“Vilka effekter medför användning av skugg-IT för organisationer?”

Då frågeställningen i sig är bred har vårt arbete styrts av följande delfrågor:

- Vad ser företagsanställda för fördelar med att använda sig av skugg-IT?
- Vilka nackdelar är förenade med användningen av skugg-IT?

Genom en ökad förståelse för upplevda men också faktiska effekter av skugg-IT finns det möjlighet att skapa en bättre strategi för att hantera de konsekvenser som skugg-IT ger upphov till. Studien utmynnar därför i ett tentativt ramverk som ger en överblick över de aspekter, det vill säga positiva och negativa effekter, som är viktiga att förhålla sig till när det gäller att formulera en strategi för hantering av skugg-IT.

1.3 Avgränsning

Vi har valt att begränsa vårt problemområde till Volvo Personvagnars (PV) Application Management Services (AMS)-avdelning där antalet kända skugg-ITprogram ökar nämnvärt varje år (Schöön, 2015). Då det både finns föreståndare och motståndare till fenomenet på avdelningen och företaget i stort, framförallt mellan affärssidan och IT, innebär ökningen ett problem. Som det ser ut nu har de en överblick över ett antal skugg-ITprogram men det dyker ständigt upp nya och mörkertalet uppskattas vara stort (Schöön, 2015). Vidare fokuserar vår studie endast på att beskriva de anställdas perspektiv och inte ledningen eller IT-avdelningens synvinkel kring skugg-IT.

2. Teoretisk referensram

Den teoretiska referensramen syftar i första hand på att skapa en djupare förståelse av begreppet skugg-IT som stöd för utformning av den empiriska studiens struktur och frågor. Avsnittet tar upp relevant forskning som belyser fenomenet, särskilt i termer av fördelar och nackdelar som kunnat identifieras i spåren av dess användning. Avslutningsvis förklarar vi teorins betydelse för studien.

2.1 Begreppsdefinition

Skugg-IT innefattar ett brett spektrum av mjuk- och hårdvara som används på individens eget initiativ utan IT-avdelningens samtycke (Silic & Back, 2014; Rentrop & Zimmermann, 2012a). Rosengren (2014) hävdar att fenomenet inte är något nytt, utan att det existerade redan på 1990-talet, men att dess användning har ökat kraftigt på många företag på senare år. Av litteraturen framgår att det finns många olika benämningar på skugg-IT vilket inkluderar termer som shadow IT, som är den officiella engelska termen på fenomenet, rogue IT, stealth IT, shadow systems, workaround systems, feral systems, och unofficial IT (Silic & Back, 2014; Goggi, 2013; Behrens, 2009).

Rentrop och Zimmermann (2012b, s. 98) sammanfattar fenomenet på följande sätt:

“Skugg-IT betecknar det som kompletterar ‘officiell’ IT i form av självständigt utvecklade IT-system, processer och organisatoriska enheter, som finns på affärsavdelningar. Dessa system är vanligtvis inte kända, accepterade och stödda av den officiella IT-avdelningen.”

Rentrop och Zimmermanns sammanfattning stöds även av Ferneley och Sobreperez (2006) som i sin artikel kallar skugg-IT för “workaround systems”. Dessa system är en reaktion på användarnas ovilja och motstånd gentemot implementationer av nya system, de menar att:

“När luckor uppstår mellan förväntningarna på teknologin och det som uppfylls i praktiken, händer det att anställda implementerar lösningar som kringgår formella procedurer.”

Författarna hävdar att implementationer av dessa system sker av mer komplexa anledningar än tidigare forskning på ämnet visat. Även Azad och King (2011) tar upp tidigare forskning kring workaround systems och menar att fenomenet ofta behandlas som något temporärt. De påpekar dock att deras undersökning fokuserar på att analysera om det är möjligt för både workaround systems och befintliga system att existera tillsammans i en organisation (Azad & King, 2011).

Utöver de olika benämningarna som existerar för att beskriva skugg-IT finns också olika sätt att förstå begreppet i relation till en organisation eller verksamhet (Silic & Back, 2014; Disterer & Kleiner, 2013; Raden, 2005). Dessa beskrivs i följande avsnitt, inledningsvis i bredare termer för att sedan smalna av i mer specifika ting.

2.1.1 IT-styrning

Enligt Magnusson och Nilsson (2014) är skugg-IT en definition på den nivå av IT-kostnad som inte är under kontroll. De förklarar IT-styrning (IT Governance på engelska) som upprättandet av riktlinjer för styrning, och inte själva styrningen i sig självt, utan dess förutsättningar i form av strukturer, processer, och relativa mekanismer. Magnusson och Nilsson menar att IT-styrning blev mer och mer relevant för företag då IT-beroendet växte och storleken på investeringar blev mer avgörande (Magnusson & Nilsson, 2014).

2.1.2 Business Intelligence

Ett typexempel på skugg-IT inom Business Intelligence (BI) är Excel (Raden, 2005). Business Intelligence är en benämning för en typ av lösningar som ger tillgång till och analyserar information för att förbättra och optimera beslut och prestanda, vilket inkluderar applikationer, infrastruktur och verktyg, samt best practices (Gartner IT glossary, n.d.). Ett problem med BI är enligt Raden (2005) att det inte hanterar realtidsdata på ett optimalt sätt utan fokuserar mer på databashantering och databasaspekter. Han hävdar att det inte bidrar tillräckligt till analytiska arbetsprocesser vilket har gjort att skugg-ITprogram som Excel används för att täcka upp BI-lösningar som används inom dessa områden. Raden menar att dessa lösningar inte är så eleganta och kan skapa problem då det blir svårare att följa standarder. Duktiga användare skapar strukturer som mindre skickliga har svårt att förstå, och kostsamma fel kan göras utan någon chans att spåra dem (Raden, 2005).

2.1.3 Molntjänster

Gällande faktiska tjänster menar Rodrigues (2013) att molntjänster kan användas som skugg-IT men att det kan resultera i två olika typer av risker. Den första kan skapa problem med IT-säkerheten och i synnerhet datasäkerhet och systempålitlighet, den andra risken är kopplad till ekonomi. Rodrigues talar vidare om risken med att använda molntjänster som inte är kompatibla med varandra och på så vis skapa datasilos, behållare som låser data till en plats (Rodrigues, 2013). I en undersökning genomförd av Silic och Back (2014) framkom det att samtliga personer som hade intervjuats i deras studie hade anställda som successivt övergått till ett mobilt skugg-IT, med molntjänster som det bästa exemplet på det. Flera av intervjupersonerna tog upp ankomsten av smartphones som en bakomliggande anledning till ökningen av mobilt skugg-IT då många användare vill ha möjlighet att kunna vara uppkopplade var de än befinner sig. I intervjusvaren framkom det dock att det är fler anställda som använder skugg-IT i form av lokalt installerade mjukvaror än molntjänster, då det främst är teknikkunniga användare som använder externa molntjänster (Silic & Back, 2014).

2.1.4 Bring your own device

Anställda engagerar sig allt mer i vilka enheter de använder i sitt arbete, vilket har resulterat i att de vill ta med sina privata enheter till sitt arbete (Erlandsson, 2013). Disterer och Kleiner (2013) menar att smartphones och surfplattor används i allt högre utsträckning i både människors vardags- och yrkesliv. Att människor inte vill bära på både sina privata enheter samt dem som jobbet tillhandahåller har lett till att termen "bring your own device" (BYOD) har myntats samt att IT-avdelningar behöver

formulera policys kring detta (Disterer & Kleiner, 2013; Thomson, 2012). Med andra ord innebär termen att samma enhet används för både privata och yrkesmässiga ärenden. Thomson (2012) påpekar att BYOD kan innebära både fördelar och risker, vilket är något som företagens IT-avdelningar behöver balansera.

2.2 Skugg- ITs effekter

Det finns både positiva och negativa effekter av skugg-IT för företag (Sherman, 2014). Vi har valt att strukturera dessa effekter i form av möjligheter och risker. Vi sammanfattar i det här avsnittet vad akademiska källor, böcker samt branschtidningar och IT-bloggar, har skrivit om skugg-IT och dess potentiella fördelar och nackdelar.

2.2.1 Positiva effekter

Sherman (2014) målar fram i sin bok "Business Intelligence Guidebook" bilden av att det både finns bra och dåliga sidor med skugg-IT. Han menar att fördelen med skugg-IT är att det möjliggör att affärsanställda kan utföra sina arbeten utan att vänta på att få tillgång till rätt programvara eller applikation från IT-avdelningen. Han menar också att ytterligare fördelar med fenomenet är att det bidrar till flexibilitet, snabbhet, och att det är effektivt. Dessutom menar han att det fyller ut tomrummen som finns där programvaror och applikationer saknas. Sherman påpekar också att mer tekniskt kunniga individer kan tycka att det finns bättre lämpade program än exempelvis Excel för att analysera data. Detta är något som både Raden (2005) och Sherman anser vara vanligt förekommande, men att affärsanställda gillar att använda Excel för att det bidrar till mer autonomi i arbetet (Sherman, 2014).

King (2012) förhåller sig också relativt positiv till skugg-IT och menar att det oundvikliga behöver accepteras, det vill säga att skugg-IT kommer fortsätta vara en del av organisationer. Hon exemplifierar med att beskriva hur teknikdirektören för det amerikanska företaget Sesame Workshop refererar till det som företaget tidigare kallade skugg-IT nu genererar pengar åt dem. Detta lyckades de åstadkomma genom att upphandla företagsversioner av skugg-IT-tjänsterna samt säga upp befintliga tjänster som ändå inte användes (King, 2012). Hon tar även Steve Comstock, teknikdirektör på CBS Interactive, som ett exempel och menar på att han ställer sig positiv till skugg-IT och säger att det möjliggör en samarbetskultur mellan IT- och affärssidan. Jackson (2014) påpekar att IT-avdelningar bör välkomna molntjänsterna som företagen anser vara skugg-IT, då dessa tjänster ger en inblick i vad användarna vill ha men även öppnar upp möjligheter för företag att förändra sig. Även Sweeney (2012) ser möjligheter med skugg-IT och anser att IT-avdelningar därför bör välkomna skugg-IT-tekniker. Vidare menar Sweeney att motsatsen kan bli som en flaskhals som bromsar tillväxten av ny teknik för att behålla säkerhetsnivån.

Behrens (2009) tar upp en undersökning hon själv gjorde kring ett populärt skugg-IT-system på det företag hon arbetade på. Samtliga personer som intervjuades hade något positivt att säga om systemet, oavsett vilken yrkesposition de hade och det var främst faktumet att systemet gynnade kreativiteten och innovationen som låg bakom de positiva

åsikterna (Behrens, 2009). Något som också kan bidra med att öka kreativitet och innovation för organisationer är bring your own device menar Garba et al., (2015) som anser att det resulterar i att anställda känner större arbetsglädje samt att det möjliggör flexibilitet och smidighet. Garba et al. betraktar fenomenet som något positivt som ökar tillgängligheten och de påpekar att trådlösa nätverk har gjort det möjligt för anställda att kunna arbeta via sina enheter när och vart de vill. Detta menar författarna även kan leda till att organisationer kan spara pengar då enheterna som används blir anställdas egna, istället för att organisationen står för dem (Garba et al., 2015). Stadtmueller (2013) menar att många företag haft problem med att förhindra bring your own device. Detta gjorde att företag har fått utveckla sätt att skydda sin verksamhet på samtidigt som de erbjuder sina anställda friheten att göra egna val kring utrustning, vilket även Stadtmueller menar har gjort företagen både mer produktiva samt har ökat de anställdas arbetsglädje. Hon påpekar dock också att dessa program och utrustning inte utsätts för samma säkerhetstester som andra godkända program, vilket gör att säkerheten inte kan garanteras (Stadtmueller, 2013).

2.2.2 Negativa effekter

Det framgår tydligt i litteraturen att det finns risker med skugg-IT och industriexperter varnar för att skugg-ITsystem kommer att öka på företag då IT-avdelningar har svårt att hålla jämna steg med de tekniska krav och den IT-konsumtion som anställda har idag (Williams, 2011).

Branschtidningarna Computer Sweden och Computer Weekly tar upp risker med skugg-IT och understryker att molntjänster samt bristande tester och kontroll av tjänsterna utgör stora säkerhetsrisker (IDG Services, 2015; Guest & Bolger, 2012). Silic och Backs (2014) studie tar dock upp dataintegritet och läckage av information som de största riskerna med skugg-IT. Detta genom installation av icke godkända program som skulle kunna innehålla skadligt innehåll, exempelvis malware. Det skadliga innehållet kan dessutom sprida sig vidare i organisationens system, vilket då innebär en ännu större risk och negativ inverkan för organisationen (Silic och Back, 2014).

Det förekommer enligt Azad och King (2012) att anställda använder Excel-kalkylblad för att fylla i uppgifter istället för att lägga in dem direkt i systemet som egentligen ska användas, vilket fördröjer hela processen. Det bidrar också till att ett integrerat arbetsflöde fallerar då denna typ av skugg-IT leder användarna ifrån integrationen till lokala lösningar (Azad & King, 2012). Sherman (2014) menar att affärsanställda börjar använda kalkylblad när de inte får den data de behöver tillräckligt snabbt på grund av att IT-avdelningen inte har hittat en lösning som möter deras krav. Dessa kalkylblad blir snabbt flera grupper av kalkylblad och används för att samla data från företagsapplikationer, datalager och BI-applikationer och tillsammans används datan till inrapportering och analys (Sherman, 2014). Grupperna av kalkylblad blir på så sätt skugg-ITapplikationer, men många av de som använder dem ser det inte på det sättet eftersom det startade med endast ett kalkylblad understryker Sherman. Han påpekar också att affärsanställda ofta har officiella BI och företagsdatalager att använda för inrapportering och analys men att de föredrar att använda sina skugg-ITapplikationer

(Sherman, 2014). Det kan dock bli fel i datan när den hämtas, vilket innebär ökade risker för negativa effekter om anställda tar beslut baserat på data som kan vara felaktig. Bristen på dokumentation gör dessutom att det kan bli svårt att komma in som ny och förstå hur applikationerna fungerar. Dessa applikationer betraktas som viktiga analytiska verktyg trots att ingen riktigt vet vilken data som används eller hur den är hanterad menar Sherman (2014).

Som det ser ut i dagsläget påverkas även IT-styrning negativt av skugg-IT, Magnusson och Nilsson (2014) menar att fenomenet har skapat en kris för IT-styrning eftersom det kräver en grad av kontroll för att fungera. De anser att det bildas ett mellanrum mellan den uppfattade och den faktiska nivån av kontroll och menar därför att IT-styrning behöver förändras för att fungera i dagens företagsklimat. Övergången företag har gjort ifrån kostnadskontroll till skugg-IT har visat på att teknologin har nått ett mer stabilt tillstånd och är mer genomträngande hävdar författarna. Detta har lett till att plattformar har öppnats upp så de inte bara har hand om den föregående kravdrivna innovationen av IT-styrning utan också användardriven innovation som drivs via skugg-IT (Magnusson & Nilsson, 2014).

Johnson (2013) tar i sin artikel "Bringing IT out of the shadows" upp svårigheterna som skugg-IT ger IT-avdelningar, utöver säkerhetsriskerna för företaget. IT-avdelningarnas arbete förändras i takt med att skugg-IT ökar, eftersom de så väl som att sköta sitt vanliga arbete med underhåll och support av de godkända programmen och tjänsterna också måste kontrollera skugg-ITprogramvarorna. Även Sherman (2014) anser att Skugg-IT leder till att produktiviteten hos anställda går ner då många lägger tid på att underhålla skugg-ITapplikationerna istället för faktiskt utföra sina arbetsuppgifter. Risker är enligt Johnson (2013) att IT-avdelningar kan förlora medarbetarnas respekt om IT-anställda stödjer sig allt för mycket på företagets policy mot skugg-IT då medarbetarna istället börjar leta efter vägar runt policyn och IT-avdelningen. Detta för att kunna använda programvaror och tjänster som underlättar deras arbete (Johnson, 2013).

2.3 Teorins roll i studien

Det teoretiska ramverket har fungerat som ett viktigt underlag för utformningen av studien och i synnerhet intervjufrågorna men även för efterföljande analys och diskussion. Begreppen vi tar upp i avsnittets början har gett oss insikter när det gäller vidden av fenomenet skugg-IT det vill säga att det kan ha olika skepnader. Eftersom skugg-IT är relativt utforskat inom informatikämnet har vi ansett det viktigt att tillgå olika informationskällor för att få en så klar bild som möjligt av skugg-IT och dess effekter. Sammanfattningsvis är bilden som beskrivs av skugg-IT relativt fokuserad på risker och hur dessa måste hanteras för att förhindra kaos och kostnadsökningar inom organisationer.

3. Metod

I detta avsnitt beskrivs forskningsansats, fallstudieföretaget, datainsamling samt den analysmetod som tillämpats för att tolka det empiriska materialet. Avslutningsvis tas upp reflektioner kring studiens tillförlitlighet.

3.1 Forskningsansats

Vi valde en kvalitativ forskningsansats för att besvara vår forskningsfråga. Med utgångspunkt i att skapa en fördjupad förståelse för fenomenet skugg-IT genomförde vi en fallstudie på Volvo PVs AMS-avdelning. Syftet med en fallstudie är, som Patel och Davidsson (2011) understryker, att få en översikt över ett område eller 'fall' och skapa en fördjupad förståelse för det som undersöks.

Utgångspunkten för vår fallstudie var att genomföra en undersökning på en mindre avdelning. Vi fick en unik möjlighet att få tillträde till en avdelning där vi kunde intervjua ett antal anställda när det gäller skugg-IT, inte minst hur det används men också att undersöka dess upplevda fördelar och nackdelar. Vi insåg tidigt att det fanns ett behov av att förstå skugg-IT i praktiken och detta var en viktig motivationsfaktor bakom studien. Fallstudien genomfördes som en semi-strukturerad intervju-studie.

3.2 Fallstudieföretaget

Volvo Personvagnar har varit verksamt inom bilindustrin sedan 1927. Avdelningen vi utförde vår fallstudie på heter Application Management Services (AMS) och är ansvarigt för att underhålla Volvo Personvagnars hela applikationsportfolio. Avdelningen är en del av IT-gruppen vars syfte är att preservera värdet av, samt underhålla, och stödja applikationsportföljen på det mest effektiva, stabila, och säkra sätt. AMS är den huvudsakliga kontakten för verksamheten när det gäller operationella IT-frågor. De ska säkerställa att servicenivåerna till verksamheten är tillfredsställande. De hanterar alla Volvo Personvagnars applikationer på ett flexibelt och standardiserat sätt (Schöön, 2015).

Vi valde att fokusera på skugg-IT inom AMS-avdelningen då detta är en organisation som har en länkande funktion mellan IT- och affärssidan även om de till största del tillhör IT-sidan. Detta innebär att relevansen på vår undersökning blev mer påtaglig och avgränsningen gjorde att vi fick ett IT-perspektiv.

3.3 Insamling av data

De insamlingsmetoder som vi har använt oss av är dokument och intervjuer. Patel och Davidson (2011) menar att dokument är allt från information som nedtecknats eller tryckts till filmer, bandupptagningar och fotografier. Dokumenten gav oss den teoretiska grunden för undersökningen, men också en klarare bild över vad som behövde avgränsas och vad som skulle ligga i fokus när det gällde utformningen av intervjufrågorna (Patel & Davidson, 2011). Ursprungstanken var att använda vetenskapliga artiklar publicerade i

tidskrifter som institutionen för tillämpad informationsteknologi rekommenderade. Det fanns emellertid inte särskilt många artiklar från dessa tidskrifter som behandlade ämnet skugg-IT och dess effekter eller ens nämnde fenomenet, vilket försvårade vårt användande av artiklar från dessa tidskrifter. Vi har dock använt oss av de som vi bedömde som relevanta för vår studie. På grund av att ämnet är nytt var vi även noga med att söka information om skugg-IT i böcker, branschtidningar och branschbloggar. Patel och Davidson (2011) understryker att mängden material som behöver samlas in i form av dokument beror på flera olika faktorer, däribland vår frågeställning och tiden som vi har att samla in samt analysera materialet. De begrepp vi tog upp i teorin (se avsnitt 2.1.1–2.1.4) har använts som sökord vid utsökningar i artikeldatabaser för att ta fram litteraturen. Även referenslistor från litteraturen har använts för att hitta ytterligare relevanta källor. För oss var en viktig faktor att ta hänsyn till det faktum att det finns relativt lite forskning kring skugg-IT.

Vi använde kvalitativa semi-strukturerade intervjuer, något som Patel och Davidson (2011) anser är bra för att kunna styra teman och ämne men samtidigt ge intervjupersonen stort utrymme i svaren. De menar också att det är viktigt vid intervjuer att vi som intervjuare visar ett intresse för personen vi intervjuar men samtidigt inte reagerar för starkt på svaren vi får. Författarna hävdar att kroppsspråk och speciellt ansiktsrörelser, som till exempel att vi höjer på ögonbrynet, kan ha stor påverkan på intervjupersonen, vilket skulle kunna få den att sätta sig i försvarsställning. Inför intervjuerna är förberedelserna viktiga då det gäller att analysera ifall alla aspekter av frågeställningen är med, om alla frågorna är nödvändiga och att det inte går att missuppfatta någon av frågorna (Patel & Davidson, 2011).

Vi genomförde sju semi-strukturerade intervjuer. Vår handledare på företaget var vår länk till att få en god kontakt med personalen på avdelningen och boka intervjuer. Vi kontaktade intervjupersonerna som bestämdes på förhand via mejl. Intervjuprocessen byggde på de principer som Patel och Davidsson (2011) förespråkar i synnerhet att själva intervjun genomförs med hänsyn till att ge intervjupersonerna utrymme att svara. För att säkerställa en 'god intervju' var vi också medvetna om att förhålla oss neutralt till ämnet men också att inleda intervjun med att kort berätta om studiens syfte. Intervjuerna ägde rum i Volvos lokaler i Torslanda där vi träffade informanterna en och en. Vi berättade kort om vår studie samt bad dem skriva under vårt inspelningsmedgivande (se bilaga 1) innan intervjun startade.

3.3.1 Intervjuformulär

Före intervjuerna utformade vi ett intervjuformulär (se bilaga 2) med teman och frågor som vi hoppades kunna ge oss en inblick i intervjupersonernas syn på skugg-IT, vilka risker de tror att skugg-IT utsätter företaget för, och vilken inställning de har till fenomenet. Vi fastställde våra teman utifrån resultatet av vårt teoretiska ramverk nämligen *säkerhet*, *hantering*, och *ekonomi*. Utifrån dessa teman formulerade vi våra intervjufrågor. Öppningsfrågorna var inriktade på att fånga in information kring informanternas bakgrund och roll på Volvo. Därefter blev frågorna mer inriktade på vilka

programvaror de använder och sedan deras allmänna inställning till skugg-IT. Intervjun avslutades med öppna frågor kring framtiden gällande skugg-IT.

3.3.2 Urval

Skugg-IT finns idag i nästintill alla organisationer på ett eller annat sätt och i många olika former som påvisats tidigare i rapporten. Då vår frågeställning är relativt öppen så valde vi att ta med några individer från affärssidan för att ställa dessa emot IT-sidans syn på problemområdet. Vi tänkte oss sex semi-strukturerade intervjuer med tre infallsvinklar: IT-anställd, affärsanställd, och chef (inom både IT och affärsverksamheten). Vår handledare på Volvo hjälpte oss att välja vilka informanter vi skulle intervjua. I slutändan blev det sju intervjuer med dessa infallsvinklar då vi blev rekommenderade att intervjua den sjunde personen under en av de tidigare intervjuerna.

Intervjupersonerna var:

- Två IT-anställda
- Två chefer, en ifrån IT-sidan och en ifrån affärssidan.
- Tre affärsanställda

3.4 Bearbetning av data

De redovisningsmetoder vi använt oss av är transkribering och dagbok. Då datan vi fick från intervjuerna var av den kvalitativa sorten använde vi oss utav kvalitativa metoder för att bearbeta materialet, vilket enligt Patel och Davidson (2011) innebär att arbeta med text. Vi började därför med att transkribera intervjuerna för att friska upp minnet om dessa och få en tydligare förståelse för vad som sades, på så sätt kunde vi strukturera upp intervjumaterialet och även hitta viktiga citat och åsikter i efterhand. Vi använde dessutom transkriptionerna som grund för analysarbetet samt för att jämföra intervjupersonernas svar med varandra. Vi klippte ut de citat och svar som vi ansåg besvarade våra frågor bäst och klistrade in dessa i ett nytt dokument för att samla ihop det mest centrala ifrån intervjuerna på ett ställe. På så sätt kunde vi hitta de effekter som informanterna tyckte var de mest centrala positiva och negativa effekterna, vilken personlig inställning de hade till fenomenet samt vad de trodde om framtiden. Patel och Davidson påpekar att kvalitativa undersökningar är både tids- och arbetskrävande just för att intervjumaterial från bara några få intervjuer blir omfattande när de transkriberas. Vi använde oss av en dagbok, som Patel och Davidson (2011) menar förenklar analysarbetet, där vi samlade tankar, idéer, frågor, och vad som var kvar att göra. Allt detta för att inte glömma av viktiga saker, och för att ha en bättre översikt och kontroll på arbetet.

3.5 Studiens tillförlitlighet

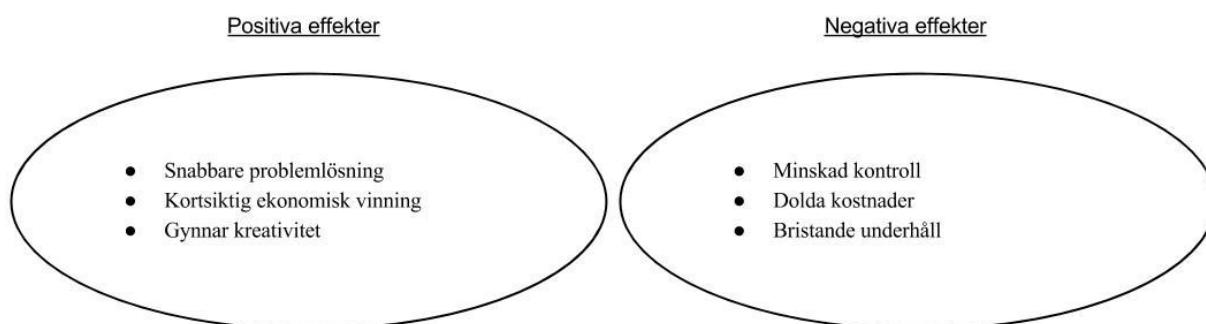
Patel och Davidson (2011) hävdar att en kvalitativ studie kan generaliseras ifall urvalet av försökspersoner sker systematiskt, de menar dock att detta sällan är fallet. I vår studie hade vi inte systematiska uppföljningar av intervjupersonerna vilket gjorde att vår studie

föll in i den kategorin av kvalitativa studier som inte kan generaliseras. Patel och Davidson menar att en kvalitativ analys kan leda till djupare förståelse av ett fenomen och vilka variationer som detta uppvisar. Det är just denna djupare förståelse för fenomenet skugg-IT som vi hade som delmål i vårt syfte med undersökningen. Larsson (2005) menar att ett tecken på hög kvalitet i en kvalitativ studie beror på bland annat hur tydligt perspektivet för undersökningen beskrivs, då detta är en viktig del för läsarens tolkning av undersökningen. Ifall kvaliteten brister så beror detta oftast på att perspektivet inte deklarerats öppet, vilket tvingar läsaren till att uppdaga perspektivet genom en egen analys eller att hamna i en situation där han eller hon utsätts för det omedvetet.

Även om många av de källor som ligger till grund för vår studie inte kommer från välkända tidskrifter inom informationsvetenskap har vi valt information som vi bedömt tillförligt. När det gäller mera populär litteratur har vi riktat in oss på välkända och seriösa tidningar och böcker som tar upp skugg-IT. Våra tre teman, *säkerhet*, *hantering* och *ekonomi* använde vi, som tidigare nämnt i avsnitt 3.3.1, för att formulera frågor till intervjuformuläret. Dessa teman gav oss bra material i form av effekter som besvarar vår frågeställning och därför valde vi att inte diskutera dem vidare utan istället fokusera på effekterna som framkom. Detta anser vi också visar på en bra koppling mellan teorin och de effekter vi presenterar i resultatet.

4. Resultat

Nedan presenterar vi resultatet av vår analys och tolkning av intervjumaterialet inom ramen för fallstudien. Då utgångspunkten i studien har varit att förstå effekterna av skugg-IT för en verksamhet har vi strukturerat avsnittet på följande sätt: Först beskrivs kunskapen kring begreppet och företagets policy rörande skugg-IT, sedan presenteras positiva och negativa aspekter med skugg-IT utifrån ett användarperspektiv, och sist tas framtida konsekvenser upp. Figur 1 ger en översikt över resultatet. Vidare beskrivs varje aspekt mera utförligt samt illustreras med citat för att skapa sammanhang.



Figur 1. Överblick över upplevda positiva och negativa effekter av skugg-IT.

4.1 Skugg-IT - begrepp och policy

Det framkom tidigt i intervjuprocessen att det är få som känner till begreppet skugg-IT. Däremot stod det klart att samtliga informanter förstår fenomenet, det vill säga vad det innebär i praktiken. Analysen visar även att en del av intervjupersonerna är negativt inställda till just benämningen av fenomenet.

“Jag gillar inte det begreppet. Jag kallar det business managed ibland men jag har inget riktigt bra begrepp. Anledningen till att jag inte gillar det begreppet är att det används lite som ett slagträ mot verksamheten som sysslar med det här (...) det ger en negativ klang. Jag tycker inte det borde göra det.” – **Informant 6, IT-anställd**

Vidare visar vår analys att vad som anses ingå i begreppet skugg-IT är baserat på företagets befintliga IT-policy och riktlinjer, vilket framkommer i följande citat:

“Vi har en policy att datorn ska vara låst, så att vi inte ska kunna installera egna program. Under vissa premisser kan du få en öppen klient och det behövs på vissa ställen. Den andelen växer väl något över år.” – **Informant 6, IT-anställd**

Policyn för specifikt “bring your own device” upplevdes som strikt av informanterna. De personer som inte hade tillgång till en mobiltelefon via företaget kunde få hjälp med att installera företagsmejl på mobilen men ingenting annat. Det gick inte att koppla upp mobilen eller någon annan egen enhet till företagsnätverket och därför användes mest företagets enheter. I princip samtliga intervjuade betonade att anskaffningen av egendelade programvaror försvåras med den här typen av IT-policys. Fokuset har

flyttats från att skugg-IT innebär att anställda laddar ner otillåtna programvaror till etablerade produkter som inte längre är enligt riktlinjerna. Trots att de inte är enligt riktlinjerna så är dessa produkter fortfarande säkra och i en del fall bättre än de som egentligen skall användas. En informant uttryckte detta på följande sätt:

“Ett typexempel är att Volvo har ingått partnerskap med Microsoft, så allt det som Microsoft kör är ju liksom det som är okej då. Vi har också en lång historik där vi har kört Lotus Notes på Volvo, det har varit etablerat i 20 år och är välanvänt. Det är ju Shadow IT för det ligger inte med i Volvos strategi att det är det vi ska använda. –

Informant 1, Affärsanställd

En annan aspekt som framkom i analysen var att skugg-IT kan vara självutvecklade produkter. Det händer att anställda upptäcker möjligheter att effektivisera deras arbete och tar fram tekniska lösningar för att täcka upp deras behov. Den produkten kan betraktas som skugg-IT tills dess att den går igenom en granskning och avtal sluts. En informant menar på att många bra idéer tas fram i utvecklingsarbetet kring bilar och att dessa räknas som skugg-IT eftersom de inte är tillhandahållna av IT-avdelningen, vilket belyses i citatet nedan:

“Volvo kan inte vara ett mjukvaruföretag, det är inte vår affärsidé men på resan till att bygga bilar så kläcks många bra idéer och många av dessa är Shadow IT i början, men det kan inte fortsätta vara det för storleken på företaget tillåter inte det.” –

Informant 4, IT-anställd

Vidare framgår det i intervjuerna att, trots den hårda IT-policyn så händer det att anställda laddar ner egna program. Åsikterna kring effekterna av detta var skilda bland informanterna då de kunde se både fördelar och nackdelar med det. Till exempel så arbetar en del användare i Linux där mycket utvärderingsprogram eller så kallade 'freeware' och gratisapplikationer finns att tillgå och därigenom blir användningen av skugg-IT större. Ett annat incitament till att ladda ner är att anställda blir tipsade om framgångsrika programvaror när de går på kurser, vilket lockar till nedladdning utan IT-avdelningens kännedom.

“Det är ju ofta så att ifall det finns gratisprogram som gör samma sak som ett som kostar pengar kan man lika gärna använda gratisprogrammet.” –

Informant 5, Chef på IT-sidan

Detta visar på att anställda bryter mot IT-policyn genom att vara innovativa och kostnadskritiska, vilket kan leda till ett flertal positiva aspekter för företaget.

4.2 Positiva aspekter

I följande avsnitt redovisar vi de tre mest centrala positiva effekterna som framkom vid intervjuerna.

4.2.1 Snabbare problemlösning

Den mest påtagliga fördel som intervjupersonerna lyfte fram var att användning av skugg-IT möjliggör att 'jobbet blir gjort'. Det verkade finnas en konsensus kring att det bidrar till att anställda kan lösa sina problem snabbt utan att vänta på att IT-avdelningen ska rycka ut. Vikten av att ha skugg-ITprogramvaror tillgängliga var därför en viktig aspekt för att kunna vara 'effektiv' och 'autonom' i sitt arbete. På så sätt uttrycker intervjupersonerna också vikten av skugg-IT när de gäller att vara produktiv i det dagliga arbetet. I stort sett alla programvaror och applikationer som används dagligen i företaget har IT-avdelningen licenser för men det finns även tillfällen då anställda behöver ett program som inte finns på 'hyllan'. Det kan ta flera månader för IT-avdelningen att köpa licenser och implementera de program som användare behöver för att lösa specifika lösningar och det är bland annat därför anställda tar till skugg-IT, vilket resulterar i snabbare problemlösning. Detta styrks av en informant som anser att skugg-IT kan hjälpa företaget att gå framåt.

Går det då lösa snabbt med hjälp av ett hack så visst då tror jag det hjälper företaget att gå framåt. – **Informant 7, Affärsanställd**

4.2.2 Kortsiktig ekonomisk vinning

Kortsiktig ekonomisk vinning framkom också som en fördelaktig aspekt i relation till skugg-IT. Analysen visar att upplevda fördelar väger upp de negativa aspekterna ur en kortsiktig ekonomisk synvinkel. Intervjupersonerna upplever att det är få incidenter som kan tillskrivas skugg-IT och att det därför inte medför extra kostnader för företaget att använda osanktionerade programvaror. En av de anställda vid affärsenheten uttrycker det som följer:

“Jag tror nog att fördelarna uppväger nackdelarna, kanske extremt kortsiktigt av mig men jag tror det. För som jag sa så måste man använda det för att man behöver lösa uppgifter nu och inte om 3 månader.” – **Informant 7, Affärsanställd**

Analysen visar att många av informanterna uppfattar det som oproblematiskt att använda en IT-produkt som inte finns med i produktportföljen eftersom företagets mål är att ta fram bilar snabbt, bra och till bästa pris. Viktigt att tänka på är att de syftar till etablerade produkter men som inte längre är en del av deras strategi, exempelvis Lotus Notes.

“Tid är pengar, hittar man en lösning utanför som vi tror löser problemet mycket fortare, då är det helt givet [att använda den]. Det är ganska enkelt att räkna hem det.” –

Informant 1, Chef på affärssidan

En av informanterna belyste att det kan vara bra att ta in skugg-ITprogramvaror istället för att använda godkända program för att få bästa och snabbaste lösningen på arbetsuppgiften, och belyste detta genom att använda en metafor:

“Det kanske går att köpa en skruvmejsel för att skruva in en skruv, du använder inte en yxa till det, även om du skulle använda yxan egentligen.” – **Informant 2, Affärsanställd**

4.2.3 Gynnar kreativitet

En annan dimension som kom fram i analysen var att skugg-IT har potential att gynna kreativiteten på företaget, vilket kan ske på flera sätt. Det som informanterna lyfte fram var framförallt att anställda tänker utanför ramarna och kommer på kreativa idéer som de vidareutvecklar till applikationer. Det framgick även att kreativiteten kan ses på ytterligare sätt, nämligen att anställda använder program som inte är enligt riktlinjerna. Detta menar en av informanterna är bra för företaget då det gynnar innovationskraften och att det är något som behöver tas vara på. Ett konkret exempel som togs upp illustreras i följande citat:

“Folk gör saker för att förbättra sin egna vardag, istället för att sitta och klippa och klistra i Excel, fyra timmar varje gång, så tar jag istället ett Pythonskript och trycker på en knapp så får jag det gjort snabbt. Den drivkraften ger dig en liten applikation, något som hjälper företaget.” – **Informant 6, IT-anställd**

Trots att skugg-IT upplevs som gynnsamt på många sätt framkom det i intervjuerna att de anställda på avdelningen även var medvetna om riskerna med att ladda ner program och tjänster för att underlätta det dagliga arbetet.

4.3 Negativa aspekter

I följande avsnitt redovisar vi de tre mest centrala negativa effekterna som framkom vid intervjuerna.

4.3.1 Dolda kostnader

Under avsnittet positiva aspekter nämnde vi t.ex. att ekonomiska fördelar upplevs som en positiv aspekt, men baksidan vilket även lyftes fram i intervjuerna är att på längre sikt kan det få negativa effekter. I analysen framkom det att om applikationer används inom företaget utan det finns licenser för att få använda dem så kan företaget få ett retroaktivt betalningskrav som kan bli mycket högt. En informant beskriver att vissa programvaror är gratis vid privatbruk men är avgiftsbelagda om de används i en företagsmiljö. Sådana programvaror vill anställda använda ibland eftersom de vant sig vid dem privat. Om någon skugg-IT programvara dessutom används för att utveckla en bilmodell kan det få stora konsekvenser för företaget menar informanterna vilket exemplifieras i följande citat:

“Exempelvis ifall någon gör sig illa på något som inte fungerade i bilen på grund av att en liten kodsnudd skrevs av freeware så går det att backtracka och se vem som skrivit den och med vad. Detta kan leda till att Volvo kan bli stämnda.” – **Informant 4, IT-anställd**

Utöver dessa dolda kostnader så är en annan dold kostnad problematiken med att anställda lägger tid på att ladda ner och hantera de otillåtna programvarorna istället för att utföra sina arbetsuppgifter. Det är svårt att kontrollera och driver på så sätt kostnader som är väldigt svårt för företaget att räkna på hur mycket en sådan här kostnad kan vara. Detta hänger också ihop med den minskade kontroll som skugg-IT innebär.

4.3.2 Minskad kontroll

Generellt upplevde intervjupersonerna att den överhängande risken med skugg-IT är kopplat till stopp i arbetsprocesser. Med andra ord, eftersom skugg-IT applikationer inte driftas professionellt, det vill säga av IT-avdelningen, så finns det heller ingen professionell supportkedja. Detta gör att IT-avdelningen inte har full kontroll över programmen som används inom företaget. Informanterna påpekade att konsekvensen av kortsiktigt tänkande kan leda till onödiga beroenden hos de anställda.

“Du kan ladda ner för att det är väldigt enkelt och du kan utföra någonting, men du kan också bli ganska snabbt beroende utav den programvaran. Det finns en osäkerhet i det när det gäller support, livstid på produkten, osv. som gör att det är direkt olämpligt.” –

Informant 1, Chef på affärssidan

En annan aspekt av minskad kontroll som framkom av intervjuerna är när tidigare användare har kodat Excelskript som används i verksamheten som ingen tar ansvar för. Det kan bli svårt för någon annan än ägaren till skriptet att arbeta vidare och tolka innehållet. Om skaparen till skriptet dessutom slutar på företaget eller byter tjänst blir det en oklarhet i vem som ska ta hand om skripten och underhålla dem i och med att ägaren inte längre tar ansvar för dem. Det skulle också kunna innebära stora problem om IT-avdelningen byter mjukvaror och skripten kraschar, vilket kan leda till att företaget riskerar att förlora data.

4.3.3 Bristande underhåll

Ytterligare en dimension av skugg-IT är att det inte bara är användarna som använder sin arbetstid till att hantera dessa programvaror utan också IT-avdelningen, som både lägger tid på att motarbeta fenomenet samt hjälpa användare som fått problem med den typen av program.

“Det är väl lite så vi försöker jobba nu också, det har blivit mycket mer att man hjälper till. Även i deras egenfinansierade Shadow IT-lösningar är vi med för vi vet att en vacker dag kommer dem till oss och behöver hjälp ändå.” – **Informant 5, Chef på IT-sidan**

Tiden som läggs på att hantera skugg-IT går ut över IT-avdelningens ordinarie arbetsuppgifter. Informanterna på IT-avdelningen beskrev att det är svårt att sköta underhållet av programvaror som de inte har kännedom om, men samtidigt existerar och används för att lösa anställdas arbetsuppgifter. Som ett resultat i att bistå de anställda 'när det kör ihop sig' innebär därmed skugg-IT merarbete för IT-avdelningen.

Ett återkommande tema som lyftes fram under intervjuerna är att det är bättre att IT-avdelningen känner till att skugg-IT finns och används. IT-avdelningen kan därför inte vara 'stenhårda' och straffa användarna av skugg-IT eftersom anställda då inte skulle vilja dela med sig av vilka program de använder. Det är bättre att folk vågar säga till att de använder den programvaran så att IT-avdelningen kan registrera den än att straffen är så hårda att ingen vågar säga någonting.

4.4 Inställning till skugg-IT

På frågan om deras personliga inställning till skugg-IT varierade svaren bland intervjupersonerna. Dessa skiljde sig dock åt från de för- och nackdelar som informanterna uttryckte kring effekterna av skugg-IT, då deras personliga inställning inte alltid stämde överens med hur de har upplevt skugg-IT på Volvo. Det fanns dessutom informanter som hade en neutral inställning till fenomenet och menade på att den typen av applikationer oftast inte har en direkt påverkan på produktionen eller designen av bilar. Vidare menade informanterna på IT-avdelningen att så länge det inte medför extra kostnader för företaget eller kräver mer jobb av IT-avdelningen så accepteras det. Beslut tas beroende på områden och applikation. Andra informanter menade att skugg-IT är ett nödvändigt ont som är ett resultat av att IT-avdelningen inte levererar tillräckligt snabbt.

“Vi måste ju lösa uppgiften. Om det kan lösas med hjälp av att någon hackar ihop ett Excelskript så gör vi ju det istället för att vänta lång tid.” – **Informant 7, Affärsanställd**

Det var också de informanter som var negativt inställda till skugg-IT. De menade att det kan ställa till med elände ifall okända mjukvaror laddas ner, då dessa skulle kunna kommunicera med något annat företag och läcka information. En informant var av uppfattningen att lathet spelade en roll i anskaffning av skugg-IT.

“Är det något som de behöver så orkar de inte alltid lägga ner massa jobb på att leta reda på om det redan finns.” – **Informant 3, Affärsanställd**

Det påpekades även att det kan uppstå konflikter kring frågan angående vilket som är viktigast, är det att arbetet blir gjort eller att policyn följs? Informanten reflekterade över sättet mjukvara anskaffas, ifall den levererats på rätt sätt, vilket underhåll som finns tillgängligt, och ifall informanten har rätten att använda den efter köpet. Det kan vara så att även om mjukvaran köps in rätt så har inte IT-avdelningen eller servicenivån delgivits informationen och plötsligt har de en till programvara att ta hand om som de inte haft koll på från början.

Vad som också kom fram i analysen var att det råder en osäkerhet kring IT-avdelningens roll när det gäller att se över allt som är IT-relaterat inom företaget. Det här uttrycks som en form av förtroendeklyfta mellan verksamheten och IT-avdelningen som behöver överbyggas. I takt med att ett förtroende byggs upp mellan verksamheten och IT-avdelningen kan samarbetet bli bättre. Informanten uttrycker dock att:

“I och med att IT-avdelningen inte nått ut så blir det någon grundmurad inställning att IT klarar inte det” - **Informant 6, IT-anställd**

4.5 Skugg-IT i framtiden

Flera av intervjupersonerna nämnde att kraven och reglerna för vad de anställda får och inte får göra i relation till IT-användning har förändrats i takt med att ledningen bytts ut. Inom vissa områden har det dock inte varit möjligt att följa alla regler då det skulle 'sänka' verksamheten. Det här beskrivs som en pådrivande faktor bakom de anställdas val att kringgå IT-avdelningen när det gäller att tillfredsställa IT-behovet. Över tid har denna distansering inom organisationen resulterat i en stor mängd skugg-IT system, som de har arbetat med under en tid för att få bukt med.

Vidare har de intervjuade olika uppfattningar kring skugg-IT och dess framtida roll i verksamheten. Det fanns de som ansåg att fenomenet kommer försvinna helt i den form det har idag. Anledningen till detta är en allt mer avancerad och detaljerad IT-värld som ställer höga krav på system och applikationer vilket gör att de blir svårare att underhålla.

“Att sitta och skriva program eller ta och ladda hem program är inte så svårt men sen när det blir för mycket så kommer underhållet och kräva mycket tid och energi och då har jag svårt att tro att det kan fortsätta i form av Shadow IT, det skulle kunna vara mer ordning och reda och mer struktur.” – **Informant 4, IT-anställd**

Med ordning och reda, och mer struktur menar informanten att användarna behöver vara mer öppna och strukturerade i sin användning av skugg-IT och på så vis får bättre stöd.

Andra menade att skugg-IT kommer att finnas kvar men minska, att det inte kommer gå att förbjuda det helt men att IT-avdelningen blir bättre på att snabbt hantera det. Detta genom en bättre kontakt mellan IT-avdelningen och andra delar av företaget. Det är en generell uppfattning att IT-avdelningen behöver ha ett bättre samarbete med andra delar av företaget. Till följd av att den blir en integrerad del av verksamheten, och inte längre levererar program på avstånd, kan skugg-IT kontrolleras och på så sätt minska. Ifall avståndet mellan IT-avdelningen och verksamheten fortsätter vara som det är nu finns det de som menar att skugg-ITproblematiken kommer att förbli oförändrad. IT-avdelningen jobbar långsiktigt med arkitektur och partnerskap vilket fungerar till en viss grad, men den sista delen kan vara avgörande för exempelvis utvecklingsavdelningar och därför menar en informant att de alltid kommer att verka i landet som är skugg-IT.

Flera av de intervjuade lyfte fram skugg-IT som ett fenomen som kommer att öka i omfattning eftersom nya mjukvaror och hårdvaror blir allt mer tillgängliga och anställda är mer öppna för dem. De menar att bring your own device kommer att växa med lösningar som möjliggör kommunikation och läsning av dokument inom företaget, och att säkerheten kommer finnas i nätverket istället för hos klienterna. Ett scenario som beskrivs är att anställda ber IT-avdelningen om hjälp när de får problem, frågar en kollega eller löser det på egen hand. Inom vissa grupperingar kan skugg-IT därför komma att växa, det vill säga när anställda löser problemen på egen hand. Även informanterna som tror att skugg-IT kommer öka hävdar att lösningen är att IT-avdelningen närmar sig resten av verksamheten och blir mer öppen samt serviceinriktad. De anser att huvudsyftet borde vara att hjälpa till, ha ett bra kundförhållande, och inte

säga nej. Även personer på IT-avdelningen menar att det vore en bra lösning för att känna till vad anställda använder för program och att detta underlättar deras arbete med att stötta anställda i det dagliga arbetet samt undvika teknologiska avarter.

“När de gör någonting [tar till egna lösningar] kan man kasta in en arkitekt eller någon som hjälper till och föreslår lösningar som är bättre än dom som de hade gjort annars.”

– **Informant 5, Chef på IT-sidan**

5. Diskussion

Det övergripande syftet med studien har varit att skapa en djupare förståelse kring skugg-IT som fenomen samt vilka effekter det medför för organisationer. Den ledande frågeställningen har besvarats genom en fallstudie på Volvo Personvagnar där särskilt fokus har lagts vid att förstå de anställdas användning och inställning till skugg-IT. I det här avsnittet för vi vår tolkning av resultatet vidare genom att diskutera de mest framträdande effekter som vi funnit utifrån det empiriska materialet.

Ett av de mest påtagliga resultaten från studien var att skugg-IT betyder olika saker för olika människor, en del anser att det handlar om att anställda laddar ner otillåten programvara medan andra ser bring your own device, och molntjänster som skugg-IT. Under resans gång blev det allt tydligare att sättet som skugg-IT beskrivs i litteraturen skiljer sig delvis från hur det uppfattas och beskrivs av personer som faktiskt använder sig av det i sitt dagliga arbete. Vår tolkning utifrån studien är att skugg-IT även kan vara egenutvecklade programvaror som inte blivit godkända av IT-avdelningen samt program som tidigare varit tillåtna att använda men som inte längre ligger i linje med företagets riktlinjer.

Vår fallstudie visar att det finns både fördelar och nackdelar med skugg-IT men att det kräver handlingskraft från organisationens sida. Det handlar framförallt om att IT-avdelningen behöver förstå de anställdas behov av stöd i projekt- och utvecklingsarbete. Studien lyfter fram skugg-IT som ett fenomen som både gynnar en verksamhet och frigör kreativitet. Samtidigt medför en alltför omfattande IT-shopping bland anställda att det blir svårt att garantera säkerhet och ge användarna rätt support. Vår fallstudie visar att Skugg-IT är en del av företaget och styr därför i mångt och mycket det dagliga arbetet, i synnerhet utifrån användarnas perspektiv. Denna bild är något annorlunda än den som porträtteras i litteraturen där skugg-IT oftast betraktas som en risk som måste hanteras.

Vi tror att skillnaden mellan hur skugg-IT beskrivs i litteraturen och hur det uppfattas bland informanterna kan förklaras av de tuffa IT-policys som Volvo har, som bland annat innehåller låsta datorer, vilka kräver godkännanden för att kunna ladda ner programvaror. Synen på skugg-IT har då blivit förskjuten från att exempelvis vara gratis programvaror som laddas ner via internet, till mer etablerade programvaror som tidigare använts som officiella programvaror inom företaget. Vi tolkar det som att det har blivit ett positivt resultat av policyn då säkerhetsriskerna minskar med dessa etablerade produkter. Det löser dock inte problematiken med skugg-IT fullt ut.

IT-policyn påverkar också användandet av bring your own device, vilket har gjort att IT-avdelningen på Volvo inte har märkt av skugg-IT i den formen. De speciella godkännandena för åtkomsten till Volvos nätverk har gjort att anställda inte ser någon poäng med att använda egna enheter och detta ser vi som en vinst för IT-policyn. Dock ställer vi oss frågan ifall de anställda också upplever det som en vinst eller om de kunnat få en högre grad av arbetsglädje ifall egna enheter kunnat användas i arbetsmiljö. Företag

som tillåter bring your own device upplever högre produktivitet och arbetsglädje bland sina anställda menar Stadtmueller (2013).

Med grund i detta kan vi konstatera att skugg-IT kan ha olika påverkan på anställda och företag beroende på vilken form av det som används. Då fenomenet är så pass brett och finns i många olika varianter är det inte konstigt att en form av det inte har samma effekter och resultat som en annan. En del av informanterna verkade tillfreds med att företaget tillhandahåller de enheter som behövs i arbetet så IT-policyn verkar vara en vinst för en del av de anställda. Vi inser givetvis att det är en väldigt individuell inställning och kan skilja sig från person till person. Stadtmueller (2013) hävdar att det är svårt för företag att undvika bring your own device, något som Volvo har gjort genom sin strikta policy.

Nedan redovisar vi de positiva och negativa effekter som framkom i resultatet (se figur 1). Dessa validerades av vår handledare på Volvo, Jytte Schöön. Hon ansåg att de effekter vi tagit fram stämmer bra överens med deras bild av effekterna som skugg-IT medför.

5.1 Snabbare problemlösning

Vår studie visar att en av de mest påtagliga positiva aspekterna av skugg-IT är att anställda kan utföra sina arbetsuppgifter snabbare, utan att vänta på IT-avdelningen. Det styrks av Sherman (2014) som menar att IT-avdelningars oförmåga att leverera i tid leder användare till skugg-IT i form av lokala lösningar så som kalkylblad. Det är tidsaspekten som enligt vår tolkning är en av de största bakomliggande anledningarna till att individer väljer att använda skugg-IT vilket också är i linje med vad tidigare forskning har konstaterat. Att skugg-IT fyller ut de tomrum som kan uppstå när programvaror och applikationer saknas för ändamålet, är enligt oss den andra av de huvudsakliga anledningarna till att individer väljer skugg-IT framför ett officiellt program som kanske inte hanterar uppgiften på ett optimalt sätt. Vår tolkning är att detta gynnar de anställdas förmåga att utföra sina arbetsuppgifter effektivare då de kan få mer gjort på kortare tid och med rätt program.

5.2 Kortsiktig ekonomisk vinning

I vår undersökning fick vi fram några nya effekter som tidigare forskning inte tagit upp, ur en positiv synvinkel var dessa att skugg-IT kan bidra med en kortsiktig ekonomisk vinning för företag och gör anställda kostnadskritiska. Vår tolkning är att företag kan spara pengar på anställda som använder skugg-IT på ett smart sätt. Det vill säga att de anställda använder gratisprodukter som hjälper dem i företaget utan att riskera företagsdata. Vi ställer oss dock frågande till hur det påverkar företaget på längre sikt. Vår uppfattning är att den kortsiktiga ekonomiska vinningen kan bli en förlust för företaget ifall 'fel' programvara används till fel ändamål. Det vi upptäckt under studien är att det skulle kunna resultera i skadeståndskrav på företaget ifall något i produkten blir fel och skugg-IT använts i utvecklingen av detta, eller att företaget använt programvaror

utan att betala licensavgifter och får betala tillbaka dem retroaktivt. Frågan blir om den kortsiktiga vinningen verkligen enbart är en positiv effekt när det är problematiskt att räkna på det långsiktigt.

5.3 Gynnar kreativitet

Vårt resultat visade dessutom att det blir en typ av kreativt val för anställda att välja ett skugg-ITprogram för att göra sitt jobb på ett bättre sätt. Vi menar att detta kreativa tänkande är en positiv effekt av skugg-IT och det har framkommit att det kan mynna ut i idéer som i vissa fall kan resultera i officiella applikationer. Skugg-ITsystem kan även dem gynna kreativitet och innovation (Behrens, 2009), vilket vi anser kan inspirera anställda i deras dagliga arbete. Det visar också att det inte bara är valmöjligheten som utlöser kreativitet utan att användandet av ett system också kan göra det. En viktig aspekt till det här är dock huruvida kreativitet påverkar olika verksamhetssidor. Anställda som arbetar på affärssidan med exempelvis produktutveckling kan dra nytta av programvaror som gynnar kreativitet på ett helt annat sätt än anställda på IT-sidan. Arbetsuppgifterna på IT-sidan kräver inte kreativitet genom skugg-IT på samma sätt, vilket enligt vår tolkning kan göra det svårt för IT-anställda att förstå vikten av att använda skugg-ITprogramvaror istället för de licenserade programvarorna de erbjuder.

5.4 Dolda kostnader

En av de mest framträdande negativa effekterna av skugg-IT är att det bidrar till dolda kostnader inom företaget. Vår studie visar uttryckligen att det är svårt att veta hur mycket tid anställda lägger på att underhålla sina skugg-ITapplikationer istället för att utföra sina arbetsuppgifter.

I litteraturen påpekar King (2012) att det amerikanska företaget Sesame Workshop genererar pengar med sina tidigare skugg-IT applikationer då de lyckats upphandla företagsversioner av dessa och ersatt sina tidigare applikationer. Vår uppfattning är att ifall väldigt många företagsanställda använder sig av specifika skugg-ITprogram i sitt dagliga arbete kan det vara lönsamt att köpa upp företagsversioner av dessa program istället för att låta det vara skugg-IT. Detta löser till viss del problematiken med dolda kostnader då dessa program inte längre ligger i skuggan av IT-avdelningens uppmärksamhet utan istället finns med över deras officiella programvaror som skall underhållas. Vi tror dock att det inte alltid är aktuellt för företag att göra på det sättet då det kan finnas en ovilja att förändra sina policys och processer. I dessa företag kan problemet med skugg-IT ligga kvar i form av dolda kostnader, så som att underhåll görs av individer som inte har det som arbetsuppgift.

Utifrån vår samlade förståelse är vår tolkning att faktumet att anställda lägger tid på underhåll av sin skugg-IT drabbar produktiviteten på ett negativt sätt. Vi anser att denna problematik inte bara drabbar ekonomin och produktiviteten i form av dolda kostnader och bortslösad arbetstid. Det drabbar också IT-styrningen då det är svårt att kontrollera

ifall anställda utför sitt jobb eller driftar sin skugg-IT, med andra ord ifall de är produktiva eller inte.

5.5 Minskad kontroll

Vår fallstudie visar att en ytterligare negativ effekt av skugg-IT är att det bidrar till minskad kontroll, vilket innebär säkerhetsrisker för företaget. En viktig aspekt till att kontrollen minskas och i mångt och mycket är en utmaning är att skugg-IT upplevs som en risk, oavsett vilken form av skugg-IT som används. Silic och Back (2014) påpekar att det är dataintegritet och läckage som är den största risken med skugg-IT då de inte bara kan vara dåligt byggda ur säkerhetsperspektiv utan också innehålla skadlig kod. Detta är enligt vår tolkning en stor risk som kommer med den bristande översikten och hanteringen av skugg-ITprogram. I intervjuerna fick vi reda på att detta var ovanligt och till och med högst osannolikt att det skulle inträffa på Volvo då det är svårt att ladda ned vad som helst. Dåligt byggda applikationer används dessutom inte i viktiga processer där data inte får läcka ut. Utöver detta så är det främst etablerade programvaror som används som skugg-IT på Volvo. Gällande etablerade programvaror som klassas som skugg-IT kom det fram att de i vissa fall kunde vara säkrare och bättre än de officiella programvarorna. Det betyder enligt oss att skugg-IT inte behöver vara synonymt med risker och fara ifall det väljes med omsorg.

Användandet av Excel kan dock innebära risker för företagsdata genom att anställda använder företagsdata i egengjorda Excelskript eller kalkylblad. Vår tolkning är att data kan bli isolerat i dessa skript eller kalkylblad och på så vis undanhållas medvetet, eller omedvetet ifrån andra personer inblandade i en process. Det medför en minskad kontroll av data generellt inom olika processer, det kan mycket väl vara så att en chef på detta viset isolerar data ifrån sina anställda eller tvärtom. Det kan givetvis få olika konsekvenser beroende på datans innebörd och anställda kan enligt oss åstadkomma stora skador genom att använda viktig data i Excelskript. Ett mer konkret exempel som vi ser är ifall en person lägger till ny data i ett kalkylblad som denne har hämtat ifrån exempelvis intranätet och sedan inte laddar upp det uppdaterade kalkylbladet.

5.6 Bristande underhåll

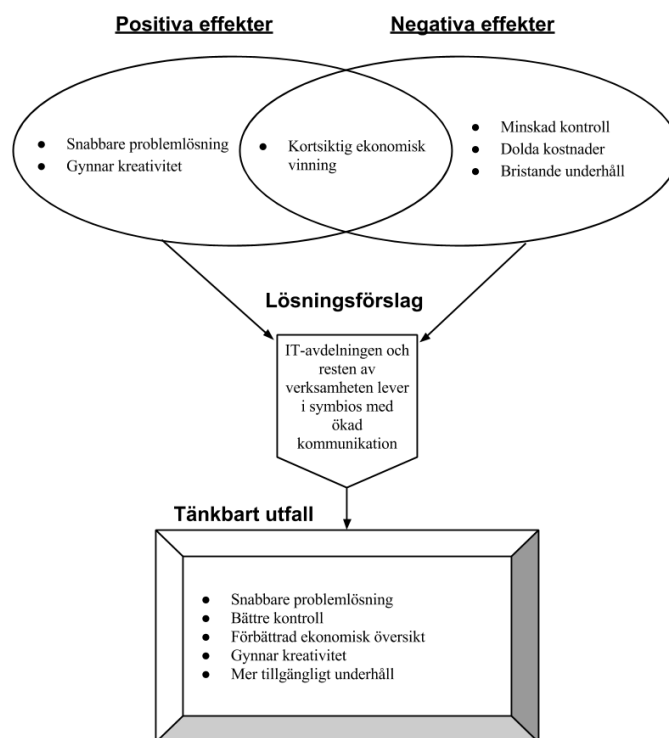
Även bristande underhåll påverkar dataintegriteten och medför risker, det framkom under intervjuerna att kalkylblad och Excelskript, det vill säga Business Intelligence-lösningar, används för att lösa uppgifter snabbare. Vid användning av kalkylblad och skript kan data gå förlorad ifall skripten kraschar och dataintegriteten kan påverkas ifall användare skriver över varandras uppdaterade kalkylblad. Det kan även bli en oklarhet i vem som är ägare till kalkylbladen eller skripten och vem som ska underhålla dem ifall skaparen slutar på företaget.

Slutligen visar vår studie att det är uppenbart att skugg-IT påverkar IT-avdelningars sätt att arbeta, vilket också tidigare studier har visat på (Johnson 2013). Det har resulterat i att anställda på IT-avdelningar lägger tid på underhåll och support av skugg-ITprodukter

som egentligen inte tillhör deras arbetsuppgifter (Johnson, 2013). På avdelningen som studien utfördes på lägger IT-anställda redan nu tid på att ta hand om Skugg-IT-lösningar då användarna kommer till dem när de får problem. Vi tolkar detta som att det finns mycket att vinna genom att bredda IT-avdelningens arbetsuppgifter så att dem även innefattar hantering av skugg-IT, samt involvera dem ytterligare i den dagliga affärsverksamheten. Detta för att acceptera att fenomenet inte kommer att försvinna och att det ligger i organisationens intresse att underhålla det. En spontan idé som en informant nämnde efter intervjun var att det i framtiden skulle kunna finnas grupperingar som enbart jobbar med kontroll och underhåll av skugg-IT. Det här ser vi som en intressant tankegång då det blir lättare för företaget att dra nytta av problematiken och även vinna förtroende hos affärsanställda. Det kan mycket väl bli ett mindre “vi och dem”-tänk.

Även om studiens syfte var att på ett djupare plan belysa skugg-ITs effekter på en verksamhet har vi kunnat se att IT-avdelningen kan dra nytta av att komma närmare resten av verksamheten. Med utgångspunkt från detta har vi tagit fram ett tentativt ramverk som ger en överblick över de mest centrala effekterna som framkommit i vår studie, ett lösningsförslag baserat på effekterna, och tänkbart utfall av lösningsförslaget.

5.7 Tentativt ramverk



Figur 2. Visualisering av tänkbara utfall då IT-avdelningen och övriga verksamheten arbetar närmare varandra.

Figur 2 tydliggör vilka effekter som är mest centrala på företaget vi har undersökt. Vårt tentativa ramverk kan fungera som ett underlag för att få en bättre förståelse för de förtjänster och problem som skugg-IT kan medföra. Vår analys av resultatet visar vikten

av att vara medveten om de mest centrala positiva effekter som skugg-IT kan möjliggöra, det vill säga snabbare problemlösning samt att det kan gynna kreativiteten inom företaget. Dessa är något som informanterna upplevde som positiva och därmed kan gynna företaget medan de tre mest centrala negativa effekterna är något som de inte vill ska fortsätta. Däremellan har vi placerat aspekten 'kortsiktig ekonomisk vinning', då vi anser att den kan uppfattas som både positiv och negativ, trots att vi i resultatet anger den som en positiv effekt. Se avsnitt 5.2 för tydligare förklaring angående detta.

Den gemensamma lägesbilden som träder fram i studien och som är kopplad till vad informanterna anser vara en god lösning är att IT-avdelningen kommer närmare resten av verksamheten. De menar att IT-avdelningen i nuläget fokuserar på att hitta standarder och övriga verksamheten på att hitta lösningar. Detta krockar och resulterar i att de två sidorna kommer längre ifrån varandra. Det kom fram under intervjuerna att både IT-sidan och affärssidan anser att problemet med skugg-IT kan reduceras med hjälp av mer kommunikation och att de båda sidorna lever och arbetar mer i symbios. I teorin tar vi upp att skugg-IT kan möjliggöra en samarbetskultur mellan IT- och affärssidan. Vi hävdar att skugg-IT kan ses som den faktorn som kommer att vara klistret mellan de två sidorna och driva ihop dem vilket på lång sikt kan gynna företagsamheten. Med detta menar vi att skugg-IT är den kraft som får de båda sidorna att vilja jobba närmare varandra för att minska problematiken med skugg-IT. När de väl jobbar närmare varandra med denna problematik finns möjligheten att samarbetsviljan sprider sig och omfattar även andra problemområden.

Vi förstår att ramverket inte täcker upp allting helt och hållet, men det är ett sätt att arbeta för att minska mängden skugg-IT i den form det har idag inom företag, vilket effektiviserar och förbättrar situationen för samtliga parter. Genom att avdelningarna kommer närmare varandra i sitt dagliga arbete får IT-avdelningen ökad kontroll över programvaror som nu klassas som skugg-IT. På så sätt kan användarna fortsätta vara kreativa och använda sig av det som tidigare var skugg-ITprogramvaror för att snabbt lösa sina arbetsuppgifter. De får även support och underhåll för dessa program, vilket gör dem säkrare att använda. Den ökade kontrollen som IT-avdelningen får genom den här lösningen resulterar i att dolda kostnader reduceras i och med en förbättrad ekonomisk översikt.

5.8 Studiens relevans och överförbarhet

Vår studie genomfördes hos Volvo Personvagnar med syftet att få en djupare förståelse för skugg-IT samt undersöka vilka effekter användning av skugg-IT kan medföra för en organisation. Studien är relevant då den behandlar ett fenomen som är relativt nytt och utforskat inom informatikämnet. Eftersom vi har använt oss av en fallstudie är vi ytterst medvetna om de begränsningar som den metoden innebär när det gäller att producera kunskap som går att generalisera. Frågan är om resultatet skulle ha blivit annorlunda om vi hade undersökt flera företag? Även om analysen och resultatet inte automatiskt kan överföras till andra organisationer tror vi att resultatet är meningsfullt för liknande

verksamheter eller kontexter där man behöver en generell översikt över potentiella effekter av skugg-IT.

5.9 Förslag till vidare forskning

Både existerande litteratur och vår studie visar på skugg-ITs relevans inom organisationer. Samtidigt finns mycket lite forskning inom ämnet som ger en samlad bild av dess förtjänster och brister. I ljuset av detta är skugg-IT ett relativt utforskat område inom det systemvetenskapliga området, vilket innebär att framtida forskning borde inriktas på att undersöka fenomenet i flera olika typer av företag, och kanske även jämföra större företag med mindre. Dessutom vore det intressant att validera vårt resultat genom att jämföra med studier som genomförs i andra miljöer där IT används frekvent, t.ex. offentlig verksamhet. Det skulle kunna vara en möjlighet att modifiera det tentativa ramverket som vi presenterar i föreliggande studie.

6. Slutsats

Utgångspunkten för studien var att undersöka och kartlägga effekter av skugg-IT utifrån dess användning i en affärsverksamhet. Vi har genom vår fallstudie kunnat identifiera ett antal fördelar och nackdelar som vi även hittat stöd för i det material som utgör den teoretiska referensramen för studien.

Vårt arbete visar att även om skugg-IT framförallt förknippas med risker och därmed ofta upplevs som något negativt i termer av dolda kostnader och något som kan hota företagets data så är det viktigt att användningen av 'osanktionerade' system och tjänster också ses utifrån dess positiva aspekter. Bland de positiva aspekterna märks framförallt att det gynnar kreativitet och hjälper anställda att 'få saker gjort'. Genom att studera skugg-IT har vi dragit lärdomen att IT-avdelningar på företag skulle tjäna på att kartlägga dess användning inom den egna organisationen. Det är ett sätt att skaffa sig en bättre förståelse för vilka behov som medarbetare har och hur IT kan stödja det dagliga arbetet på ett effektivt sätt. Med andra ord, vi hoppas att vårt arbete ska bidra till en ökad medvetenhet kring effekterna av skugg-IT i en affärsverksamhet och att förutsättningarna för att det ska fungera är ett nära samarbete mellan IT-avdelningen och övriga avdelningar i en verksamhet. Detta genom att kommunikation blir en avgörande faktor för ett bättre användande av skugg-IT.

Studien visar att kommunikation är nyckeln som möjliggör en bättre hantering och kontroll av fenomenet samt gör att fördelarna kan nyttjas utan onödiga risker.

Referenser

- Azad, B. and King, N. (2011). Institutionalized computer workaround practices in a Mediterranean country: an examination of two organizations. *European Journal of Information Systems*, 21(4), ss.358-372.
- Behrens, S. (2009). Shadow Systems: The Good, The Bad and The Ugly. *Communications of the ACM*, [online] (vol. 52 no. 2). Tillgänglig på: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1461960> [Besökt 12 Mar. 2015].
- Business Intelligence. (n.d.). I: *Gartner IT Glossary*. [online] Tillgänglig på: <http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi> [Besökt 16 Mar. 2015].
- Disterer, G. & Kleiner, C. (2013). BYOD Bring Your Own Device. *Procedia Technology*, [online] 9, ss.43-53. Tillgänglig på: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221201731300159X#> [Besökt 6 Apr. 2015].
- Erlandsson, A. (2013). BYOD ny trend i it-världen. *SvD Näringsliv*. [online] Tillgänglig på: http://www.svd.se/naringsliv/digitalt/digitalt-skulle-du-ta-med-din-egen-dator-till-jobbet_8092992.svd [Besökt 18 Maj 2015].
- Ferneley, E. & Sobreperez, P. (2006). Resist, comply or workaround? An examination of different facets of user engagement with information systems. *European Journal of Information Systems*, 15(4), ss.345-356.
- Garba, A., Armarego, J., Murray, D. & Kenworthy, W. (2015). Review of the Information Security and Privacy Challenges in Bring Your Own Device (BYOD) Environments. *Journal of Information Privacy and Security*, 11(1), ss.38-54.
- Goggi, C. (2013). Eight Stealth IT Technologies that Can Cause You Problems, and 10 Things You Can Do About It. [Blogg] *GFI Blog*. Tillgänglig på: <http://www.gfi.com/blog/eight-stealth-it-technologies-that-can-cause-you-problems-and-10-things-you-can-do-about-it/> [Besökt 13 Mar. 2015].
- Guest, V. & Bolger, P. (2012). *Managing shadow IT*. [online] ComputerWeekly.com. Tillgänglig på: <http://www.computerweekly.com/opinion/Managing-shadow-IT> [Besökt 7 Apr. 2015].
- Györy, A., Cleven, A., Uebernickel, F., Brenner, W., (2012). Exploring the shadows: IT governance approaches to user-driven innovation. I: Rapport presenterad på ECIS 2012, Konferensgenomgång, Rapport 222.
- Jackson, J. (2014). *IT pros should pay attention to 'shadow IT,' Interop NY keynoters urge*. [online] PCWorld. Tillgänglig på: <http://www.pcworld.com/article/2690512/it->

pros-should-pay-attention-to-shadow-it-interop-ny-keynoters-urge.html [Besökt 10 Apr. 2015].

Johnson, S. (2013). Bringing IT out of the shadows. *Network Security*, 2013(12), ss.5-6.

King, J. (2012). The Upside of Shadow IT. *COMPUTERWORLD*, [online] ss.20-23. Tillgänglig på: <http://www.computerworld.com/article/2503507/it-transformation/the-upside-of-shadow-it.html?page=4> [Besökt 9 Apr. 2015].

Larsson, S. (2005). *Om kvalitet i kvalitativa studier*. [online] Linköping: Nordisk Pedagogik, ss.16-35. Tillgänglig på: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:245080/FULLTEXT01.pdf> [Besökt 12 Mar. 2015].

Magnusson, J. & Nilsson, A. (2014). *Enterprise system platforms : transforming the agenda*. Studentlitteratur AB, ss.13-25, 81-119.

Patel, R. & Davidson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder - att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. 4e ed. Lund: Studentlitteratur.

Raden, N. (2005). *Shedding Light on Shadow IT: Is Excel Running Your Business?*. [online] Santa Barbara: Hired Brains, Inc. Tillgänglig på: <http://www.cioindex.com/nm/articlefiles/69862-ShadowIT.pdf> [Besökt 12 Mar. 2015].

Rentrop, C. & Zimmermann, S. (2012a). *Shadow IT Evaluation Model*. [online] Konstanz: Proceedings of the Federated Conference on Computer Science and Information Systems, pp.1023–1027. Tillgänglig på: http://www.academia.edu/2458819/Shadow_IT_Evaluation_Model [Besökt 6 Mar. 2015].

Rentrop, C. & Zimmermann, S. (2012b). *Shadow IT - Management and Control of unofficial IT*. [online] Konstanz: HTWG Konstanz – University of Applied Sciences. Tillgänglig på: http://www.thinkmind.org/index.php?view=article&articleid=icds_2012_5_10_10097 [Besökt 5 Apr. 2015].

Rodrigues, T. (2013). Cloud computing and the dangers of Shadow IT. [Blogg] *The Enterprise Cloud*. Tillgänglig på: <http://www.techrepublic.com/blog/the-enterprise-cloud/cloud-computing-and-the-dangers-of-shadow-it/> [Besökt 13 Mar. 2015].

Rosengren, L. (2014). *Skugg-it lyfter fram problemen i ljuset*. [online] CIO Sweden. Tillgänglig på: <http://cio.idg.se/2.1782/1.587859/skugg-it-lyfter-fram-problemen-i-ljuset> [Besökt 13 Apr. 2015].

- Rouse, M. (2012). SearchCloudComputing. [Online] Tillgänglig på: <http://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/shadow-IT-shadow-informationstechnology> [Besökt 13 Feb. 2015].
- Schöön, J. (2015). *Volvo* [Möte] (30 Jan. 2015).
- Services, IDG. (2015). *Skugg-IT hotar företagets data*. [online] Business Tech. Tillgänglig på: <http://tema.idg.se/businessstech/box/skugg-it-hotar-foretagets-data/> [Besökt 9 Apr. 2015].
- Sherman, R. (2014). *Business Intelligence Guidebook*. Elsevier Science.
- Silic, M. & Back, A. (2014). Shadow IT – A view from behind the curtain. *Computers & Security*, 45, ss.274-283.
- Stadtmueller, L. (2013). *The Hidden Truth Behind Shadow IT - Six trends impacting your security posture*. [online] Silicon Valley: Stratecast. Tillgänglig på: <http://www.mcafee.com/au/resources/reports/rp-six-trends-security.pdf> [Besökt 12 Mar. 2015].
- Sweeney, J. (2012). Pros and Cons of Shadow IT. [Blogg] *Think IT*. Tillgänglig på: <http://www.thinkitassociation.org/blog/aug2012/pros-and-cons-of-shadow-it.aspx#.VUjI4CG8PGd> [Besökt 10 Apr. 2015].
- Thomson, G. (2012). BYOD: enabling the chaos. *Network Security*, [online] 2012(2), ss.5-8. Tillgänglig på: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1353485812700132#> [Besökt 7 Apr. 2015].
- Wagner, E., Newell, S. & Piccoli, G. (2010). Understanding Project Survival in an ES Environment: A Sociomaterial Practice Perspective. *Journal of the Association for Information Systems*, (5), ss.276-297.
- Williams, J. (2011). *Experts warn of growth of 'shadow IT' use outside IT department control*. [online] ComputerWeekly.com. Tillgänglig på: <http://www.computerweekly.com/news/2240104901/Experts-warn-of-growth-of-shadow-IT-use-outside-IT-department-control> [Besökt 13 Apr. 2015].

Bilaga 1 - Inspelningsmedgivande

Tack för att du deltar i vår fallstudie!

Vi kommer att spela in den här intervjun för att kunna gå tillbaka senare och analysera olika delar samt plocka ut citat. I vår studie kommer du att vara anonym. Var vänlig och läs nedanstående kommentar och skriv under om du samtycker

Jag förstår att min intervju kommer att spelas in. Jag tillåter Niklas Andersson Neale och Sofie Blidner Erneholm att använda inspelningen som underlag för sitt uppsatsarbete vid Göteborgs universitet, vårterminen 2015.

Signatur: _____

Namnförtydligande: _____

Datum: _____

Bilaga 2 - Intervjuformulär

<u>Titel/Roll</u>	
<u>Födelseår/ålder</u>	
<u>Datum</u>	
<u>Plats</u>	
<u>Starttid/stopptid</u>	

Bakgrundsfrågor

Vad har du för roll och arbetsuppgifter?

Hur länge har du arbetat på Volvo?

Berätta om din avdelnings arbetsuppgifter, hur många som ingår

Användning av programvaror (skugg-IT)

Vilka programvaror använder du i ditt arbete?

Vad motiverade dig att börja använda den/de tjänsterna?

Varför?

Beskriv hur den/dessa tjänster har påverkat ditt sätt att arbeta?

Vad ser du för fördelar samt nackdelar med att använda sådana tjänster?

Hur tror du verksamheten påverkas av att anställda använder självnedladdade programvaror (av skugg-IT)? (om intervjupersonen sagt något om att den använder det)

Hantering

Vad har ni för IT-policys? ex: bring your own device, bestämda program

följdfråga: följs dem?

Använder du exempelvis "bring your own device?"

Vad görs om någon bryter mot dem?

Vad tycker du om dessa?

Känner du till begreppet skugg-IT? Om nej - kort förklaring

Har ni någon annan benämning?

Vilken inställning har du till fenomenet?

Varför?

Vad ser du för fördelar med skugg-IT?

Vad ser du för nackdelar med skugg-IT?

Säkerhet

Hur ser säkerhetssituationen ut gällande användning av icke godkända applikationer/(egna enheter)?

Hur tror du att skugg-IT påverkar företagets data?

Ser du några specifika risker med detta?

Har du upplevt reducerad säkerhet på grund av skugg-IT användning?

Och i så fall på vilket sätt?

Ekonomi

Hur tror du att skugg-IT påverkar företaget ekonomiskt?

Positivt? Varför?

Negativt? Varför?

Hur ser du på förhållandet nytta kontra kostnad?

(Om positiv) Anser du att en effektivitetsvinst rättfärdigar kostnaden som skugg-IT kan medföra?

Varför?

(om negativ) Varför?

(Om neutral) Kan du utveckla din tankegång?

Avslutande frågor

Hur ser du på framtiden kring skugg-IT användningen? Förklara.

Vill du tillägga något annat?

Om inte så tackar vi för din medverkan och önskar dig en fortsatt trevlig dag.