



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Användning av molnbaserad självbetjäning för affärsanalys

**En fallstudie av fördelar och nackdelar med
användning av ett självbetjäningsverktyg för analys av
stora datamängder i små- och medelstora företag**

The use of Cloud-based Self-service Business Intelligence

**A case study of the advantages and disadvantages of using a self-service
tool for the analysis of large data in small and medium-sized enterprises**

**EMMA HÄLJESTIG
JOHANNA ZETTERGREN**

**Kandidatuppsats i informatik
Rapport nr. 2016:041**

Göteborgs universitet
Institutionen för tillämpad informationsteknologi
Göteborg, Sverige, maj 2016

Sammanfattning

Den dynamiska marknaden med ökad digitalisering innebär stora utmaningar för dagens företag. Förmågan att anamma ny teknik har en betydande roll för affärsnyttan i dessa verksamheter. Idag är emellertid många små- och medelstora företag låsta till stora komplexa affärssystem som är svåra att anpassa till verksamheten. Marknaden erbjuder idag molnbaserad självbetjäning för affärsanalys. Studiens syfte var att utreda vilka fördelar och nackdelar som förknippas med en molnbaserad självbetjäningstjänst för affärsanalys. En fallstudie har utförts på ett mindre företag i Göteborg genom en observation och intervjuer för att besvara studiens forskningsfråga. Det resulterade i att denna teknik skapar förutsättningar för bättre affärsinsikter på ett snabbt, enkelt och effektivt sätt med en hög användarvänlighet. Det fanns flera fördelar och en tydlig nackdel som studien kunde visa.

Nyckelord: *Big data, Business Intelligence, Cloud Computing, Software as a Service, Self-service BI, Power BI*

Abstract

The dynamic market with increased digitization poses major challenges for today's businesses. The ability to embrace new technology has a significant role for the business benefits of these organisations. Today, however, many small and medium sized enterprises are locked into large, complex business systems that are difficult to adapt. The market today offers cloud-based self-service business intelligence. The study's purpose was to investigate the advantages and disadvantages associated with a cloud-based self-service business intelligence. A case study has been conducted on a small business in Gothenburg through observation and interviews to answer the study's research question. The result was that this technology creates opportunities for better business insight more quickly, easily and efficiently with a high ease of use. There were several advantages and a clear disadvantage that the study could show.

Keywords: *Big Data, Business Intelligence, Cloud Computing, Software as a Service, Self-service BI, BI Power*

Tack!

Vi vill ge ett stort tack till Maria Bergenstjerna för ett fantastiskt samarbete. Med all hjälp och vägledning från Maria har vi lyckats med uppsatsarbetet. Det företag som ställt upp på denna studie med observation och intervjuer vill vi rikta ett extra stort tack till, utan er hade studien inte varit möjlig. Vi vill också ge ett tack till företaget för ett exemplariskt bemötande.

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
1.1 Syfte.....	2
1.2 Avgränsningar.....	2
1.3 Disposition.....	3
2. Teori	4
2.1 Användning av stora datamängder.....	4
2.2 Software as a Service.....	6
2.3 Molnbaserad självbetjäning.....	7
2.4 Power BI.....	9
3. Metod	10
3.1 Val av vetenskaplig metod.....	10
3.2 Fallstudie.....	10
3.3 Datainsamling.....	11
3.4 Urval.....	13
3.5 Dataanalys.....	14
3.6 Validitet och Reliabilitet.....	15
3.7 Agilt arbetssätt.....	15
4. Resultat	16
4.1 Resultat observation.....	16
4.2 Resultat intervjuer.....	17
5. Diskussion	26
6. Slutsats	29
7. Litteraturförteckning	30
8. Bilaga 1. Begreppslista	33
9. Bilaga 2. Frågeguide	34

1. Inledning

Utveckling av ny teknik genererar nya förutsättningar på marknaden och företags förmåga att beakta förändring utmanas. Hur företag förhåller sig till utvecklingen har en betydande roll för att lyckas (Selander, Henfridsson & Svahn 2013). Framgång uppnås genom att anpassa sig och anamma ny teknologi (Lundberg 2009). Effektiv användning av informationsteknologi (IT) ger företag fördelar och skapar konkurrenskraft. Investeringar i IT skapar en kraftfull plattform för digitala alternativ som kan möjliggöra ett snabbt svar på den dynamiska miljö företag befinner sig i idag (Overby, Bharadwaj & Sambamurthy 2006).

Internets utveckling på 1970-talet ledde till World Wide Web och möjligheten till datainsamling ökade exceptionellt. Verksamheter lagrar idag stora datamängder både från interna och externa källor. Den insamlade data kan med hjälp av Business Intelligence (BI) analyseras och skapa ett faktabaserat underlag för framtida beslut som ska generera i affärsnytta (McAfee & Brynjolfsson 2012). Det är inte mängden data som är det viktiga utan hur verksamheten analyserar och använder all data (Chen, Chiang & Storey 2012). BI är ett samlingsbegrepp för stora datamängder och analys (Russom 2011) som blev ett populärt begrepp under 1990-talet i IT-branschen. I slutet av 2000-talet började företag att använda BI för affärsanalys (Chen, Chiang & Storey 2012).

Dagens företag söker nya och smarta sätt för att förbättra prestanda, öka intäkter, stärka kundrelationer och effektivisera personalens arbete. För att uppnå uppsatta mål har BI en betydande roll att hjälpa till med upptäckter av ineffektiva processer som behövs åtgärdas (Gartner 2011). Enligt McAfee och Brynjolfsson (2012) är beslut som grundar sig på data de mest pålitliga. Företag använder sig av stora mängder data och det ger möjlighet att grunda beslut på bevis snarare än intuition som i sin tur resulterar i ett starkt beslutsstöd.

Wallström (2011) förklarar att många företag använder sig av molnbaserade BI lösningar. Molntjänster erbjuder onlinetjänster som kan nås från webbläsare. Software as a Service (SaaS) är en molnbaserad tjänst som tillgodoser företag med program där de inte behöver erhålla eller underhålla programmet i deras egna datacenter (Hugos & Hulitzky 2010). Det finns en risk att använda sig av molntjänster eftersom företag signerar bindande avtal hos leverantörer av de applikationer som levereras i molnet. Risken finns att IT-chefen tappar kontroll över data och beslutsstödet då det är en molnbaserad tjänst (Wallström 2011). Vint Cerf, skaparen av Internet uttrycker sig "*The ability of virtualization and management software to shift computing capacity from one place to another - is one of the things that makes cloud computing so attractive*" (Hugos & Hulitzky 2011, s. 46).

BI konceptet har funnits på marknaden ett och ett halvt sekel tillbaka och är ett viktigt verktyg. Stora företag exempelvis Amazon och Google har varit digitala sedan start och är experter i att utvinna användbar information ur data som en konkurrensfördel.

Utmaningen med stora datamängder för små- och medelstora företag (SME) idag är hantering och analys av data på grund av bristande kunskap om BI (McAfee & Brynjolfsson 2012).

Enligt analysföretaget Gartner (2016) kommer många företag oavsett storlek att använda sig av en molnbaserad självbetjäningstjänst för analys av stora datamängder inom en treårsperiod. SME-företag behöver enligt Gartner (2016) stort stöd ifrån IT-avdelningen och McAfee & Brynjolfsson (2012) förklarar att i vissa fall behöver företag hjälp av konsulter för att möta deras behov i affärsanalyser. Microsoft har utvecklat Power BI som är ett molnbaserat självbetjäningsverktyg för analys av stora datamängder som ska vara användarvänligt utan krav på specialkompetens inom IT (Wilson et. al 2015).

Eftersom användningen av molnbaserade beslutstödsverktyg förväntas växa i företag är speciellt SME-företag i behov av stöd. I denna studie vill vi bidra till en djupare förståelse med fördelar och nackdelar vid användning av molnbaserad självbetjäning. Detta för att bidra till effektivisering i företags BI-verktyg. Vi menar att eftersom det finns bristande kunskap hos företag idag inom BI som självbetjäningsverktyg är studien aktuell och relevant för informatik.

1.1 Syfte och frågeställning

Studiens syfte är att utreda fördelar och nackdelar med användning av molnbaserad självbetjäning för affärsanalys av stora datamängder.

Vilka fördelar och nackdelar finns det med användning av molnbaserad självbetjäning för affärsanalys av stora datamängder?

1.2 Avgränsningar

Vi har valt att avgränsa vår studie genom att fokusera på ett företag som tillhör kategorin SME-företag med 10-250 anställda. Studien kommer inte att inkludera stora företag, mikroföretag, soloföretag eller egenanställda.

Det finns ett flertal olika Self-service BI verktyg att undersöka, vi har valt att fokusera på ett av de största på marknaden idag, Power BI som tillhandahålls av Microsoft. Fördelar och nackdelar med konceptet kommer att diskuteras utan att beröra de tekniska aspekterna eftersom de inte berör studiens huvudsakliga syfte.

1.3 Disposition

Kapitel 1 inleds med en inledning som beskriver vårt val av problemområde med syfte och forskningsfråga samt avgränsningar för studien. Vidare i kapitel 2 presenteras de teorier som är framtagna för vår studie. Teorierna mynnar ut i den kunskap som behövs för att få en djupare förståelse med molnbaserad självbetjäning för affärsanalys av stora datamängder. I kapitel 3 beskrivs de metodval som vi gjort och hur vi har analyserat all insamlad data. Vi har även beskrivit studiens validitet och reliabilitet som avslutas med en beskrivning på vår agila arbetsprocess. I kapitel 4 presenteras resultatet av vår empiriska studie. Vidare i kapitel 5 sammanställs analysen av resultatet i form av diskussion och kapitel 6 avslutas med en slutsats. Alla referenser som använts i studien finns i litteraturförteckningen. Begrepp som nämnts i studien är förklarade i Bilaga 1 och Bilaga 2 innehåller intervjuguiden som använts i den empiriska studien.

2. Teori

Företag är beroende av sin omvärld för att överleva. För att överleva måste mål, strategi och struktur vara anpassat till omvärlden (Jaccobsen & Thorsvik 2011). Enligt (Overby, Bharadwaj & Sambamurrthy 2006) har IT en viktig roll i att göra verksamheter flexibla genom att anamma den senaste tekniken. Användning av IT leder till att information kan samlas in, bearbetas, analyseras, överföras, lagras och presenteras utifrån verksamhetens behov och krav. IT möjliggör att stora mängder information blir tillgängligt samtidigt för alla i en verksamhet. Detta förverkligas genom databaser som snabbt uppdateras då individen går in och tillför ny information (Jaccobsen & Thorsvik 2011). I alla branscher finns det stora krav på att effektivisera verksamheter vilket innebär att rätt IT-investeringar är avgörande. Bra investeringar i IT har haft som följd att verksamheter har kunnat minska sina kostnader och skapa nya intäkter. Med hjälp av BI skapas affärsnytta (Movin 2007).

För SME-företag är det svårt att klara av stora IT-investeringar då de ofta har brist på kompetens och tid. Att det idag finns möjlighet att köpa IT som en funktion skapar nya förutsättningar till skillnad från standardiserade produkter. Idag kan leverantörer paketera produkter efter företags behov och erbjuda lättillgängliga och användarvänliga tjänster i form av abonnemang (Movin 2007).

2.1 Användning av stora datamängder

Användning av stora datamängder kallas inom IT för Big Data. Begreppet definieras olika beroende på vem eller vilka som skapat definitionen, vilket betyder att det inte finns en klar definition av Big Data (Ward & Baker 2013).

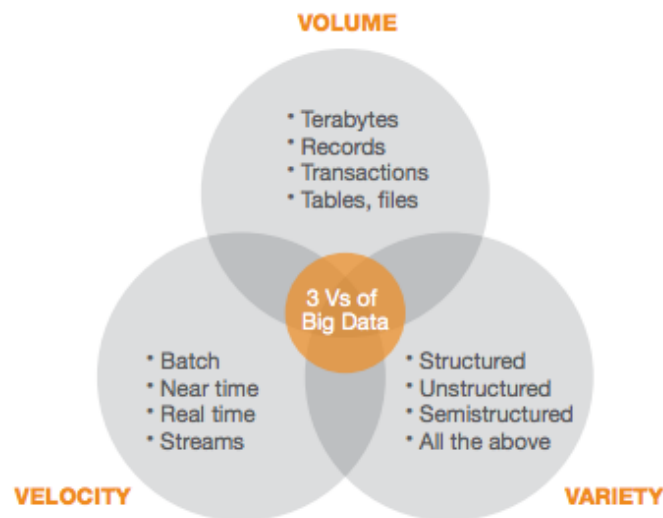
Doug Laney arbetar för analysföretaget Gartner och kom fram till att den ledande definitionen av Big Data är de tre V: *Volume, Velocity och Variety* (SAS u.å.). Företagen Statistical Analysis System (SAS) och Gartner beskriver Big Data i liknande termer innehållande de tre V men SAS har adderat två attribut *Variability* och *Complexity*.

Gartner (u.å.) beskriver att Big Data består av hög volym, hög hastighet och hög variation av data. Tillgången till all data ska vara kostnadseffektiva, innovativ informationsbehandling som leder till bättre insyn samt underlag för beslutsfattande.

SAS beskriver att Big Data är stora volymer data som kan vara strukturerad eller ostrukturerad. Det är inte mängden data som är det viktiga utan vad verksamheten gör med all data som har en betydande effekt. Big Data kan analyseras och det bidrar med bättre beslut så som strategiska affärer (SAS u.å.).

Multinationella datorföretaget Microsoft till skillnad från SAS och Gartner nämner inte tre V i sin beskrivning av Big Data. "Big data is the term increasingly used to describe the process of applying serious computing power - the latest in machine learning and artificial intelligence - to seriously massive and often highly complex sets of information" (Ward & Baker 2013, ss. 1-2).

Big Data är en viktig resurs för verksamheter och med hjälp av stora datamängder som underlag kan chefer få fram viktig data som genererar kunskap för bättre beslutsfattande (McAfee & Brynjolfsson 2011). Trots möjligheterna till att skapa konkurrensfördelar med Big Data finns det tekniska utmaningar med den stora volymen data samt variation och hastighet. De tre attributen som utgörs av tre V: Volym (Volume), Variation (Variety) och Hastighet (Velocity) alla tre har en betydande roll med volym som det primära attributet (McAfee & Brynjolfsson 2012; Russom 2011).



Figur 1. Tre V av Big Data: *Volume*, *Velocity* och *Variety*. Källa: (Russom 2011).

Volym: Står för mängden data. Varje dag skapas 2,5 exabyte data och mängden data fortsätter att stiga. All data samlas in från olika datakällor både externt och internt. För att förstå hur mycket data det handlar om betyder "Exa" triljon (McAfee & Brynjolfsson 2011). Många talar också om terabyte (biljon) samt peta (biljard) vid stora datamängder. Mängden data kan också uttryckas genom att räkna register, transaktioner, tabeller eller filer (Russom 2011).

Variation: All data som samlas in kommer från olika källor så som webbsidor, sociala medier, ljudfiler eller filmer. Majoriteten av all data som skapas är strukturerad (McAfee & Brynjolfsson 2011) och med det menas att all data är organiserad så att datorer och människor kan läsa all data. Det finns även ostrukturerad data som inte är en del av en databas och innefattar exempelvis ljud, filmer och video. Slutligen har vi semistrukturerad

data som innehåller bland annat XML. Variationen av data är lika stor som volym eftersom att volymen bygger på variation av all data (Russom 2011).

Hastighet: Big Data kan beskrivas genom hastighet på tillgång av data. Begreppet handlar om hur fort data kan analyseras i realtid. Data i realtid är en konkurrensfördel för företag som bidrar till att de kan vara mer agila än sina konkurrenter. Det gör det möjligt att förutse hur framtiden kan komma att se ut. Till exempel kan en butik hämta data från mobiltelefoner för att se hur många personer som befinner sig i ett parkeringshus vid en stor rea och utefter det estimerar dagens försäljning (McAfee & Brynjolfsson 2011).

2.2 Software as a Service

Enligt Dubey och Wagle (2007) har Software as a Service (SaaS) länge varit en dröm för IT-chefer och leverantörer. Den första leveransen av SaaS som ägde rum i slutet av 1900-talet misslyckades med att uppfylla kundens krav av tillförlitlighet och kvalitet. Till skillnad från idag är konceptet enkelt och attraktivt för många kunder på marknaden.

SaaS är en molntjänst där kunder kan abonnera på programvara över Internet (Van der Molen 2010; Abelló et. al 2013). Tjänsten erbjuder kunder att driva sina affärsapplikationer exempelvis ERP eller CRM i molnet där leverantören står för underhåll (Van der Molen 2010; Dubey & Wagle 2007). Applikationerna köps och möjlighet till användning online finns och filer kan sparas i molnet eller på lokala serverar. Vid molnlagring behöver inte kunden stå för hårdvara eller mjukvara. Google, YouTube och Facebook är exempel på SaaS-tjänster som användare når via internetuppkopplade enheter (Van der Molen 2010).

National Institute of Standards and Technology (NIST), är en organisation som drivs av amerikanska handelsdepartementet, de definierar SaaS:

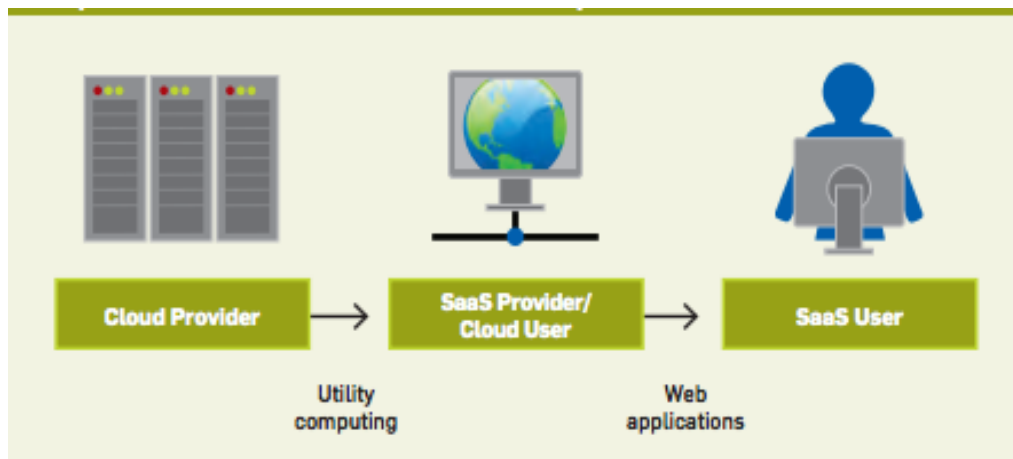
“The capability provided to the consumer is to use the provider’s applications running on a cloud infrastructure. The applications are accessible from various client devices through a thin client interface such as a web browser (e.g., web-based email). The consumer does not manage or control the underlying cloud infrastructure including network, servers, operating systems, storage, or even individual application capabilities, with the possible exception of limited user-specific application configuration settings”.

(Van der Molen, 2010 s. 172)

Att investera i stora komplexa beslutsstödsystem är många gånger en kostnadsfråga och svårt att anpassa till kundens behov. SaaS-tjänster ger kunden möjlighet att endast betala för de funktioner som används med möjlighet till uppgradering vid ökat behov av andra funktionaliteter (Turnder, Budgen & Brereton 2008). Detta för att ta del av den senaste tekniken på marknaden och skapa konkurrensfördelar (Magnusson, Enquist, Juell-Skielse & Uppström 2012).

Dubey och Wagle (2007) lyfter tre fördelar med IT investeringar i SaaS:

- Frekventa och mindre uppgraderingar av applikationer
- Lägre ägandekostnader
- Bättre service från leverantör som är mer lyhörda efter kundens behov



Figur 2. Förklaring av SaaS. Källa: (Armbrust et.al 2012)

2.3 Molnbaserad självbetjäning

Historiskt sett fanns det ingen möjlighet för beslutsfattare att använda sig av BI på egen hand utan stöd från IT-personal. Idag finns verktyg som ger möjlighet att snabbt komma åt, binda samman, analysera data för en beslutsfattare. Därefter finns det möjlighet att visualisera data i form av rapporter som går att dela med andra i verksamheten utan förkunskaper inom ämnet BI (Shah, Gamez, Yantis & Shiveley 2013).

Dagens företag är komplexa, konkurrenskraftiga och mycket dynamiska. När ett beslut måste fattas inom snar framtid i den rådande kontexten är det viktigt att beslutet är baserat på pålitlig data, korrekta prognoser och utvärdering av potentiella konsekvenser. Med BI som stöd kan detta uppnås (Abelló et. al 2013). Enligt Imhoff och White (2011) är BI ett krav för företag att använda sig av för att kunna fatta snabbare och bättre beslut.

För att skapa värde letar företag efter alternativa BI-lösningar. En lösning är att sätta upp en miljö med information där personal kan skapa och tillhandahålla specifika rapporter, utsökningar och analyser utan specifik IT-kunskap. Syftet med denna miljö är att tillgodose verksamhetens behov och identifiera förbättringsmöjligheter (Imhoff & White 2011). Internet växer konstant vilket i sin tur leder till att antalet datakällor med tillgänglig data ökar. Under denna rådande situation borde slutanvändaren ha möjlighet att integrera data och analysera den på egen hand. Denna process kallas för Self-service Business Intelligence (SSBI) vilket resulterar i ett pålitligt beslutsstöd för användare som inte har specialkompetens inom dataanalys (Abelló et. al 2013).



Figur 3. Förklaring av SSBI. Källa: (Imhoff & White 2011)

Make it easy to access source data: SSBI gör det möjligt att bearbeta all typ av data oavsett format då data inte behöver lagras i ett datalager. Det inkluderar även ostrukturerad data från exempelvis mejl och sociala medier. Ibland behöver företag ha tillgång till extern data som ligger utanför företaget till exempel väder och geografisk data. Det behövs för att skapa en helhetsbild av företaget i förhållande till dess omvärld. Detta görs genom att ha tillgång till data som påverkar verksamheten utifrån. SSBI möjliggör analys av flödet av data från alla dessa källor för att uppnå en god affärsanalys och övergripande förståelse av verksamheten (Imhoff & White 2011).

Make BI tools easy to use: Skaparna av BI-lösningar har fokuserat på att göra dessa teknologier användarvänliga i årtal. I de flesta fall har de lyckats med att göra lösningarna enkla utan komplicerade funktioner. Detta är en utmärkande faktor av framgången av SSBI. Det tillhandahåller även oerfaren personal att ta del av beslutsstödsystem (Imhoff & White 2011).

Make BI results easy to consume and enhance: Användare måste förstå innebörden av den information som presenteras. Datavisualisering och presentation har den största vikten vid förståelse av information. SSBI måste vara en miljö där det är lätt att upptäcka, erhålla och dela data för att sedan skapa analyser och rapporter. IT-personal vill ha möjligheten att göra personliga dashboards eller ha en automatiserad BI-lösning så informationen blir användbar i realtid för den specifika situationen (Imhoff & White 2011).

Företag kan förbättra sitt beslutsfattande genom att följa upp tidigare interaktioner och beslut. Det leder till att företag får kunskap och erfarenhet av tidigare scenarion som sedan kan spridas vidare i verksamheten. Kunskap erhålls genom samspel i form av feedback på analytiska rapporter, modeller och andra resultat av BI tillsammans med extern relaterad data som påverkar företaget. Detta gör att personalen förbättrar företagets kunskapsbank vilket i sin tur leder till en mer självförsörjande verksamhet som möjliggör snabbare beslut (Imhoff & White 2011).

Make Data Warehouse (DW) solutions fast to deploy and easy to manage: Användning av SSBI resulterar ofta i kostnadsminskningar, skapa mer värde på kortare tid och bearbetning av stora datamängder. Analytiska databashanterare är viktiga faktorer för att lyckas med målen inom SSBI. Viktiga komponenter här är att se till att SSBI-verktyget ger bra prestanda från enkla till komplexa analyser i stora datavolymer (Imhoff & White 2011).

Genom att använda SSBI öppnas nya möjligheter för affärsenheter att distribuera egna applikationer anpassade till verksamheten. Tidigare arkitektur och tekniker har inte erbjudit denna tjänst. (Imhoff & White 2011).

2.4 Power BI

BI innefattar förståelse över de faktiska omständigheterna och förhållandet mellan fakta på ett sätt som styr beslutsfattande och handling. Ur en teknisk synvinkel är BI en uppsättning tekniker och verktyg för att omvandla data till meningsfulla affärsinsikter. Idag fortsätter BI att utvecklas med Microsoft Power BI i spetsen. Genom en ny generation av BI i verksamheter finns det möjlighet till att förlänga och bygga vidare på det befintliga verktyget. Detta är ett bättre alternativ än att ersätta det befintliga analysverktyget, plattformar och andra tjänster (Microsoft 2015).

Självbetjäningkonceptet är huvudtanken med verktyget där företag själva kan lagra, transformera och visualisera data i egna rapporter. Microsoft Excel skapade självbetjäning inom BI med Power Pivot som var det första verktyget att ge affärsanalytiker möjlighet till att utvinna viktiga insikter utifrån data. Dessa innovationer ger möjlighet för analytiker att levererar kunskap från större datamängder och ett brett spektrum av datakällor. Power BI består av arbetsböcker som företag skapar på egen hand i Excel som sedan laddas upp på deras Sharepoint. Beslutsstödtjänsten är kopplad till Office 365 som erhåller funktioner för användning av Big Data. Data lagras på en Windows Azure server som är en öppen och flexibel plattform för molnbaserad databearbetning. I Power BI finns det möjlighet att importera data från olika datakällor och webben för att sedan skapa rapporter i form av dashboards. Det erbjuder även mindre företag att införa beslutsstöd på ett enkelt sätt utan att behöva ha specialkompetens inom IT. Slut användarna har varit beroende av stöd från IT för att möta deras behov av BI, bland annat i framställandet av rapporter (Microsoft 2015).

Power BI ger möjlighet att visualisera data i realtid på ett gemensamt ställe i verksamheten. I och med att Power BI är en molnbaserad SaaS-lösning finns det möjlighet att vara uppkopplad oberoende tid och plats. Genom användning av Power BI utökas räckvidden för analys till fler användare än någonsin tidigare. Power BI erbjuder två applikationer den första är *Power BI Desktop*, ett visuellt utforsknings- och rapporteringsverktyg. Den andra är en uppsättning interaktiva *mobila applikationer* för Windows, iOS, och Android-enheter, som ger säker tillgång till Power BI (Microsoft 2015).

3. Metod

I detta avsnitt beskrivs metoder för datainsamling och analys med reflektioner av våra val som kan ha påverkat vår studie. Vi har valt att utföra en empirisk studie i form av en observation och intervjuer på ett SME-företag för att kunna identifiera fördelar och nackdelar med ett SSBI-verktyg.

3.1 Val av vetenskaplig metod

För att besvara vår forskningsfråga har vi gjort en kvalitativ inriktad forskning i form av empiriska studier för att få en djupare förståelse av problemområdet (Patel & Davidson 2011). Vårt mål var att skapa en bredare insikt kring användning av affärsanalys för att kunna identifiera fördelar och nackdelar med SSBI-verktyg. Till skillnad från kvantitativ studie använder vi oss inte av siffror eller tal utan verbala formuleringar, skrivna eller talade. Metoderna har skett verbalt med fokus på "mjuk data" (Backman 2011). För att göra studien möjlig har vi tagit fram en teoretisk bakgrund, gjort en observation med en anställd och semistrukturerade intervju med fyra anställda med olika roller och erfarenheter för att skapa en så bred relevans som möjligt. Vi valde att använda oss av mer än en metod för att skapa en bredare förståelse av all information som samlats in från de olika metoderna till resultat och diskussion. Patel och Davidson (2011) menar att på så sätt skapas en bättre förståelse av problemområdet vid användning av mer än en metod. Studien gjorde vi på ett SME-företag i Göteborg som arbetar med marknadsundersökningar. Med hjälp av de metoder vi utfört kunde vi besvara vår forskningsfråga.

Enligt Backman (2011) och Patel och Davidson (2011) bidrar en kvalitativ studie till en större frihet till att vara flexibla med möjlighet till variation. Det tyckte vi var till vår fördel då vi ville skapa en djup förståelse över företagets omvärld och hur de arbetar idag med analys av stora datamängder för att identifiera fördelar och nackdelar med ett SSBI-verktyg.

3.2 Fallstudie

Fallstudie är en vanlig metod att använda sig av i kvalitativa studier för att förstå ett visst fenomen i den realistiska miljön (Backman 2011). Vi har valt att göra en fallstudie inriktat på ett SME-företag i Göteborg som arbetar med marknadsundersökningar vilket innebär att de behandlar stora datamängder för affärsanalys. Vi fann företaget som lämpligt i vår studie då möjligheten till att observera och intervjua anställda som arbetar med BI dagligen. Vår studie fokuserade på en mindre avgränsad grupp med fokus på helheten för att få in så mycket information som möjligt i realtid (Patel & Davidson 2011). Genom att endast studera ett företag kom vi närmare ett visst fenomen som existerade i verkligheten än om fler företag studerats. Vi kom de anställda närmre och fick en inblick i företagets kultur och omgivning. Detta bidrog till en rikare upplevelse för studien där vi fick se omvärlden subjektivt.

3.3 Datainsamling

Vi har gjort en litteraturstudie om tidigare forskning och teorier kring vårt huvudämne SSBI. I vår empiriska studie utförde vi en observation och använde oss av semistrukturerade intervjuer som spelades in och transkriberades. Allt material som vi samlat in från teorier och den empiriska studien har analyserats noggrant för att komma fram till en slutsats. Nedan förklaras det hur vi utfört vår datainsamling mer ingående.

Vi började vår studie med en förstudie över tidigare arbete kring användning av stora datamängder vid affärsanalys efter att vår frågeställning utformats. De källor som vi använt oss av för att hämta kunskap var främst vetenskapliga artiklar men även rapporter för att få kunskap om den senaste forskningen. Utöver internets möjligheter har vi även använt oss av böcker för att hämta kunskap om teorier och modeller som sträcker sig längre bak i tiden (Patel & Davidson 2011). Vi bokade ett möte med en bibliotekarie på Chalmers Bibliotek som bidrog med bra hjälp med framtagning av litteratur.

“Det är svårt, för att inte säga omöjligt, att göra ett bra jobb om man inte tar reda på tidigare samlad kunskap.”

(Backman 2011, s. 24)

För att få en bred förståelse av vår studie började vi med att tänka “tratten”. Studiens teorier började i ett stort perspektiv med Big Data för att sedan mynna ut i Power BI. Däremellan har vi berört teorier som ligger till grund för verktyget. Detta gjorde vi för att samla in så mycket kunskap som möjligt som ligger till grund för vårt resultat.



Figur 4. Våra teorier. Källa: Egen.

Huvudsökorden vi har använt oss av i litteratursökningen var följande: *Big Data, Business Intelligence, Software as a Service, Self-service BI, Cloud computing och Power BI.*

Efter att vi skapat oss en bättre förståelse kring SSBI gjorde vi en observation på företaget. Det är en metod som används för att samla in information från verkligheten. Vi gjorde observationen under en dag tillsammans med en anställd som arbetar på företaget med BI. Vi ansåg att det var tillräckligt för oss att skapa den helhetsbild av hur de arbetar idag med stora datamängder. Observationen var systematiskt planerad och registrerades löpande i enlighet med vad Patel och Davidson (2011) beskriver. Syftet med observationen var att få en djupare förståelse i deras arbetsprocess idag för att kunna identifiera fördelar och nackdelar med att implementera ett SSBI-verktyg i SME-företag i enlighet med deras behov.

Observationen var ostrukturerad vilket Patel och Davidson (2011) menar är mest lämpad när så mycket information som möjligt ska inhämtas. Vi registrerade hela processen för datahantering då vårt mål var att upptäcka maximalt inom problemområdet. Informanten demonstrerade i deras system hur de ta fram data, analysera och skapa rapporter. Direkt efter observationstillfället sammanfattade vi den registrerade informationen. Därefter visualiserade vi arbetsflödet i form av ett schema genom att visa informationsflödet mellan de olika händelserna. Som observatörer var vi kända för personen. Vi var medvetna om att det kunde medföra praktiska konsekvenser men som vi aldrig upplevde som ett hinder under observationstillfället. Observationen gav oss en bredare bild av hur de anställda arbetar idag i deras nuvarande system vilket bidrog till bra underlag för vår dataanalys.

Nästa metod i vår empiriska studie var att utföra intervjuer för att komplettera bilden av hur de arbetar med stora datamängder och ytterligare information om deras tankar kring SSBI-konceptet. Efter litteraturstudien och observationen hade vi skapat oss mer kunskap av problemområdet som vi kunde skapa en intervjumall efter. I och med att det inte finns några skrivna regler för hur en intervju ska skapas fanns det en större frihet i utformningen av våra intervjufrågor. Intervjun var indelad i tre huvudteman "*stora datamängder*", "*SSBI*" och "*Power BI*". Informanten fick till en början berätta och förklara hur de idag arbetar med stora datamängder med fördelar och nackdelar. Vidare gick intervjun in på lite öppna frågor kring SSBI-konceptet där informanten berättade om sina tankar kring huvudtanken med SSBI och sista temat handlade om Power BI. I det sista temat var det bara en informant som hade erfarenhet av Power BI och kunde svara på frågan. De andra tre fick en öppen fråga om deras målbild och vad de tror om framtida BI-verktyg. För att säkerställa att våra intervjufrågor skulle ge relevanta svar som grund till vår forskningsfråga gjorde vi en tabell med teorikoppling till samtliga frågor. Till respektive fråga fanns det minst en relaterad artikel till de svar vi ville ha fram ur den aktuella frågan.

Vi valde att utföra semistrukturerade intervjufrågor vilket betyder att informanten har större frihet till sina svar och det finns inte heller några rätta svar. Det tyckte vi passade bra då vi mer ville forma ett samtal med en öppen dialog tillsammans med informanten. Detta gjorde vi genom att ställa både öppna och fasta frågor som berörde våra teorier i studien. En del av våra frågor ställdes efter hermeneutisk inriktning exempelvis: " Vad tror du

om...?” för att få en förståelse av informantens erfarenheter, upplevelse och omvärld genom att visa medkänsla under hela intervjun. Intervjutillfällena varade i ca: 45-60 minuter beroende på hur mycket informanten utvecklade sina svar. Syftet med de öppna frågorna var att samla in så mycket information som möjligt från informanterna. Utmaningen med intervjuerna var att skapa ett betydelsefullt samtal tillsammans med informanten för att samla in användbar information för studien (Patel & Davidson 2011).

Innan varje intervjutillfälle frågade vi informanten om tillåtelse att spela in dialogen. Samtliga informanter gick med på inspelningen. Under intervjun gjorde vi också egna anteckningar för att säkra om något tekniskt problem skulle uppstå med våra inspelningar. Detta gjorde att vi fick en bra grund till vår transkribering som blev 20 sidor lång. Intervjuerna tyckte vi bidrog till en god förståelse av de utmaningar de har med de nuvarande systemen och deras åsikter om SSBI-konceptet. Vi kunde jämföra mycket av deras svar med vad teorierna säger kring SSBI. Detta gjorde att all information var värdefull för dataanalysen i syfte att svara på vår frågeställning.

Vi har vid observationen och intervjutillfällena strävat efter en god etisk stämning där vi tagit hänsyn till olika aspekter. Vi har varit tydliga med syftet av studien samt vilken betydande roll alla deltagande har för vår studie och vad denne bidrar med. Studien är konfidentiell av vilka som deltagit där det bara är vi som vet vem som svarat.

3.4 Urval

Informant 1: Dataprojektledare, 10 års erfarenhet inom BI

Informant 2: Dataprojektledare, 1 års erfarenhet inom BI

Informant 3: Projektassistent, 5 års erfarenhet inom BI

Informant 4: IT-chef, 20 års erfarenhet inom BI och grundläggande kunskap i SSBI

I vårt urval av informanter valde vi att intervjua fyra anställda med olik bakgrund och erfarenhet av BI för att få en bred relevans samt att få med så många aspekter och synvinklar som möjligt. Utifrån deras skilda erfarenhet av att arbeta med stora datamängder ville vi identifiera deras uppfattning av BI-verktyg. Vi intervjuade tre anställda som hade erfarenhet av BI men ingen erfarenhet av SSBI-verktyg. Detta för att identifiera nuvarande styrkor och svagheter i deras system som de använder idag och deras tankar kring SSBI-konceptet. Den fjärde informanten var IT-chef och hade lite kunskap om SSBI där vårt syfte med intervjun var att fånga in helhetsperspektivet för att identifiera fördelar och nackdelar med ett SSBI-verktyg för affärsanalys. Vi anser att vi fick en bättre relevans i vår studie då vi intervjuade anställda med olika bakgrunder. Hade vi haft mer tid hade vi gärna intervjuat fler personer, tyvärr hade företaget det stressigt och svårt att boka in intervjuer med de anställda. Det hade också varit mycket tidskrävande för oss att ha intervjuer och allt efterarbete med transkribering och sammanställning. Fler intervjuer hade bidragit till mer information. Vi tyckte att fyra intervjuer med anställda som arbetar

med BI i företaget idag var tillräckligt för att samla in underlag till vår forskningsfråga i tanke på den begränsade tid vi hade på oss att utföra studien.

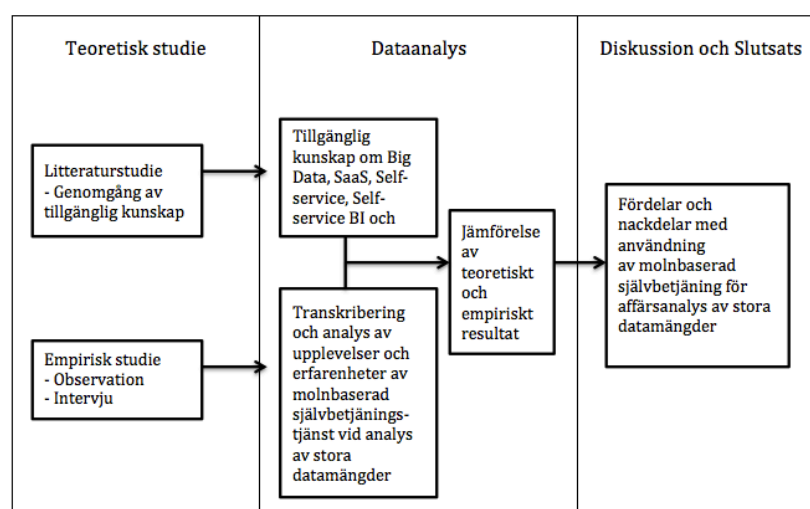
3.4 Dataanalys

Allt empiriskt insamlat material har analyserats noggrant där målet var att hitta relevant information för att kunna besvara vår forskningsfråga.

Observationen gick ut på att få en grundlig bild av hur företaget arbetar med stora datamängder för affärsanalys. Resultatet presenterades genom att skapa två flödesscheman, ett över hur processen är idag och ett över hur processen skulle vara med ett SSBI-verktyg.

Intervjuerna transkriberades och vi samlade ihop alla svar till respektive fråga för att få en gedigen överblick över informanternas svar. Till vår fördel hade vi även anteckningar från intervjun vilket gjorde att de blev dokumenterade ordagrant med trovärdiga svar som låg till grund för vår analys. Våra anteckningar underlättade hela transkriberingsprocessen. En nackdel med ljudinspelning är den tidskrävande aspekten vid transkribering. Utifrån det transkriberade materialet citerade vi de huvudsakliga och utmärkande svaren. Vi har också undervikt egna uppfattningar och tolkningar av allt insamlat material. Detta för att det inte ska påverka vår studies resultat och slutsats och har därför alltid strävat efter ett kritiskt förhållandesätt.

För att ha ett bra underlag inför vår analys läste vi vår teori igen och strukturerade om de bristande delarna. Vi itererade vårt resultat för att fånga in övergripande mönster och tydliggöra kopplingen till alla teorier för att komma fram till en tydlig och strukturerad analys/diskussion och slutsats.



Figur 5. Översikt av hur vi arbetat från vår teoretiska studie, via dataanalys till diskussion och slutsats. Källa: Egen.

3.8 Validitet och Reliabilitet

Validitet och reliabilitet handlar om att studera rätt företeelse på rätt sätt för att uppnå hög kvalitet i studien. I kvalitativa forskningsprocesser har validitet en stor betydelse för hela forskningsprocessens alla delar. Reliabilitet handlar om att resultatet är tillförlitligt framtaget. I kvalitativ forskning går validitet och reliabilitet nära samman och oftast används inte reliabilitet utan forskarna väljer att endast tala om validitet (Patel & Davidson 2011).

Vi har noggrant samlat in underlag som har analyserats tillförlitligt i studiens alla delar. Varje del har vi reflekterat över samt haft ett kritiskt tänk i insamling av teorier till den empiriska studien med intervjuer och observation. Vi har noggrant beskrivit alla delar i forskningsprocessen för att uppnå en hög validitet i vår studie.

3.9 Agilt arbetssätt

Under det senaste decenniet har agila metoder blivit en vanlig projektmetod i systemutveckling. Agila metoder är en flexibel projektmetod som anpassar sig till den föränderliga verkligheten. Det innebär att arbetsprocesserna är iterativa med kortare milstolpar som levereras och återkoppling av projektets utveckling tas emot. Det gör det flexibelt att gå tillbaka och göra ändringar i projektet under arbetets gång. Detta resulterar i fler lyckade projekt med hög kvalitet (Nyman 2010).

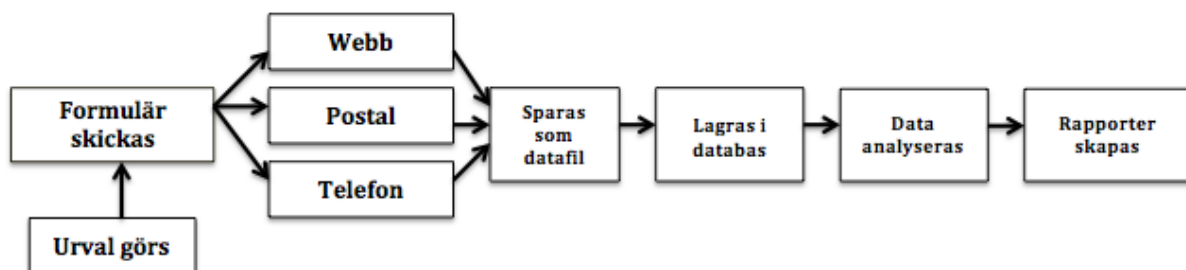
Utvecklingen av vårt examensarbete kan beskrivas som utvecklingen av ett system. Vi har varje vecka haft handledarmöte där återkoppling på arbetet har mottagits. Mötena har resulterat i ett iterativt arbete där materialet har ändrats utifrån den feedback vi erhållit. Genom ett agilt arbetssätt med iterativa processer har vår studie skapats med hög kvalitet av innehåll.

4. Resultat

I detta avsnitt presenteras resultatet från den empiriska studien. Företaget vi gjorde vår studie hos står inför valet att byta till Microsofts molnbaserade verktyg Power BI från Excel. Står ett företag inför valet finns det med säkerhet fler företag i samma tillstånd och därför valde vi att undersöka vilka fördelar och nackdelar med att migrera till ett SSBI-verktyg. Vår studie började med en observation och utifrån resultatet av observationen skapade vi intervjufrågor sammankopplade till vår teori. Materialet presenteras med ett resultat av observationen men främst i form av centrala citat utifrån våra intervjufrågor.

4.1 Resultat observation

Vi började fallstudien med en observation för att få en klar förståelse för hur arbetsflödet för datahantering är uppbyggd idag. Företagets process börjar med ett urval av de personer som ska vara med i marknadsundersökningen. Då urvalsgruppen är fastställd skickas formulär till de utvalda som ska vara med i marknadsundersökningen. Antingen via webb, post eller datainsamling över telefon. Informationen som erhålls från formulärens sparas som en datafil och lagras i en databas. När den insamlade data är lagrad kan den analyseras och rapporter skapas utefter analysen. Figur 9 illustrerar hur arbetsflödet ser ut idag.



Figur 6. Nuvarande arbetsflöde. Källa: Egen.

Enligt observatören kommer en migrering till Power BI medföra följande: *“Produktionsfilen är i dagsläget Excel och kommer att ersättas med Power BI. Produktion och rapport ska vara ett och samma steg i Power BI. Rapporterna kommer istället att visualiseras i Power Point och inte längre produceras i Excel.”*

4.2 Resultat intervjuer

Hur arbetar du idag med analys av stora datamängder? Vad kallas verktyget?

Informanterna använde sig av flera olika verktyg för att hantera och analysera stora datamängder. Totalt sex olika verktyg presenterades under intervjuerna och minst fyra verktyg användes av varje informant.

Tabell 1. Redovisning av vilka verktyg informanterna använde. Källa: Egen.

	Access	SPSS	Excel	IBPB	DEB	Webb-system
Informant 1	X	X	X	X	X	
Informant 2		X	X	X	X	
Informant 3		X	X	X	X	
Informant 4		X	X	X	X	X

Fördelar enligt informanterna med DEB

Informanterna tyckte att DEB var ett bra verktyg med god funktionalitet och hög användarvänlighet. Informanterna framförde följande fördelar nedan:

- *"DEB innehåller bra funktionalitet såsom medelvärde och filtrering."* Informant 1
- *"DEB är användarvänligt."* Informant 2
- *"DEB är vårt mest användarvänliga system."* Informant 3
- *"DEB läser in data direkt från listorna vilket gör att vi själva inte behöver lägga in dem manuellt."* Informant 4

Fördelar enligt informanterna med IPBP

IPBP var enligt informanterna ett flexibelt system som passade bra att använda vid mindre projekt. I systemet var det enkelt att skapa grafik. Informanterna framförde följande fördelar nedan:

- *“IBPB passar bra till mindre projekt som vi har. Det är också enkelt att skapa en snygg grafik.”*
Informant 1
- *“IBPB passar bättre för mina projekt där jag lägger upp data i Excel och fyller på med svarsalternativ länkat till grafik utan att behöva göra om, lägga om och korrigera.”*
Informant 2
- *“IBPB är väldigt flexibelt då man vill lägga till svarsalternativ gentemot grafiken.”*
Informant 3
- *“Enkelt att skapa diagram”*

Informant 4

Nackdelar enligt informanterna med DEB

Informanterna tyckte att DEB var oanvändarvänligt och ineffektivt. Öppna frågor som var vanligt i deras frågeformulär var svåra att hantera i DEB. Informanterna framförde följande nackdelar nedan:

- *“Svårt att hantera öppna frågor i DEB.”*
Informant 1
- *“Det är för många steg för att skapa rapporter och svårt att hantera öppna frågor som ska kodas om i DEB.”*
Informant 2
- *“DEB är ganska komplicerat att använda.”*
Informant 3
- *“Verktyget är inte kostnadseffektivt.”*
Informant 4

Nackdelar enligt informanterna med IPBP

Samtliga informanter lyfte samma nackdel med IPBP att det inte var möjligt att göra komplexa beräkningar eller räkna fram frekvenser. Informanterna framförde följande nackdelar nedan:

- *“I IBPB är det endast möjligt att räkna fram frekvenser.”*
Informant 1
- *“Går ej att göra beräkningar exempelvis medelvärde.”*
Informant 2

- *“Inget bra verktyg när man ska göra olika beräkningar som våra kunder oftast vill ha”*

Informant 3

- *“Går ej att göra komplexa beräkningar”.*

Informant 4

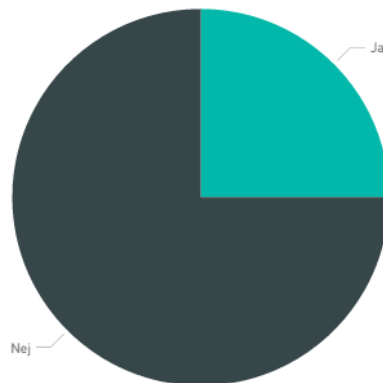
På vilket sätt stödjer verktyget/verktygen dig i ditt arbete så att du kan leva upp till verksamhetens förväntningar på dig som en effektiv medarbetare?

Informanterna var eniga om att det fanns brister i deras nuvarande system som gjorde deras arbete ineffektivt. De var alla överens om att verktygen hjälpte dem att uppnå de förväntningar som ställs på dem från verksamheten. Samtidigt som alla informanter lyfte att det fanns begränsningar i samtliga verktyg. Informant 3 formulerade sig följande *“Det viktigaste krav/förväntningar jag har att uppfylla är kundens beställning. Verktygen bidrar med funktioner och grafik som gör detta möjligt [...] om verktygen är särskilt effektiva skulle jag inte vilja påstå. Idag krävs det mycket dataomvandling innan rapporterna kan skapas, vilket tar mycket av vår tid.”*

Det fanns ett behov av att effektivisera processen med framtagning av rapporter vilket har varit aktuellt i företaget under en längre period. Informant 2 uttryckte sig *“Det stödjer mig i mitt arbete av skapandet av rapporter men det är något ineffektivt för att det finns begränsningar i både DEB och IBPB. DEB har utvecklats en bra bit på vägen till att möta upp våra behov men det är fortfarande en lång väg kvar.”*

Det har gjorts försök att effektivisera verktygen men de har ännu inte lyckats forma dem efter deras målbild. Informant 1 förklarade *“Skälet till att utveckla DEB var att vi behövde ha ett bättre verktyg för att snabbare producera fram rapporter. DEB har också sina begränsningar, vi förutsätter att få all data från SPSS så att man snabbt får in allt för att slippa själv lägga in alla frågorna. Språk som rapporten ska vara i är engelska och då måste man ändå sitta och översätta och lägga in data - DEB var en bit på vägen för att vi skulle kunna bli mer effektiva.”*

Tycker du att verktyget/verktygen är effektivt för analys och skapandet av era rapporter?



Figur 7. Visualisering av resultatet på frågan: Tycker du att verktyget/verktygen är effektivt för analys och skapandet av era rapporter? Källa: Egen.

En av fyra informanter tyckte att ett av sina BI-verktyg var effektivt. Informant 1 uttryckte sig *“Ja det tycker jag att DEB är. Där får man ganska mycket gratis.”* Resterande hade högre förväntningar på verktygen.

- *“Nej, utifrån dagens förutsättningar borde man kunna förvänta sig mer.”*
Informant 2
- *“Det är svårt att kalla det effektivt men det är just nu vårt enda sätt att utvinna informationen och tydliggöra den.”*
Informant 3
- *“Tycker generellt att vi kan bli effektiva inom ad-hoca analyser.”*
Informant 4

Vad har du för erfarenhet/tankar av Big Data?

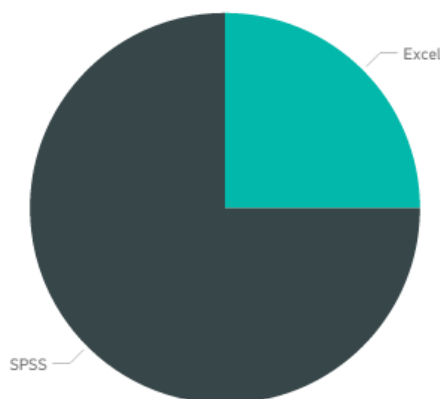
Erfarenheten av Big Data skiljde sig avsevärt mellan informanterna. Informant 1 och 3 hade ingen kännedom om Big Data. Informant 2 hade en bred erfarenhet och en positiv inställning till Big Data och uttryckte sig:

- *“Jag tror på att framtiden ligger i Big Data speciellt nu när sociala medier börjat analyseras för att det är ofta där man hittar extern information som kan göra nytta för företag.”*

Informant 4 som också var djupt erfaren svarade:

- *“Vi har behandlat data långt före begreppet blev känt. Det som har förändrats de senaste åren är att alltmer data finns tillgänglig.”*

Vilket sätt är bäst enligt dig att behandla stora datamängder på?



Figur 8. Visualisering av resultatet på frågan: Vilket sätt är bäst enligt dig för att behandla stora datamängder på? Källa: Egen.

Tre av fyra informanter var eniga om att SPSS var det mest effektiva verktyget att behandla stora datamängder på. Informant 1 tyckte att även Access var ett bra alternativ och uttryckte sig *“Jag gillar SPSS mest men Access är också bra jämfört med Excel. Vi behöver en databas som är mer utpräglad än Excel eftersom vi kodar om mycket när vi ska dela upp och förädla data. SPSS och Access är lite mer användarvänliga.”* Däremot var Excel det effektivaste alternativet för informant 4’s arbete med stora datamängder. *“Excel är ett bra verktyg att använda sig av då man vill ha ut statistiska beräkningar ur all data. Jag gör ofta analyser över hur det går med projekt och hur vi håller budget. Då brukar jag samla mina Excel-ark årsvis för att få en bra överblick när jag arbetar.”*

Hur ser du på att prenumerera på en applikation av mjukvara som komplement till ert nuvarande system istället för att göra stora investeringar i ett komplext system?

Samtliga informanter var eniga om att en prenumeration skulle leda till ökade möjligheter för förteget samt kostnadsreduceringar. Informanterna uttryckte sig på följande sätt.

- *“Jag är positiv till det. Vi har sökt efter olika verktyg men det har slutat med att vi beställt ett eget.”*

Informant 1

- *“Bra. Att endast behöva betala för det som vi faktiskt använder och inte för alla funktioner i ett komplext system som bara ligger.”*

Informant 2

- *“Det känns framtidssäkert att slippa risken att binda upp sig till en stor investering i ett system man kanske behöver använda flera år framöver.”*

Informant 3

- *“Det är precis det vi eftersöker för att minska kostnader samtidigt som att vi ska kunna leverera en bra produkt till kund.”*

Informant 4

Har du tidigare erfarenhet av användning av självbetjäningssystem inom BI?

Tre av fyra informanter hade aldrig använt ett självbetjäningssystem förutom informant 4 som hade testat Power BI's gratisversion. Informant 4 upplevde tjänsten *“Väldigt positivt, möjligheten till att ha flera program och flera valmöjligheter.”*

Resterande informanter som tidigare aldrig använt ett självbetjäningssystem visade stort intresse av att få lära sig mer. Informant 3 uttrycker sig *“Absolut! Det finns ett stort intresse men tiden räcker inte alltid till. Hela företaget hade mått bra av att veta mer om BI eftersom att det är vad vi gör.”*

Vad är din spontana reaktion på att lagra kunddata i molnet?

Alla informanter hade olika tankar kring molnet. Tre av fyra var positiva till att lagra kunddata i molnet istället för lokala servrar.

Spontana uttryck från informanterna angående kunddata i molnet:

- *“Känsligt”*

Informant 1

- *“Framtiden”*

Informant 2

- *“Säkerhet”*

Informant 3

- *“Inga konstigheter”*

Informant 4

Vad tycker du om att ett annat företag ansvarar för underhållet av er kunddata på deras servrar?

Informanterna lyfte säkerhetsaspekter med att ha kunddata lagrat hos ett annat företag och risken att data sprids vidare. Informant 3 tyckte att det var en "Säkerhetsrisk".

De har varit måna om att lagra kunddata på egna servrar med säkerhet i åtanke men informant 1 sa att tiden är inne för att "Tänka nytt". Informant 2 menade att det fanns en risk även om data hanteras lokalt att den sprids vidare men uttryckte sig "Ser vi till den utvecklingen som har varit fram tills idag ska det inte vara någon större risk".

Så länge kunden blir underrättad om att deras kunddata lagras i molnet skulle det inte vara några problem. Informant 4 säger "Bara det är ett pålitligt företag så ser jag inga problem med att lagra data i molnet och det är dessutom kostnadseffektivt". Överlag var informanterna positiva till att lagra kunddata i molnet det är både modernt och en kostnadsreducering.

Hur påverkar det er verksamhet att ha kunddata i molnet istället för lokalt?

Informanterna var eniga om att det inte skulle påverka verksamheten med att lagra kunddata i molnet.

- "Jag tror egentligen inte att det påverkar oss så mycket." Informant 1
- "Ingen skillnad alls." Informant 2
- "Nej, absolut inte, molnet är vår framtid." Informant 3
- "Det gör ingen skillnad för vår organisation" Informant 4

Tror du att företaget blir mindre beroende av personal med specialkompetens inom IT genom att använda sig av självbetjäningssystem?

Det fanns en önskan om att ett självbetjäningssystem hade gynnat verksamheten. Ett argument är att specialkompetens inom IT i längre behövs. Informant 3 sa "Det är en förhoppning att det inte ska krävas IT-kunskaper eller djupa förkunskaper" och informant två uttryckte sig "det är väl huvudkonceptet med det hela."

Enligt informant 4 skulle det inte påverka deras verksamhet eftersom att deras största system skulle vara kvar. Däremot trodde informant 4 att självbetjäningssystemet skulle gynna verksamheten generellt och uttryckte sig "Man behöver inte vara expert inom IT." Eftersom att det idag enligt informant 1 var en lång utbildningsprocess för att lära sig alla deras system hade det varit "tidsparande" om anställda enkelt kunde sätta sig in i systemet och börja analysera kunddata oberoende av tidigare kompetens och erfarenheter.

Känner du till Power BI?

Två informanter kände inte alls till Power BI. Informant 3 visste att verktyget fanns *“Jag vet att det finns ett verktyg som heter Power BI men vet inte mer än så.”* Informant 4 har testat gratisversionen och har en positiv inställning till att använda Power BI i deras verksamhet till mindre projekt. Citat av informant 4:

- *“Det verkar enkelt att använda för att sammanställa stora datamängder.”*
- *“Enkelhet och interaktivitet.”*
- *“Saknar vissa funktioner och flexibilitet i analys och utformning.”*

De tre informanter som inte tidigare kände till Power BI fick frågan:

Hur ser din målbild ut av ett BI-verktyg?

Det fanns en klar målbild ifrån de tre informanterna som inte kände till Power BI. Informanterna ville ha ett verktyg som effektiviserar arbetsflödet genom att snabbt och enkelt kunna läsa in data i olika format. I verktyget skulle det finnas potential till komplexa beräkningar samt möjlighet till attraktiva visualiseringar enligt informanterna.

Informanterna beskrev deras målbilder följande:

- *“Man ska kunna läsa in all data enkelt och sen ska allt finnas att klicka på till exempel alla typer av beräkningsfunktioner. Jag vill även att det ska gå att filtrera efter önskemål i verktyget på all data.”*

Informant 1

- *“Jag vill ha ett verktyg där det går att läsa in olika format av data. Det ska finnas möjlighet att göra lite mer komplicerade beräkningar som man sedan kan presentera på ett snyggt och prydligt sätt.”*

Informant 2

- *“Jag skulle personligen vilja ha ett verktyg som hjälper oss tydliggöra våra undersökningar på ett enkelt och användbart sätt. Jag vill kunna dra ner på tiden som vi lägger på att utvinna data.”*

Informant 3

Vad tror du om framtiden inom BI-verktyg?

Alla informanter var eniga om att BI kommer växa i framtiden. Informant 3 uttryckte *“Det blir bara större och större”*, informant 4 *“Tror att det kommer att växa eftersom det finns så mycket mer data idag än för några år sedan”* och informant 2 trodde att *“Det kommer slå igenom stort”*. Alla informanter upplevde att det ställs högre krav från kunderna. Informant 1 menade på att många kunder vill ha snabba svar och då krävs det ett verktyg som snabbt

kan analysera data i realtid exempelvis är du intresserad av att köpa denna produkt?
JA/NEJ. Det är inte mycket analys bakom utan det räcker att presentera svaret snabbt till kund - informant 1 sa *“Så tror jag att många är intresserade av att ha det för att inte behöva vänta på rapporterna.”*

Enligt informant 2 fanns det idag en ökad medvetenhet i ledningsgrupper till *“möjligheten att förutspå framtiden med hjälp av historisk data effektivt.”* Med hjälp av ett självbetjäningssystem kommer verksamheter att själva *“enkelt och effektivt”* analysera data enligt informant 3. Informant 4 uttrycker sig *“Att analysera och visualisera data i realtid - där tror jag framtiden ligger.”* och det kommer i sin tur leda till *“Vi kommer att kunna effektivisera vårt arbete med hjälp av ett effektivt BI-verktyg”* enligt informant 3 *“kommer vi att kunna effektivisera vårt arbete.”*

5. Diskussion

Syftet med vår studie var att utreda fördelar och nackdelar med en molnbaserad självbetjäningstjänst för affärsanalys. Detta genomfördes i form av en fallstudie på ett företag med en observation och intervjuer. Ur analysen kom fördelar och en nackdel fram om en molnbaserad självbetjäningstjänst för affärsanalys. Vi fann en stor likhet i den empiriska analysen som vi kunde koppla till våra teorier. Litteraturstudien har berört teori inom *Användning av stora datamängder, Software as a Service, Molnbaserad självbetjäning och Power BI*.

Användning av stora datamängder

Majoriteten av informanterna kände inte till begreppet Big Data trots att det ingår i deras dagliga arbete. Vid en förklaring av begreppet översatt till användning av stora datamängder anammade de innebörden. Enligt Ward och Baker (2013) finns det ingen klar definition av Big Data. Detta kan vara förklaringen till att det fanns en viss okunskap kring begreppet och dess innebörd. Informanterna var väl medvetna om att det går att hitta användbar data för att skapa affärsnytta i stora datamängder. Det stämmer bra överens med vad McAfee och Brynjolfsson (2011) lyfter. Enligt dem är Big Data en viktig resurs för att beslutsunderlag ska kunna skapas till företags fördel. Idag finns det mycket data tillgänglig till skillnad från förr. Företag samlar in data från många olika datakällor som ska analyseras för att skapa affärsnytta. Abelló et.al. (2013) påpekar även detta fenomen i takt med att Internet växer ökar tillgången till data. Russom (2011) framhäver att detta är något företag ska utnyttja, inte på ett komplicerat vis utan med hjälp av SSBI-verktyg som inte kräver specialkompetens inom IT. Ser vi till den teknik som finns att tillgå som behandlar stora datamängder idag är det många företag som inte har anammat konceptet utan fortsätter att analysera data ineffektivt.

Tre av fyra informanter är väldigt missnöjda och lyfter att det är ineffektiviteten som är den största orsaken till missnöjet. De anställda förväntar sig ett verktyg som kan behandla stora datamängder snabbt och enkelt. Russom (2011) lyfter fram utmaningar med stora datamängder, han talar om de tre V: *Volume, Variety* och *Velocity* vilket också är utmaningen för det företag vi gjorde vår fallstudie på. De får in en stor mängd data från olika källor som ska analyseras så fort som möjligt där ett framtida scenario är att kunna göra det i realtid. Idag finns det verktyg att tillgå som behandlar stora datamängder snabbt och enkelt där vi exempelvis har Power BI.

Software as a Service

Det framgick väl i empirin att samtliga informanter var positiva till en prenumeration på en applikation av mjukvara istället för en investering i ett komplext system. Enligt Dubey och Wagle (2007) är SaaS-lösningar en dröm för IT-chefer. Informanterna tyckte att det är till fördel att endast betala för funktionaliteter som de använder. Det är vad Turner, Budgen och Brereton (2008); Van der Molen (2010) lyfter i sina artiklar, företags möjlighet att med

en SaaS-lösning endast betala för funktioner som de använder. Anledningen till att företaget aldrig tidigare investerat i ett effektivare system är på grund av att de får betala en onödigt stor summa pengar för de funktioner som inte används i ett komplext beslutsstödsystem. Det har varit en kostnadsfråga för företaget som inte är till deras fördel. En SaaS-lösning kommer inte att innebära en lika stor summa pengar och möjligheten till att äntligen kunna investera i ett effektivare beslutsstödsystem. Företaget söker efter ett bättre system där en SaaS-lösning hade varit det mest ideala. Det hade inte bara gynnat företagets effektivitet utan också vad Magnusson, Enquist, Juell-Skielse och Uppström (2012) lyfter att det ger företaget en möjlighet att följa med i den nya tekniken på marknaden som en konkurrensfördel. Detta kommer att bidra till att företag inte binder upp sig på långa avtal med leverantörer i ett låst system vilket enligt en av informanterna känns "framtidssäkert".

Molnbaserad självbetjäning

Molnbaserad självbetjäning är relativt nytt och det är ingen av informanterna som har använt det i sitt arbete. En informant har testat en SSBI-tjänst vid sidan av sina arbetsuppgifter i syfte att undersöka vilka möjligheter som erbjuds med verktyget. Samtliga informanter var positiva till en implementation av en SSBI-tjänst för att det är en kort inlärningsprocess samt är en tjänst som bidrar till effektivisering i deras verksamhet. Företaget efterlyser det som Shah, Games, Yantis och Shiveley (2013) lyfter fram om en SSBI-tjänst, att snabbt komma åt, binda samman, analysera och presentera data utan förkunskaper i beslutsstöd stämmer bra överens med deras målbild av framtida system. Detta är ett koncept som företaget bör anamma för att kunderna efterfrågar i dagsläget snabba resultat från sina undersökningar. Det är då viktigt att ha ett beslutsstöd som stödjer verksamhetens behov och det är precis vad Imhoff och White (2011) styrker.

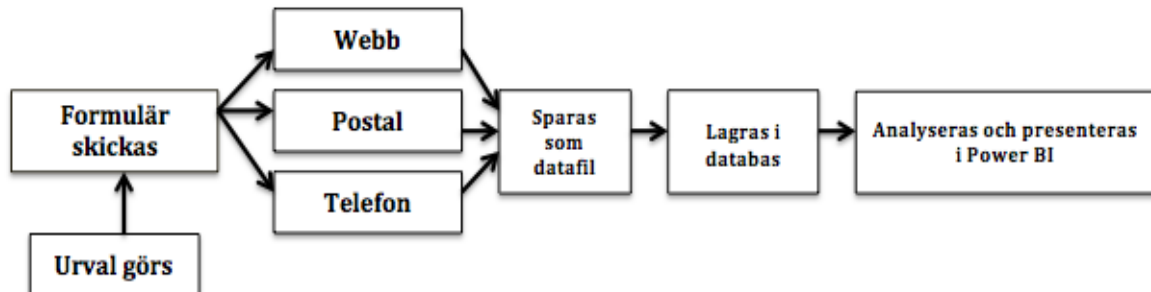
Teorin presenterar inga negativa indikationer med SSBI utan lyfter dess fördelar. Det informanterna lyfte som en risk är säkerheten med att ha all data i molnet. Samtidigt som de menade på att med den utveckling som har varit och som fortsätter ska det inte vara någon skillnad med att ha data i molnet eller på lokal server. Till företagets fördel kan all data hanteras på lokala serverar om så önskas men möjlighet till molnbaserad lagring finns. Eftersom att företaget hantera andras data är det viktigt att kunderna är underrättade med var data lagras.

Vi tycker att företag bör implementera en SSBI-lösning för att det är en tidsbesparing och leder till ett effektivare arbete vid analys av stora datamängder. Verktygen når ut till en större målgrupp vilket gör företaget mindre beroende av specialkompetens inom IT. Utifrån vad som observerats och sagts av informanterna kommer en SSBI-lösning att gynna företaget långsiktigt.

Power BI

I takt med att vi studerade möjligheterna med Power BI gjordes en djupgående observation på företaget över deras datahantering idag. Detta för att försäkra oss om att verktyget

uppfyller verksamhetens krav och framtida behov. Det resulterade i att till skillnad från arbetsflödet idag till hur det kommer att bli med införande av Power BI är att stegen i deras arbetsflöde "*analys*" och "*presentation*" se figur 6. kommer att ersättas med endast ett steg, "*Power BI*" se figur 9.



Figur 9. Arbetsflöde med Power BI. Källa: Egen.

Målbilden av vad informanterna berättade stämmer bra överens med vad Power BI erbjuder. Microsoft (2015) trycker på att göra BI tillgängligt för alla och vikten av att vara användarvänligt. Detta är precis vad som önskas av informanterna. Power BI kan hantera olika datakällor vilket gör att dataomvandlingen kommer att reduceras, detta är ett steg som idag är mycket tidskrävande för företaget. Power BI erbjuder utöver att analysera data, snygga visualiseringar vilket är uppskattat av företagets kunder. Som vi nämnt tidigare har företaget inte möjlighet till att investera i komplexa låsta system. Med Power BI behöver företaget endast köpa abonnemang på verktyget med den funktionalitet som de använder och är inte längre låsta till verktyget som kostar dem onödiga pengar.

Avslutningsvis har vi kommit fram till att en migrering från Excel till Power BI som är en SSBI-lösning hade gynnat företaget. Det som de söker är "*enkelt*" och "*snabbt*" kunna hantera stora datamängder och det ska vara "*användarvänligt*" även för dem som inte har specialkompetens inom IT. Enkelt uttryckt vem som helst ska kunna analysera och visualisera data!

6. Slutsats

Studien har utrett fördelar och nackdelar med en molnbaserad självbetjäningstjänst för affärsanalys i SME-företag. Vår frågeställning var *“Vilka fördelar och nackdelar finns det med användning av molnbaserad självbetjäning för affärsanalys av stora datamängder?”* Denna forskningsfråga ska leda till bättre kunskap om SSBI-verktyg som kan ge stöd till företag och anställda inför en implementation av verktyget.

Resultatet visar att det finns flera markanta fördelar och endast en tydlig nackdel med användning av en SSBI-lösning. Det finns en viss osäkerhet med säkerheten som kan vara till nackdel men till fördel går det att välja att lagra data lokalt. Studien visade på en positiv inställning till SSBI verktyg bland de anställda som arbetar med traditionell BI idag.

SSBI-verktyg är med andra ord ett intressant verktyg för de som arbetar med stora datamängder eftersom att upplärningsprocessen är kort jämfört med förr. Fördelar (+) och nackdelar (-) med användning av ett självbetjäningsverktyg för analys av stora datamängder för SME-företag är följande:

- + Möjlighet till analys och rapporter
- + Användarvänligt för alla målgrupper
- + Kostnadsreducering
- + Effektivisering
- Osäkerhet till säkerhet

7. Litteraturförteckning

Artiklar och böcker

Abelló, A., Darmont, J., Etcheverry, L., Golfarelli, M., Mazón, J-N., Naumann, F., Pedersen, T. B., Rizzi, S., Trujillo, J., Vassiliadis, P. & Vossen, G. (2013). Fusion Cubes: Towards Self-Service Business Intelligence. *International Journal of Data Warehousing and Mining*, 9(2), pp. 66-88.

Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R., Konwinski, A., Lee, G., Patterson, D., Rabkin, A., Stoica, I & Zaharia, M. (2010) A View of Cloud Computing. *Communication of the ACM*, 53(4), pp. 50-58. <http://dx.doi.org/10.1145/1721654.1721672> [Hämtad: 2016-04-18]

Backman, J. (2011). *Rapporter och uppsatser*. 2. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Chen, H., Chiang, R. H. L. & Storey, V. C. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *Mis Quarterly*, 36(4), pp. 1165-1188.

Hugos, M. & Hulitzky, D. (2011). *Business in the Cloud: What Every Business Needs to Know About Cloud Computing*. Hobooken: John Wiley & Sons, Inc.

Jaccobsen, D. I. & Thorsvik, J (2011). *Hur moderna organisationer fungerar*. 4. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Lundberg, D. (2009). *IT och affärsnytta: konsten att lyckas med investeringar i IT*. 2. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Magnusson, J., Enquist, H., Juell-Skielse, G. & Uppström, E. (2012). *Incumbents and Challenges: Conflicting Institutional Logics in SaaS ERP Business Models*. *Journal of Service Science and Management*, 5(1), ss. 69-76.

McAfee, A. & Brynjolfsson, E. (2012). Big Data: The Management Revolution. *Harvard Business Review*. ss. 60-69.

Movin, S. (2007). *IT 07 i Sverige: En bok om trender & utveckling inom IT i Sverige*. Stockholm: Exido.

Oberby, E., Bharadwaj, A. & Sambamurthy, V. (2006). Enterprise agility and the enabling role of information technology. *European Journal of Information Systems*. ss. 120-131.

Selander, L., Henfridsson, O. & Svahn, F. (2013). Capability search and redeem across digital ecosystems. *Journal of Information Technology*. ss. 183-197.

Turner, M., Budgen, D. & Brereton, P. (2003). *Turning Software into a Service*. *IEEE Computer Society*, 36(10), ss. 38-44

Van der Molen, F. (2010). *Get Ready for Cloud Computing: A Comprehensive Guide to Virtualization and Cloud Computing*. (1st ed.). Zaltbommel. Van Haren Publishing.

Patel, R. & Davidsson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder: Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. 4.uppl. Lund: Studentlitteratur.

Ward, J. S. & Baker, A. (2013). *Undefined By Data: A Survey of Big Data Definitions*. University of St Andrews, UK. <https://arxiv.org/pdf/1309.5821v1.pdf>
[Hämtad: 2016-04-19]

Rapporter

Dubey, A. & Wagle, D. (2007). Delivering software as a service. *The McKinsey Quarterly: The Online Journal of McKinsey & Co*, August.
http://www.executivesondemand.net/managementsourcing/images/stories/artigos_pdf/sistemas_informativos/Delivering_software_as_a_service.pdf
[Hämtad: 2016-04-19]

Imhoff, C. & White, C. (2011). Self-Service Business Intelligence: Empowering Users to Generate Insights. *TDWI Research*, July.
http://www.sas.com/resources/asset/TDWI_BestPractices.pdf [Hämtad: 2016-04-15]

Parenteau, J., Sallam, R. L., Howson, C., Tapadinhas, J., Schlegel, K. & Oestreich, T. W. (2016). Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms. *Gartner Inc*, February.
<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2XXET8P&ct=160204>
[Hämtad: 2016-04-13]

Russom, P. (2011). Big Data Analytics. *TDWI Research*, September.
<https://tdwi.org/research/2011/09/best-practices-report-q4-big-data-analytics.aspx>
[Hämtad: 2016-04-15]

White papers

Shah, K., Gamez, E., Yantiz, D. & Shiveley, R. (2013) *Implementing Self-Service BI to Improve Business Decision Making*. *Intel Corporation*.
<http://www.intel.com/content/dam/www/public/us/en/documents/white-papers/business-intelligence-xeon-e5-mesh-group-whitepaper.pdf> [Hämtad 2016-04-20]

Gartner (2011). A step-by-step approach to successful Business Intelligence. *Gartner Inc*. *Intel® Xeon® processor E5 family Business Intelligence*.
http://resources.idgenterprise.com/original/AST-0066459_YTW03194CAEN.pdf
[Hämtad: 2016-04-13]

Webb

Gartner. (u.å.). IT Glossary. <http://www.gartner.com/it-glossary/big-data/> [Hämtad 2016-04-17]

Wilson et. al. (2015). *Bring your data to life with Power BI*. Microsoft webinar. July. <https://info.microsoft.com/CO-PowerBI-WB NR-FY16-07JUL-GettingStartedwithPowerBI-2-Register.html> [Hämtad: 2016-04-22]

SAS (u.å.). *Big Data: What it is and why it matters*. http://www.sas.com/en_us/insights/big-data/what-is-big-data.html [Hämtad 2016-04-13]

Wallström, M. (2011). *Beslutsstöd i molnet - en utmaning*. <http://computersweden.idg.se/2.2683/1.373021/beslutsstod-i-molnet-en-utmaning> [Hämtad 2016-04-13]

White, C. & Imhoff, C. (2011). Self-service business intelligence: Empowering Users to Generate Insights. *TDWI Research webinar*. <https://tdwi.org/webcasts/2011/07/self-service-bi-empowering-users-to-generate-insights.aspx> [Hämtad: 2016-04-17]

8. Bilaga 1. Begreppslista

Office 365: är en produkt från Microsoft som erbjuder olika tjänster, både molnbaserade och lokala applikationer.

Sharepoint: Tillhör Microsofts tjänsteutbud för samarbete, delning och dokumentredigering.

Dashboard: En visuell och användarvänlig displaypanel som visar nyckeltal.

ERP: Enterprise Resource Planning - Affärssystem.

CRM: Customer Relationship Management - Kundhanteringssystem.

Data Warehouse: Innefattar en sammanställning av data från olika källor för att underlätta analys av data.

9. Bilaga 2. Frågeguide

Intervjufrågor

- Tala om syftet med studien
- Godkännande av inspelning
- Ge informanten en begreppslista

Bakgrundsfrågor informant	
<u>Kön</u>	
<u>Utbildningsnivå</u>	
<u>Tid i branschen</u>	
<u>Roll/tjänst</u>	

Stora datamängder	<u>Informantens svar</u>
<ul style="list-style-type: none">• Hur arbetar du idag med analys av stora datamängder?• Vad kallas verktyget?• Hur ser du på ert nuvarande BI-verktyg? Fördelar/Nackdelar 3 bra saker + 3 saker som kan bli bättre	
<ul style="list-style-type: none">• På vilket sätt stödjer verktyget dig i ditt arbete så att du kan leva upp till verksamhetens förväntningar på dig som en effektiv medarbetare?• Tycker du att verktyget är effektivt för analys och skapandet av era rapporter?	
<ul style="list-style-type: none">• Vad har du för erfarenhet/tankar av Big Data?	

<ul style="list-style-type: none"> • Vilket sätt är bäst enligt dig för att behandla stora datamängder på? 	
<ul style="list-style-type: none"> • Hur ser du på att prenumerera på en applikation av mjukvara som komplement till ert nuvarande system istället för att göra stora investeringar i ett komplext system? 	

Självbetjäning av IT	Informantens svar
<ul style="list-style-type: none"> • Har du tidigare erfarenhet av användning av självbetjäningssystem inom BI? 	
<ul style="list-style-type: none"> • Om ja: • Har du jobbat med det tidigare? • Hur upplever du tjänsten? • Om nej: • Vill du veta mer? 	
<ul style="list-style-type: none"> • Vad är din spontana reaktion på att lagra kunddata i molnet? 	

<ul style="list-style-type: none"> Vad tycker du om att ett annat företag ansvarar för underhållet av er kunddata på deras servrar? 	
<ul style="list-style-type: none"> Hur påverkar det er verksamhet att ha kunddata i molnet istället för lokalt? 	
<ul style="list-style-type: none"> Tror du att företaget blir mindre beroende av personal med specialkompetens inom IT genom att använda sig av självbetjäningsverktyg? 	

Power BI	Informantens svar
<ul style="list-style-type: none"> Känner du till Power BI? 	
Ja	
<ul style="list-style-type: none"> Vad vet du om verktyget? 	

<ul style="list-style-type: none"> Vad tror du om att använda Power BI som BI-verktyg i er verksamhet? 	
<ul style="list-style-type: none"> Vilka fördelar och nackdelar ser du med Power BI? 	
<p>Nej</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Hur ser din målbild ut av ett BI-verktyg? 	
<ul style="list-style-type: none"> Vad tror du om framtiden inom BI-verktyg? 	

Begreppslista till informanten

- **Business Intelligence (BI)** är ett samlingsbegrepp för färdigheter, tekniker, applikationer, processer och metoder för verksamheter för att förstå sin omvärld bättre. Med hjälp av BI analyseras all data för underlag till framtida beslut.
- **Big Data** är användning av stora datamängder inom IT.
- **Self-Service Business Intelligence (SSBI)/Självbetjäning** handlar om att ge möjlighet till pålitliga beslutsstöd för användare som inte har specialkompetens inom dataanalys.