

SELF-SERVICE BUSINESS INTELLIGENCE

Hur företag kan hantera utmaningar vid implementering av SSBI

SELF-SERVICE BUSINESS INTELLIGENCE

How companies can handle challenges in implementing SSBI

Examensarbete inom huvudområdet
Informationsteknologi
Grundnivå nivå 30 Högskolepoäng
Vårtermin År 2020

Simon Sprangers

Handledare: Eva Söderström
Examinator: Mikael Berndtsson

Sammanfattning

Den starka konkurrensen inom IT-sektorn tvingar svenska företag att vara så effektiva som möjligt, inte minst genom databaserade beslut. En allt vanligare metod för detta kallas SSBI, som står för Self-Service Business Intelligence. Metoden kan hjälpa företag till högre flexibilitet och snabbare beslut.

Även om SSBI utlovar mycket, är antalet nya och lyckade implementeringar relativt lågt. SSBI är helt enkelt betydligt svårare att implementera än vad många trott. Denna rapport har undersökt de utmaningar som ofta följer med implementering av SSBI, och hur dessa utmaningar kan hanteras.

Utmaningarna har identifierats utifrån en litteraturstudie som efter sammanställning har diskuterats med fyra respondenter med goda kunskaper i ämnet, allt för att bättre förstå hur utmaningarna bäst kan hanteras.

Utmaningarna har delats upp i sex kategorier: BI-verktyg, Lagar och standarder, Datakvalitet, Datadefinition, Användare och Datatillgänglighet.

Resultatet av rapporten är att många av dessa olika utmaningar har en direkt koppling till varandra, men att var och en måste hanteras på rätt sätt för att en organisation ska lyckas med implementeringen.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	1
2	PROBLEMMOMRÅDE	2
2.1	Problem/fråga	3
2.2	Avgränsningar	3
2.3	Förväntat resultat	4
3	BAKGRUNDSKAPITEL	5
3.1	Business intelligence	5
3.1.1	BI-processen	6
3.1.2	Tre typer av användare inom BI	6
3.2	Self-Service Business Intelligence	7
3.2.1	Nivåer inom SSBI	9
3.2.2	Fördelar och utmaningar med SSBI	11
4	METOD	16
4.1	Forskningsmetod	16
4.1.1	Kvalitativ forskningsmetod	16
4.1.2	Kvantitativ forskningsmetod	16
4.1.3	Metodval	16
4.2	Datainsamling	17
4.2.1	Litteraturstudie	17
4.2.2	Intervjuer	18
5	MATERIALPRESENTATION	19
5.1	Litteraturpresentation	19
5.2	Sammanställning av utmaningar	20
5.3	Intervjugenomförande	23
6	ANALYS	24
6.1	BI-verktyg	24
6.2	Lagar och standarder	26
6.3	Datakvalitet	27

6.4	Datadefinition	28
6.5	Användare	29
6.6	Datatillgänglighet	31
7	RESULTAT	33
8	DISKUSSION	38
	REFERENSER	41

1 Inledning

Företag i Sverige ställs idag inför en snabb teknisk utveckling. Detta har resulterat i att de ständigt tvingas arbeta för att utvecklas och förbättras. För att kunna vara effektiva och konkurrenskraftiga i IT-sektorn, måste företag vara datadrivna och genomföra analyser på sin data. Idag kan företag ta del av Business Intelligence(BI) för att på ett säkert sätt samla in, analysera och översätta stora mängder data för att effektivt påverka beslutsfattandet inom organisationen (Hedgebeth 2007).

Vid ett beslutsfattande ur ett traditionellt BI förlitar sig ett företags casual users(standardanvändare) på rapporter framställda av dess power users. Rapporterna hjälper casual users att bättre visualisera problemet och därefter fatta beslutet. Problemet med metoden ligger i att det skapas en stor press på organisationens power users när mängden efterfrågningar ökar. Resultatet blir att de inte alltid hinner med alla förfrågningar och casual users behöver fatta besluten utan något BI-underlag.

Ur en ineffektiv traditionell BI har den relativt nya metoden SSBI framställts. SSBI står för Self-Service Business Intelligence och innebär att en organisations casual users via olika typer av decentraliserade BI-verktyg kan ta del av företagets data och själva genomföra rapporter när de är i behov av dem. Organisationens användare behöver nödvändigtvis inte längre ha en hög kunskapsnivå inom statistiska analyser, BI och data-mining. Organisationen blir dessutom mer flexibel och effektiv när anställda kan jobba mer självständigt. Genom att använda sig av SSBI ger man användaren mer frihet men också mer ansvar (Happier minds 2019).

Trots att SSBI utlovar många förbättringar är andelen nya implementeringar relativt låg. (Lennerholt, Van Laere & Söderström 2018). Det beror på att implementeringar är mycket svårare i praktiken än vad många förutsåg.

Denna rapport syftar till att undersöka de utmaningar som tidigare organisationer upplevt vid implementering av SSBI. Därefter kommer dessa utmaningar analyseras och utvärderas för att bättre förstå hur kommande implementeringar av SSBI kan hantera dessa.

2 Problemområde

Som ett resultat av en generell ineffektiv traditionell BI har det relativt nya arbetssättet SSBI framställts. Genom att implementera SSBI skapar organisationer en mer flexibel men också effektivare arbetsmiljö som tillåter en organisations anställda att jobba mer självständigt. Detta möjliggörs när företagets data frigörs för slutanvändaren och hen kan skapa egna analyser och rapporter för beslutsfattanden när hen är i behov av det. Detta frigör även slutanvändaren från det tidigare ofrånkomliga behovet av informationsteknologi-teamen (Lennerholt et al. 2018).

Det är givet att motiven för att implementera SSBI i en organisation är många och det är tydligt att allt fler företag börjar få upp intresset för metoden. Under en undersökning utförd av BARC BI TrendMonitor 2017 visade det sig att majoriteten av deltagarna ansåg att SSBI var en viktig trend för framtiden inom BI (BI-Survey u.å.).

Trots många lovord om SSBI håller sig andelen nya implementeringar på en relativt låg nivå (Lennerholt et al. 2018). Mycket kan bero på att många organisationer misslyckas med implementeringen av SSBI då den rent teoretiskt är svårare än vad många tror (Lennerholt et al. 2018). Under en undersökning genomförd av Eckerson (2012) undersöktes attityden mot SSBI. Undersökningen visade att 52 procent av organisationerna som deltog upplevde ett missnöje med SSBI och betygsatte sitt försök från "medelmåttigt" till "dåligt". Anledningen är att det fanns en generell okunskap kring implementeringen. Eckerson (2012, s. 3) citerar i sin rapport:

"Den största utmaningen enligt tre fjärdedelar, eller 73%, av BI-experterna är att SSBI kräver mer utbildning än vad man tidigare trott."

En vanlig indikation på en inkorrekt implementering är att organisationen inte tar hänsyn till att det finns olika typer av användare. BI-Survey beskriver att det inom SSBI finns tre typer av användare (BI-Survey u.å.). Dessa är casual users, power users och business analyst's som alla behöver olika verktyg och arbetssätt för att kunna arbeta effektivt. Ett vanligt fel en organisation gör är att införskaffa ett standardutvecklat BI-verktyg som tros kunna nyttjas av samtliga slutanvändare men som i slutändan uppfattas som för svårt. Via Eckersons undersökning visar det sig att 41% av alla användare uppfattar BI-verktygen som svårare (Eckerson 2012).

Ett annat exempel på en misslyckad implementering är att användaren väljer att inte nyttja datan och SSBI-verktygen för att fatta beslut. I Lennerholt, Van Laere och Söderström (2018) rapport citerar författarna från undersökningen State of Self-service BI report utförd av Logi Analytics (Lennerholt et al. 2018, s. 5055):

"Only 22% of the respondents have access to data when needed. Such results highlight the fact that in practice, implementing SSBI is not as easy as expected."

Vad som sägs är att det endast är 22 procent av alla användare som har tillgång till datan när de behöver den vilket är en grundpelare i ett effektivt SSBI. Det indikerar en

misslyckad implementering. Studien visar även att användningen av de existerande BI-verktygen inte nyttjas till fullo (Eckerson 2012).

Dessa erfarenheter innebär en rad utmaningar som måste lösas för att SSBI ska kunna vara så effektivt som det är tänkt. Utmaningarna beskrivs bland annat utifrån Lennerholt och Van Laeres (2019) artikel. Bland dessa utmaningar märks till exempel hur man säkerställer gemensam definition av data, kända datakällor samt tillgänglighet av data (Lennerholt et al. 2018).

Sammanfattningsvis ökar det generella intresset för implementering av SSBI men är i praktiken mycket svårare att genomföra än vad många tror. Kunskapen saknas och metoden riskerar att utföras på ett inkorrekt sätt, vilket i sin tur leder till att organisationens anställda lätt återgår till de tidigare tidskrävande systemen.

2.1 Problem/fråga

Rapporten syftar till att besvara problemformuleringen:

Hur kan företag hantera utmaningar vid implementering av SSBI?

Problemformuleringen är viktig att undersöka då SSBI har blivit ett allt mer frekvent sätt för organisationer att arbeta med sin BI, samtidigt som denna ofta inte utförs på ett korrekt sätt. Anledningen är att det generellt finns en bristande kunskapsnivå i nyttjandet, samt brister i de krav som ställs på organisationen vid implementering.

Det finns många rapporter som identifierar utmaningar som tillkommer med SSBI, men majoriteten av dessa saknar lösningar. Genom att undersöka utmaningarna och hur man på bästa sätt kan möta dessa, ökar studien medvetandet om hur SSBI kan fungera optimalt i ett företag. Dock måste dessa utmaningar först sammanställas och svara på delfrågan:

Vilka utmaningar existerar vid implementering av SSBI?

Denna delfråga leder därefter till nästa delfråga:

Hur kan dessa utmaningar hanteras?

Studien hoppas även medverka till ökad effektiviseringen för organisationer, och identifiera dolda problem som kan leda till fortsatta studier.

2.2 Avgränsningar

Denna studie kommer fokusera på företag som har eller har jobbat med att implementera SSBI. Detta för att bättre förstå deras syn på de problem som uppstod under implementeringen och hur de anser att problemen kunde motverkas. Därefter kommer ett BI-företag som specialiserar sig på SSBI intervjuas för att klargöra att förbättringar är möjliga.

Studien kommer använda sig av definitionen företag. Med företag menas svenska företag som har eller kommer implementera SSBI. Storleken på företaget och vad de jobbar med kommer inte beaktas. Detta då studien utgår från företag på en generell nivå och hur dessa kan hantera de identifierade utmaningarna.

Inom SSBI finns det många verktyg som organisationen kan använda sig av. Denna studie kommer inte undersöka vilka verktyg som är bäst för en viss grupp utan kommer istället vara generellt beskrivande.

2.3 Förväntat resultat

Studien hoppas kunna ge ny kunskap om SSBI, samt en mer realistisk beskrivning av den praktiska implementeringen. Den hoppas även finna nya sätt att hantera utmaningar som tidigare upplevts av andra företag för att därigenom bättre möta dessa inför kommande implementeringar.

Förhoppningsvis leder studien också till nya frågeställningar och studier, som ökar förståelsen för SSBI.

3 Bakgrundskapitel

I detta kapitlet ges en mer detaljerad beskrivning av vad begreppen BI och SSBI innebär. BI kommer beskrivas kort då SSBI kan ses som en del av begreppet. Utöver detta kommer de olika användarna, utmaningar och fördelar inom SSBI beskrivas.

3.1 Business intelligence

Business intelligence (BI) är ett väldigt omfattande och brett begrepp som funnits länge. Redan på 60-talet började företag använda dataapplikationer för att redovisa transaktionshanteringar för att på ett enklare sätt kunna läsa av företagets data. Man insåg snabbt att beslutsfattandet hade stor påverkan på organisationens effektivisering (Hedgebeth 2007).

Med internet förändrades människors syn på sökandet efter information och hur den distribueras (Angi-Lazar 2018). Det tog inte lång tid innan man genom olika typer av dashboards kunde underlätta organisationers möjlighet att visualisera och analysera datan mer noggrant (Hedgebeth 2007). Vidare ledde det till att man 1989 började använda sig av termen Business intelligence för att beskriva fenomenet.

Business intelligence kan idag beskrivas som en kombination av olika typer av verktyg, teknologier, analyser, data-mining och datavisualisering. Allt för att på bästa sätt hjälpa organisationer att främja förmågan att genomföra smartare beslut genom att samla in, lagra och hämta data. Datan analyseras och redovisas därefter med hjälp av BI-verktyg (Wixon & Watson 2010).

"Rätt användare ska få rätt information, vid rätt tidpunkt samt i rätt form."(Negash 2004)

Genom smartare beslutsfattande får organisationen en bättre uppfattning om sina kunders beteende och mönster. Insikten leder till att organisationen lättare kan planera för framtiden och ligga ett steg före sina konkurrenter. Björk (u.å) tar upp fem exempel på ett framgångsrikt BI:

- Genom att samla all data till ett gemensamt system får organisationen full kontroll över vad som sker.
- Behörighetsstyrning leder till att användare enklare kan komma åt vad de är i behov av. Genom moln-funktioner kan företagets anställda komma åt informationen när det behövs.
- Datan distribueras till alla medarbetare utifrån deras ansvarsområden.
- Färre misstag när antalet manuella processer minskas. Detta i sin tur leder till ökad kvalitet.

- Organisationen kan ha full kontroll över planeringsarbete och budgetprocesserna. Samtidigt kan organisationen undersöka enskilda transaktioner lättare med drill-down och drill-through funktioner.

3.1.1 BI-processen

I figur 1 beskriver händelseförloppet från det att man startar insamlingen av data till dess att man har en konkret analys som beslutsunderlag. Modellen har inspirerats av Peters (et al. 2016) rapport för att definiera BI. Processen är övergripande översatt som en uppdelning i fyra steg. Dessa är Datainsamling, Datalager, Datautvinning och Analysering av data (se figur 1).



Figur 1: BI-processen

Datainsamlingen är det moment då man samlar in den information man vill nyttja från externa och interna källor. Datalager är den plats där man lagrar datan som senare ska analyseras. Denna plats kan vara ett DW (Data Warehouse). För att lagras och analyseras behöver den dock genomgå en ETL-process. ETL står för Extract, Transform, Load, och är den process som görs för att förena, rensa och ladda datan så att den blir läsbar för användaren (Boulekrouche et al. 2015). Det sista steget, analysering av data, är det främst IT-avdelningen som genomför. Den leder till optimala beslutsfattanden (Peters et al. 2016).

3.1.2 Tre typer av användare inom BI

Inom BI brukar man nämna två typer av användare. Dessa är casual users och power users (Eckerson 2012). Happier minds (2019) tar även upp en tredje användare: BI-analytiker - även känt som experter. Det är viktigt att förstå samtliga roller och deras behov av självständighet för att kunna utföra ett effektivt arbete (Eckerson 2012). Nedan kommer dessa användare beskrivas mer detaljerat.

Casual users:

Casual users kallas även standardanvändare eller information consumers. Denna typ av användare utgör ca 70 procent av alla BI-användare och har ofta en begränsad kunskapsnivå kring användningen av BI och BI-verktyg (Happier minds 2019). Med detta sagt behöver denna typ av användare oftast ta hjälp av mer avancerade användare för att skapa ett beslutsförmått underlag (Lennerholt et al. 2018). Frekventa användningsområden är analyser, dynamiska rapporter och dashboards. Vanligtvis arbetar casual users med att titta på datan genom olika flexibla dashboards för att stärka beslut. De har därför inget behov av att hantera datan i ledningssystemet (Eckerson 2012).

Power users:

Power users utgör ca 25 procent av BI-användarna och har vanligtvis en god kunskap kring användandet av BI-verktyg (Happier minds 2019). Användaren nyttjar verktygen för att skapa beslutsunderlag som kräver en mer taktisk och strategisk nivå antingen för egen del eller för andra med en lägre kunskapsnivå inom BI-verktyg. Deras arbete kan till exempel vara att hantera data i en databas och förbereda datan för att nyttjas av en casual user vid visualisering av rapporter (Eckerson 2012).

Power user arbetar i en relativt flexibel arbetsmiljö till skillnad från casual user. Detta innebär att användaren kan utforska data och skapa frågor som nödvändigtvis inte var efterfrågade av organisationen (Johansson 2018).

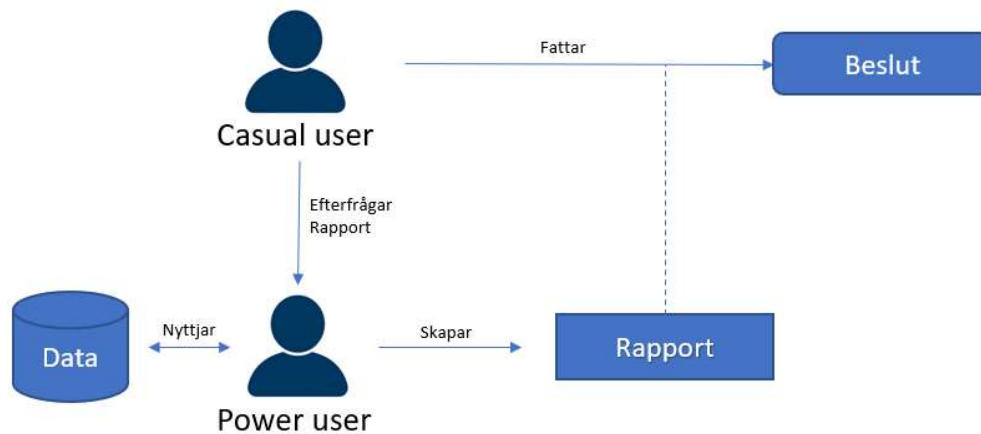
Business analytiker / Experter:

BI-analytiker utgör de resterande 1–5 procenten och kan beskrivas som de mest avancerade BI-användarna (Happier minds 2019). Denna typ av användares primäruppgifter är att skapa avancerade analyser med data. BI-analytiker behöver en hög grad av flexibilitet och funktionalitet i sitt arbete för att lösa affärsproblem (Eckerson 2012).

3.2 Self-Service Business Intelligence

I ett traditionellt BI-system behöver en casual user fatta beslut med hjälp av en rapport skapad av en power user. Denne power user skapar rapporten genom att visualisera beslutet utifrån behovet. Detta kan innebära att power users behöver kombinera olika typer av data som sedan måste analyseras och visualiseras för att skapa rapporten. Om casual users vill undersöka problemet från en annan vinkel innebär detta att processen måste startas om på nytt (Lennerholt et al. 2018).

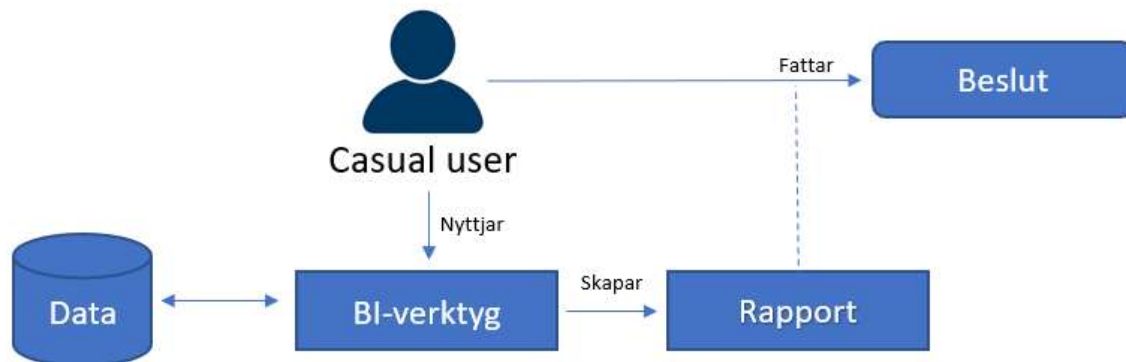
Eftersom mängden data som lagras i DW och efterfrågan på den ökar, ökar också påfrestningen på power users. Detta i sin tur skapar en ond spiral som gör att power users inte hinner med alla förfrågningar. När rapporten väl är genomförd och når casual usern är den ibland inte längre aktuell för beslutsfattandet och en ny rapport måste skapas (Lennerholt et al. 2018).



Figur 2: Förenklad bild av traditionell BI

Resultatet av detta har blivit att casual users ibland måste fatta tidsstyrda beslut innan power usern har hunnit skapa någon rapport (se figur 2). Besluten fattas därför utifrån magkänsla och inte via något BI-underlag (Lennerholt et al. 2018).

Self-Service Business Intelligence, även känt som SSBI, är ett allt vanligare sätt för företag att bedriva BI. Anledningen är att metoden hjälper företag med beslutsfattanden genom decentraliserade BI-verktyg som låter casual users utföra analyser på organisationens data utan den tidigare hjälpen från en power user (Lennerholt et al. 2018).



Figur 3: Förenklad bild av Self-Service business intelligence

Metoden frigör därigenom organisationens power users som istället kan fokusera på andra högt prioriterade uppgifter medan casual users kan få tillgång till informationen de behöver, när de behöver den. Detta resulterar även i att besluten sker vid rätt tidpunkt, vilket är avgörande för organisationens affärseffektivisering. Till följd av detta blir även organisationer som väljer att nyttja sig av SSBI mer anpassningsbara (Lennerholt et al. 2018).

Weber (2013) beskriver i sin studie tre av SSBIs funktionella egenskaper:

1. Företagets casual users kan skapa datadrivna beslut och få tillgång till BI-rapporter nödvändiga för att besvara enklare affärsfrågor.
2. Komplexa frågor som kräver djupare svar kan utföras med hjälp av BI-verktyg.
3. Vid extremt komplexa och unika analyser som måste utföras med offlineverktyg kan det mesta av datan hämtas från BI-källor - användarna behöver alltså inte gå igenom källsystem.

Lennerholt & Van Laere & Söderström (2018, s. 5056) citerar Imhoffs och Whites definition av SSBI:

“Anläggningarna inom BI-miljön som gör det möjligt för BI-användare att bli mer självständiga och mindre beroende av IT-avdelningarna. Dessa avdelningar fokuserar på fyra huvudområden: Enklare tillgång till datakällor för rapporter och analyser, enklare och förbättrat stöd för dataanalysfunktioner, snabbare distribueringsalternativ som appar och cloud-funktioner, och slutligen samverkan mellan end-users användningsgränssnitt.”

Definitionen av SSBI kan se olika ut beroende på hur användaren vill nyttja metoden. Varje enskild roll kan använda SSBI för många olika typer av krav (Eckerson 2012). Till exempel, den simplaste typen av casual users kanske bara behöver använda verktygen för att filtrera eller gruppera data för att skapa en utvärdering, medan en BI-analytiker på samma arbetsplats behöver nyttja betydligt mer data för att skapa en rapport för framtida beslutsfattande. Med detta sagt kan behovet för SSBI se olika ut på samma arbetsplats (Happier minds 2019).

Detta innebär att olika organisationer kräver olika typer av SSBI verktyg (Lennerholt et al. 2018). Verktygen är oftast standardutvecklade, vilket innebär att alla användare har tillgång till samma funktionalitet. Dessa kräver dock en viss grad av kunskap för att nyttjas (Jacobsson, Ransnäs & Runnström 2015). Stodder (2015) tar även upp detta i sin rapport och påpekar att det är mycket viktigt att användarna förstår deras nya ansvar.

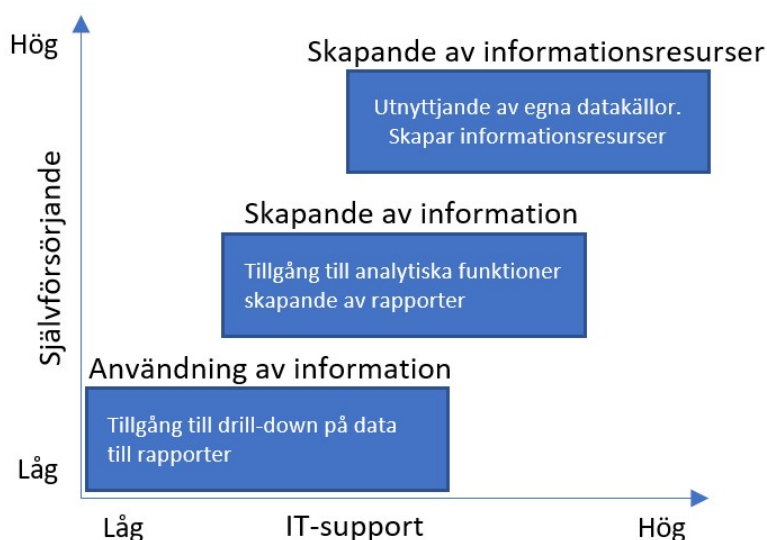
3.2.1 Nivåer inom SSBI

För att ytterligare förstå slutanvändarna av SSBI är det viktigt att se vilken nivå av självständighet och kunskapsnivå de befinner sig i. Detta då organisationer som implementerar SSBI inte alltid vet eller förstår hur deras anställda kan nyttja SSBI.

Stodder (2015) påpekar också att detta är mycket viktigt och skriver i sin rapport:

“Organisationer behöver hitta balansen mellan frihet och lämplig observation av datasäkerhet, integritet och regler. IT-funktioner behöver också god kommunikation med användaren för att säkerställa prestanda, tillgänglighet och datakvalitet.” (Stodder 2015 s. 38)

Nivån kan kopplas till de tidigare rollerna som beskrevs i kapitel 2.1.2 *Tre typer av användare inom BI*. Alper & Schulz (2016) har undersökt detta och definierat och delat in användarna i tre olika nivåer (se figur 4).



Figur 4: Nivåer inom SSBI (Alper & Schulz, 2016)

Diagrammet är uppdelat i en skala där man identifierar användaren utifrån dess behov av IT-support och självförsörjning. Båda axlarna är uppdelade i en låg till hög nivå.

Användning av information

Denna typ används främst av casual users som redan har tillgång till existerande rapporter och data som sen innan skapats från IT-avdelningar och där de inte behöver använda avancerade analyser och verktyg. Rapporterna som skapats är enkla. Rapporter som är mer specificerade och djupgående, och därmed kräver mer hjälp från avancerade användare, är inte lämpade för den här nivån (Alper & Schulz 2016). Nackdelen med detta angreppssätt är att rapporter som nyttjas ej kan genomgå en drilldown/rollup funktion. Den använda informationen kan alltså inte undersökas ytterligare efter att rapporterna är skapade (Chamoun 2018).

Skapande av information

Denna nivå av SSBI tillåter användaren att välja ut data att nyttja i de befintliga systemen för att därefter skapa ny information. Nivån ger därmed användaren frihet att hämta den information hen är i behov av. I nivån används ofta ett färdigutvecklat program som hjälper användaren att hämta data, vilket i sin tur läggs in i vyer från databasen. Användaren behöver därför nödvändigtvis inte vara, eller vara beroende av, någon BI-expert för att genomföra sitt arbete (Alper & Schulz 2016)

Skapande av informationsresurser

Denna typ av användare har tillgång till data som både är lagrat på externa och interna platser. Inom denna nivå kan användaren nyttja nya datakällor med ny information

som hen kan analysera. Detta utan att någon IT-avdelning tidigare jobbat med och granskat informationen. Genom flexibiliteten får dock användaren tillgång till information som kan ge felaktiga analyser om inte den behandlas rätt. Därmed får informationen en längre kvalitetsnivå (Alper & Schulz 2016). Det är främst BI-experten som tillhör denna grupp (Chamoun 2018).

3.2.2 Fördelar och utmaningar med SSBI

Med det förbättrade flexibla arbetssätt som SSBI utlovar blir fördelarna många för en organisation. Genom att låta casual users skapa sina egna rapporter minskar man påfrestningen på överbelastade power users på IT-avdelningar. Dessa kan istället fokusera på andra högt prioriterade uppgifter (Falkman 2018). SSBI ger casual users möjlighet att själva skapa de rapporter de är i behov av, vilket resulterar i ett mer effektivt och flexibelt arbetssätt (Johansson 2018).

Weber (2013) skriver att SSBI för med sig fyra betydelsefulla fördelar för en organisation. Dessa är följande:

1. SSBI skapar en agil arbetsmiljö för beslutsfattandet och uppnår därmed högre konkurrenskraft.
2. SSBI medger allokering av arbetsuppgifter från IT-avdelningar som då kan fokusera på andra högt prioriterade uppgifter. Samtidigt minskar frustrationen hos casual users som inte längre behöver vänta på att power users ska skapa de rapporter de behöver.
3. Genom fler exakta prognoser byggda på uppdaterad och aktuell information blir resultatet bättre.
4. Datadrivna beslut leder till bättre pålitlighet.

Falkman (2018) skriver även att SSBI kan minska kostnader för en organisation. Anledningen är att BI-rapporterna skapas genom en mer effektiv process och slutanvändaren får tillgång till datan och därmed skapar bättre beslutsunderlag.

Även om SSBI tillför en rad olika potentiella förbättringar vid implementering håller sig antalet nya implementeringar relativt lågt. Detta beror främst på att organisationer uppfattar implementeringarna som mycket svårare i praktiken än de tidigare trott (Lennerholt et al. 2018). Trots de många förbättringar SSBI medför ökar risken för missbedömningar och sjunkande datakvalitet (Happier minds 2019).

I många fall kan SSBI ha en direkt motsatt effekt av vad den var tänkt att uppnå: att genomföra snabbare och smartare beslut. Det är därför viktigt att ha en balans mellan flexibiliteten och att följa upp data och analysstandard. Det är också viktigt att låta alla power users göra uppföljningar och se över organisationens gemensamma datahanteringsregler (Happier minds 2019).

Ett annat problem som kan uppstå med SSBI är att slutanvändarna besitter en för låg kunskapsnivå när det gäller användningen av de olika BI-verktygen. För att verktygen ska fungera korrekt måste användaren kontinuerligt arbeta med systemet (Jacobsson 2015). Eckerson (2012) har i sin studie undersökt hur slutanvändaren uppfattar SSBI. Undersökningen visade att 52 procent av deltagarna var missnöjda med SSBI och gav betyget "medelmåttigt" till "dåligt". Imhoff & White (2011) har genomfört en liknande studie med 597 deltagare. Studien visade att 59 procent ansåg att det fanns en generell bristande kunskapsnivå vid implementeringar av SSBI. Vilket resulterades i ett misslyckande.

Om användaren blir missbelåten går hen tillbaka till de tidigare rutinerna. IT-avdelningarna får åter uppdraget att skapa rapporter och SSBI ses som misslyckat (Weber 2013).

Happier minds (2019) tar upp fyra risker vid implementering av SSBI. Dessa utmaningar kommer sammanställas efter kategori med de andra utmaningarna i materialpresentationen för att vidare diskuteras i analysen:

1. Resurser används inte tillräckligt effektivt. Verktygen är svåra att använda - och hanteras av fel användare. Utbildning inom verktygen fallerar och användaren vet inte hur analyser av data genomförs (Lennerholt et al. 2018; Stodder 2015). Detta resulterar i fel typ av data queries och selektioner.
2. Förväntat resultat och lagkrav uppfylls inte (Happier minds, 2019; Lennerholt, Van Laere & Söderström 2018).
3. Kvaliteten och effektiviteten för hela företagsledningen påverkas (Happier minds 2019).
4. Förmågan att förnya sig och bli konkurrenskraftig med hjälp av analys kan äventyras (Happier minds 2019).

Datarelaterade utmaningar

I en studie genomförd av Christian Lennerholt och Joeri Van Laere (2019) undersöktes nio utmaningar som relaterades till SSBI i form av datakvalitet och datatillgänglighet. Studien utgår från tre perspektiv. Dessa är konsultorganisationer, erfarna SSBI-användare och nya SSBI-användare. Detta för att förstå samtliga användares uppfattning om vilka utmaningar som existerar. Dessa kommer att sammanställas senare i studien, och diskuteras i analysen. Tabellen är baserad på Lennerholt och Van Laeres rapport (2019, s. 6) och kan granskas nedan.

	Konsult organisationer	Erfarna SSBI användare	Nya SSBI användare
Tillgänglighet och användning av data			
Saknar tillgänglighet av data	X	X	X
Många datakällor på olika platser		X	X
Okända datakällor		X	
Tar lång tid att efterfråga data		X	X
Svårt att få tillgång till data	X	X	X
Datakvalitet			
Standardrapporter innehåller felaktig data	X	X	
Svårt att ändra felaktig data	X	X	
Ingen gemensam definition av data	X	X	X
Omedveten om felaktig data	X	X	X

Tabell 1: Datarelaterade utmaningar (Efter Lennerholt & Van Laer 2019, s.6)

Tillgänglighet och användningen av data

Tabellen 1: datarelaterade utmaningar visar hur de olika användarna uppfattar åtkomsten till data genom att kategorisera denna rubrik i fem kolumner, som var och en beskriver en specifik åtkomst.

Saknar tillgänglighet av data tyder på att majoriteten av alla användare känner ett generellt missnöje med hanteringen och tillgängligheten av data. Användaren vet alltså inte vart hen ska vända sig för att få tillgång till datan (Lennerholt & Van Laere 2019). Om informationen inte är tillgänglig för alla användare efter implementering av SSBI

minskar effektiviteten samtidigt som frustrationen ökar. Författarna citerar (Lennerholt & Van Laere 2019):

“En stor utmaning för att lyckas med implementeringen av SSBI är att göra datan tillgänglig för användare som behöver den.”

I en studie genomförd av Eckerson (2012) visade det sig även att endast 22% av alla användare hade tillgång till den väsentliga data de behöver för att utföra sitt arbete.

Många datakällor på olika platser är ett problem som uppstår när de interna och externa källorna i företaget inte synkroniserats. Eftersom SSBI kräver en effektiv datadriven miljö är denna punkt mycket viktig. Om datan är utspridd på många platser kan hjälpen från en power user vara ofrånkomlig (Lennerholt & Van Laere 2019). Detta tyder på att företags implementering av SSBI har misslyckats, något som även Johannessen & Fuglseth (2016) tar upp i sin studie.

Okända datakällor är ett problem som ibland uppstår när användaren inte känner till alla datakällor. När SSBI implementeras är det viktigt att låta alla datakällor vara kända för alla användare, även casual users. Om detta inte görs kan felaktiga beslut fattas som skapar mindre trovärdiga rapporter (Lennerholt & Van Laere 2019).

Tar lång tid att efterfråga data leder till ett ineffektivt arbetssätt. Författarna citerar en av sina intervjupersoner (Lennerholt & Van Laere 2019).

“När jag efterfrågar data kan det ibland ta mellan fyra timmar till två veckor att få svar.”

Ett långsamt arbetssätt går på tvärs med idén bakom SSBI. Ändå har många användare just denna erfarenhet.

Svårt att få tillgång till data är resultatet när känslig data inte delas med alla. Det är därför viktigt att vid implementering av SSBI definiera data och göra den tillgänglig för rätt användare (Lennerholt & Van Laere 2019).

Datakvalitet

Under rubriken Datakvalitet kan användaren markera det hen ser som problem vid implementering av SSBI. Avsnittet är uppdelat i fyra frågor som relaterar till utmaningar vid datakvalitet.

Standardrapporter innehåller felaktig data innebär att de vanliga rapporterna som skapas vid SSBI inte är korrekta. Orsaken är att organisationer inte definierar vilken kvalitetsnivå som krävs vid implementering av SSBI (Lennerholt & Van Laere 2019). Lennerholt & Van Laere (2019) skriver i sin rapport:

“Eftersom SSBI fokuserar på alla användare, även casual users med begränsad kunskap inom tekniken, är det viktigt att nå en tillräcklig nivå av datakvalitet för att öka möjligheten att fatta lämpliga beslut.”

Johannessen & Fuglseth (2016) har även undersökt ämnet genom att låta studenter testa SSBI och genomföra Power Querys på data cubes. Studien visade att ett fåtal studenter inte insåg att det existerade fel i data vilket resulterade i ett inkorrekt resultat. Studenterna noterade att något såg fel ut, men istället för att kontrollera resultatet genom manuella kontroller och analyser försökte de hitta argument som stödde resultatet.

Med detta sagt är det därför viktigt att organisationen tydligt markerar vilken nivå av datakvalitet som är standard. Detta för att minimera inkorrekta resultat och felaktiga beslutsfattanden.

Svårt att ändra felaktig data är ett problem som uppstår när användaren inte har fullmakt att ändra datan då denna ägs av DW och IT-avdelningen (Lennerholt & Van Laere 2019). Detta kan leda till att man inte kan genomföra korrekta beslut.

Ingen gemensam definition av data är något som har uppfattats av alla användare och innebär att hen måste förstå vad datan betyder och var den kommer ifrån (Lennerholt & Van Laere 2019). Ibland kan datan komma från olika platser med olika namn men betyda samma sak. Författarna skriver i sin studie (Lennerholt & Van Laere 2019).

“Om användaren har svårt att förstå definitionen av data och hur analyser skiljer sig åt från varandra kan det få negativa konsekvenser av trovärdighet av användningen av SSBI.”

Stodder (2015) tar även upp detta i sin rapport och menar att det är extremt viktigt att både användarna och organisationen har en gemensam definition av data och metadata, och vilken typ av ansvar som följer med definitionen.

Bristande insikt om felaktig data är när användaren genomför beslut utan att veta att informationen är felaktig. Detta påverkar trovärdigheten av besluten och ger en generellt sämre kvalitet till beslutsfattandet och användningen av SSBI (Lennerholt & Van Laere 2019).

4 Metod

I följande kapitel kommer de olika metodansatserna beskrivas; kvalitativ samt kvantitativ forskningsmetod. Kapitlet kommer också beskriva hur datainsamlingen och analysen ska genomföras.

4.1 Forskningsmetod

Forskningsmetoder används för att systematiskt kartlägga och identifiera information för att förmedla ny kunskap inom vetenskapen. Den hoppas även öka trovärdigheten för studien genom ett opartiskt innehåll. Inom forskningen brukar man främst tala om två metoder. Dessa är den kvalitativa respektive kvantitativa forskningsmetoden. Båda metoderna har sina för- och nackdelar.

4.1.1 Kvalitativ forskningsmetod

Den kvalitativa forskningsmetoden är en samhällsvetenskaplig forskningsmetodik som brukar bestå av en studie där man söker information på en djupare nivå. Studien hoppas även förmedla ny kunskap kring ämnet, vilket i sin tur kan leda till nya frågor som kan studeras. Informationen kan samlas in på främst tre olika sätt: Via intervjuer, observationer eller nedskrivna dokument.

Via intervjuer studeras en mindre mängd människor med god kunskap eller erfarenhet inom ämnet (Berndtsson et al. 2008). I den här delen är det också viktigt att undersöka intervjupersonernas åsikter och känslor kring ämnet.

Observationer utgår från att man studerar människors agerande, beteende och aktiviteter inom ett område. Om många av deltagarna har en gemensam uppfattning kan en slutsat dras (Berndtsson et al. 2008).

Nedskrivna dokument innebär att man studerar information från tidigare källor för att bättre förstå området (Berndtsson et al. 2008).

4.1.2 Kvantitativ forskningsmetod

Den kvantitativa forskningsmetoden är en naturvetenskaplig och socialvetenskaplig forskningsmetodik och bygger på resultat utifrån en större mängd detaljerad data. Studien brukar utgå från en hypotes som undersöks, experimenteras och testas för att nå ett resultat som bevisar eller motbevisar den. Datan som nyttjas kan vara i form av exakta numeriska parametrar och variabler som studeras under en längre tid. Resultatet utkristalliseras genom att den analyserade datan skapar ett mönster (Berndtsson et al. 2008).

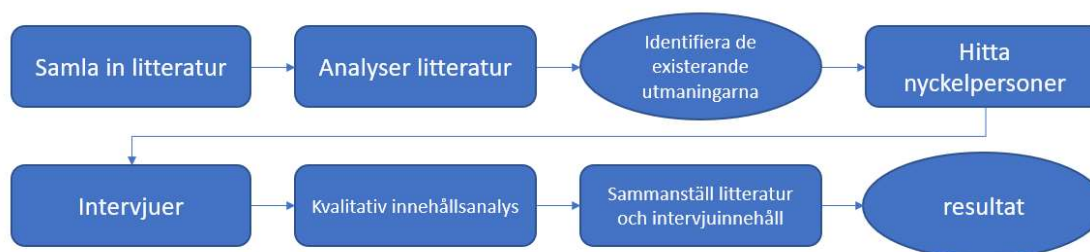
4.1.3 Metodval

Inom forskning är det främst frågeställningen som styr vilken metod som är bäst lämpad för studien. En frågeställning som innehåller orden "hur" eller "varför" besvaras oftast

bäst genom en kvalitativ forskningsmetod (Berndtsson et al. 2008). Anledningen är att resultat baseras på tidigare händelser och erfarenhet.

Denna studie syftar till att besvara problemformuleringen *“Hur kan företag hantera utmaningar vid implementering av SSBI?”*. Formuleringen är oprecis och behöver därför svar som är breda för att analyseras.

Den logiska datainsamlingen sker därför genom en fallstudie i form av intervjuer med personer som besitter god kunskapsnivå kring ämnet. En fallstudie är en forskningsstrategi som oftast förknippas med kvalitativ forskningsmetodik där forskaren generaliserar resultatbaserade på en djup kunskap av komplexa frågor som sammankopplar sociala relationer med processer (Berndtsson et al. 2008).



Figur 5: Metod

En fallstudie inleds med en noggrann litteraturstudie av forskningsområdet. Fallstudien kan sedan fokusera på intervjuer med nyckelpersoner som kan bidra med en djupare insikt och som därefter kan analyseras genom olika strategier. Analyserna sammanställs därefter med litteraturen till ett resultat (se figur 5).

4.2 Datainsamling

Datainsamlingen är en vital del av en studie. Den kan ske på många olika sätt som bäst främjar dess slutliga resultat. I denna studie kommer datainsamlingen främst ske genom två metoder, via intervjuer och en litteraturstudie. Datainsamlingen analyseras och utvärderas för att slutligen sammanställas. Hur detta genomförs beskrivs i detta kapitlet.

4.2.1 Litteraturstudie

En litteraturstudie är en metod som forskare kan nyttja för att systematiskt finna, kvalitetsgranska, tolka, syntetisera och diskutera information som ska användas i vetenskapligt syfte (Kitchenham 2004). I denna studie handlar det om att finna information om SSBI och de utmaningar som existerar kring ämnet.

Litteraturstudien ger även forskaren en bättre förståelse av områden, och därmed bättre förutsättningar för att få ett svar på problemformuleringen. För att genomföra en bra litteraturstudie är det viktigt att ha en tydlig sökstrategi från början. Detta innebär man måste veta vilken typ av information man söker, var den kommer ifrån och hur gammal den är.

Litteraturen har samlats in genom databaserna DIVA, Google Scholar och Science Direct. I databaserna används specificerade sökningar med hjälp av sökord relaterade till problemämnet. De sökord som nyttjades för denna studie var Self-Service Business Intelligence, Self-Service, Business Intelligence, BI-process, Challenges, Implementation, BI users, Self-Service BI users, Power user, Casual user, Data quality. Notera att vissa ord användes på både svenska och engelska vid sökningar.

När sökningen var genomförd sammanställdes de rapporter som ansågs vara mest relevanta. Språkmässigt avgränsas rapporterna till de som publicerats på antingen svenska eller engelska och som blivit publicerat från 2010 och framåt.

4.2.2 Intervjuer

Intervjuerna genomförs för att få en djupare insikt kring de utmaningar som kringgärdar ämnet SSBI och hur man kan möta dessa vid implementering. Intervjuerna bedrivs enskilt med personen för att förstå hans egen uppfattning kring ämnet och frågorna som ställs.

Intervjun består av semistrukturerade frågor. Detta innebär att frågorna som ställs är öppna och kan leda till följdfrågor som inte nödvändigtvis var planerade sedan innan. Därmed kan man få en djupare insikt i respondentens svar och fånga dess empiri. Utöver de semistrukturerade frågorna finns det ett antal frågor som är kortare, mer specifika och leder till mer specifika svar. Metoden är bra då den skapar en miljö som leder till att respondenten kan vara mer avslappnad. Intervjuerna spelas in med godkännande från samtliga respondenter för att därefter analyseras och transkriberas.

Intervjuerna är även anpassade efter vetenskapsrådet. Detta innebär kort att respondenterna är medvetna om studiens syfte, hur materialet från intervjun kommer användas och att det inte delas utanför studien. Respondenterna kommer även vara anonyma och upplysta om att intervjumaterialet kommer spelas in för att senare transkriberas.

5 Materialpresentation

I detta kapitel kommer de vetenskapliga källorna som nyttjats samt det sammanställda materialet presenteras.

5.1 Litteraturpresentation

När sammanställningen utifrån den vetenskapliga litteraturstudien var genomförd var det 9 rapporter och artiklar som ansågs vara av sådan kvalitet att de kunde bidra till studiens syfte. Dessa artiklar valdes främst för att de kunde beskriva de existerande utmaningarna och problemen, eller på ett bättre sätt hjälpa läsaren att förstå SSBI. Kvalitetsmässigt valdes de vetenskapliga artiklarna ut som blivit publicerade i närtid, så att informationen fortfarande är aktuell. Två av de angivna källorna i listan, L4 och L5, valdes ut på rekommendation från högskolan. Dessa beskriver på ett bra sätt de utmaningar som lätt uppstår vid implementering av SSBI. De 9 rapporterna och artiklarna kan granskas nedan (*se tabell 2*).

Litteratur	Titel	Författare
L1	Business-driven BI: Using New Technologies to Foster Self-Service Access to insight.	Eckerson (2012)
L2	Data-driven decision making for the enterprise: an overview of business intelligence.	Hedgebeth (2007)
L3	Self-Service Business Intelligence	Imhoff & White (2011)
L4	Implementation Challenges of Self-Service Business Intelligence: A Literature Review	Lennerholt, Van Laere & Söderström (2018)
L5	Data Access And Data Quality Challenges of Self-Service Business Intelligence	Lennerholt & Van Laere (2019)
L6	Challenges of Self-Service Business Intelligence	Johannessen & Fuglseth (2016)
L7	Visual Analytics for Making Smarter Decisions Faster: Applying Self-Service Business Intelligence Technologies to Data-Driven Objectives.	Stodder (2015)
L8	Keys to sustainable self-Service Business Intelligence	Weber (2013)
L9	The BI-Based organization	Wixon & Watson (2010)

Tabell 2: Vetenskaplig litteraturtabell

5.2 Sammanställning av utmaningar

Genom litteraturstudien har ett antal utmaningar identifierats som ofta nämns i litteraturen vid implementering av SSBI. Utmaningarna har sammanställts i sex kategorier. Dessa är *BI-verktyg*, *Lagar och standarder*, *Datakvalitet*, *Datadefinition*, *Användare* och *Datatillgänglighet*, och kan granskas nedan i tabell 2: *Sammanställning av utmaningar från vetenskaplig litteratur*. I tabellen ser vi utmaningarna i y-led och litteraturen i x-led namngivet utifrån dess ID. Litteraturens ID kan granskas i kapitel 4.2.1 *Litteraturstudie*. Om litteraturen diskuterar något av ämnena har ett kryss markerats i dess fält. Utmaningarna har också placerat in i tabeller som tydligare beskriver de problem som nämnts i litteraturen.

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
BI-Verktyg	X		X	X		X	X	X	X
Lagar och standarder	X			X					
Datakvalitet			X		X	X	X	X	
Datadefinition		X			X	X	X		
Användare	X		X	X				X	
Datatillgänglighet			X		X	X	X		

Tabell 3: Sammanställning av utmaningar från vetenskaplig litteratur.

BI-verktyg

BI-Verktyg
Fel verktyg till fel användare.
Standardutvecklade verktyg.
Svåra att förstå.

Tabell 4: BI-verktyg

Utmaningen BI-verktyg innebär att användarna uppfattar verktygen som nyttjas för SSBI som mycket svåra att hantera. Detta kan bero på att verktygen kan vara standardutvecklade och därför inte uppfyller de krav som användarna behöver och efterfrågar för att kunna utföra sitt arbete korrekt (Lennerholt et al. 2018). De tar alltså inte hänsyn till om användaren är en power user eller en casual user och möter därmed inte användarens flexibilitets- och funktionalitetsbehov (Eckerson, 2012). Konsekvenserna av detta kan vara att användarna återgår till de tidigare tidskrävande

systemen där de måste efterfråga rapporterna som framställs av power users (Weber, 2013).

Lagar och standarder

Lagar och standarder
Uppfyller inte lagkrav och standarder.

Tabell 5: Lagar och standarder

Lagar och standarder är något som kan äventyras när kvaliteten på rapportens trovärdighet minskas, eftersom den kan ha framställts genom analyser med inkorrekt data (Happier minds, 2019; Lennerholt et al. 2018). Rapporterna används därefter för beslutsfattanden som kan vara bristfälliga med felaktiga analyser (Lennerholt et al. 2018). Konsekvenserna av utmaningen kan bli att organisationen förlorar sin konkurrenskraft och inte uppfyller de lagar och standarder som styr organisationen (Eckerson, 2012; Happier minds 2019).

Datakvalitet

Datakvalitet
Sämre datakvalitet - äventyrar konkurrenskraft.
Standardrapporter innehåller felaktig data.
Svårt att ändra felaktig data.

Tabell 6: Datakvalitet

Utmaningen datakvalitet är viktigt att förstå vid implementering av SSBI. Detta då det är casual users och inte längre en power user med hög kunskapsnivå kring ämnet som framställer rapporterna. Casual usern kan därmed lättare missa felaktig data varpå även analyserna riskerar att bli inkorrekta (Lennerholt & Van Laere 2019).

Om en casual user finner ett fel i datan är det dessutom mycket svårt för hen att rätta till felet. Anledningen är att användaren inte har fullmakt att ändra datan då den ägs av DW och IT-avdelningen (Lennerholt & Van Laere 2019).

Datadefinition

Datadefinition
Ingen gemensam definition av data.

Tabell 7: Datadefinition

Datadefinition är ett problem som uppstår när det saknas en gemensam definition på företaget om vad data och metadata betyder och var den kommer ifrån (Stodder, 2015). Ibland kan datan komma från olika platser med olika namn men betyda samma sak (Lennerholt & Van Laere 2019). I datadefinitionen är det också betydelsefullt att veta vilket ansvar som följer med definitionen och hur datan ska användas korrekt (Stodder, 2015).

Användare

Användare
Behov (Flexibilitet / funktionalitet)
Saknar utbildning
Användartyp

Tabell 8: Användare

Många företag misslyckas med att identifiera vilken användartyp deras anställda är (Power respektive casual user) och vilket behov av SSBI de har gällande både flexibilitet och funktionalitet (Lennerholt & Van Laere 2019). Detta leder till att de har svårt att förstå dem och vilken typ av utbildning de är i behov av för att kunna fortsätta utvecklas. Utbildningen täcker bland annat hur användarna utbildas på de verktyg som nyttjas och de definitioner som används i dess arbete (Lennerholt et al. 2018; Stodder 2015).

Datatillgänglighet

Datatillgänglighet
Svårt att få tillgång till data.
Många datakällor.
Okända datakällor.
Tar lång tid att efterfråga data.
Bristande insikt om felaktig data.

Tabell 9: Datatillgänglighet

Med datatillgänglighet avses hur lätt eller svårt användaren har att få tillgång till datan. Datan kan vara lokaliserad på flera olika interna och externa platser/källor, vilket innebär att det kan vara tidsödande för användaren att söka upp den (Lennerholt & Van Laere 2019). I synnerhet om användaren inte vet var hen ska söka. Ett annat problem är att användaren inte känner till alla datakällor och därmed

genomför analyser som inte innehåller all data. Detta resulterar i rapporter som innehåller felaktigt beslutsunderlag (Lennerholt & Van Laere 2019). Det kan också vara svårt för användaren att få tillgång till all data då den kan innehålla känslig information som inte delas med alla på organisationen. Det är därför viktigt att vid implementering av SSBI definiera data och göra den tillgänglig för rätt användare (Lennerholt & Van Laere 2019).

5.3 Intervjugenomförande

Fyra personer valdes ut för att bli intervjuade. Respondenterna har var och en arbetat eller forskat inom området och har därmed god kunskap om SSBI's för- och nackdelar. Samtliga respondenter har jobbat med olika stora företag som har implementerat SSBI. De har därmed en god uppfattning om de identifierade utmaningarna. De har också fått möjligheten att ta upp självupplevda utmaningar vid implementering av SSBI - också sådana utmaningar som inte var planerade att ingå i intervjuerna.

Respondent 4 har endast jobbat som BI-konsult i 2 år men har specialiserat sig på SSBI och kan därmed tillföra material till studien.

Respondent	Yrke	Erfarenhet
Respondent 1	BI manager service - verksamhetskonsult	Har tidigare forskat på området. Arbetar för närvarande som rådgivare och konsult inom SSBI.
Respondent 2	Säljchef	Har tidigare arbetat som konsult inom SSBI. Är numera försäljningschef på ett företag som erbjuder konsulttjänster inom IT.
Respondent 3	Business intelligence konsult. Site manager	BI-konsult, arbetar med SSBI.
Respondent 4	Business intelligence konsult	BI-konsult, arbetar med SSBI.

Tabell 10: Respondenter

6 Analys

I detta kapitel analyseras material som sammanställts utifrån litteraturen och intervjuerna för att finna kopplingar mellan de olika utmaningarna som identifierats.

6.1 BI-verktyg

Organisationens behov

BI-verktygen är en kritisk framgångsfaktor för SSBI. Respondent 2 beskriver verktyget som något som hjälper användaren att utföra SSBI. Verktögen kan se olika ut för olika användare och är i sig ingen lösning, men kan underlätta lösningen.

Respondent 2 - "Jag skulle säga att du kan göra self-service med ganska många verktyg idag. Till exempel det simpla verktyget Excel. Den utmaningen som existerar med verktygen är snarare vad de kräver för de processer som organisationerna har."

Valet av BI-verktyg är därför kritiskt. Det är viktigt att verktyget är ett best of breed-verktyg, alltså något som är anpassat för varje bolag/use case. Verktöget måste ha self-service-funktionalitet på olika nivåer så att både casual users och power users kan utföra SSBI (Lennerholt et al. 2018). Detta är även något som Alper & Schulz (2016) betonar i sin rapport där de undersöker de olika användarna utifrån deras behov av IT-support och självförsörjande. Om inte användarna får tillgång till den flexibilitet och självständighet de efterfrågar kan de rent teoretiskt inte utföra SSBI, vilket resulterar i att de återgår till de tidigare systemen. Det är med detta sagt viktigt att hitta ett verktyg som har en balans som stödjer användarens flexibilitet och verktygets funktionalitet men som också fungerar med företagets budget.

Respondent 2 påpekar också att det är mycket viktigt med implementeringar, vidareutveckling och drift för verktyget för att fortsätta vara konkurrenskraftig.

Anpassade verktyg

Av litteraturen framgår det att många företag misslyckas med att anpassa verktygen efter användaren och tilldelar samtliga användare i organisationen samma standardutvecklade verktyg (Lennerholt et al. 2018). Detta resulterar i att användarna uppfattar verktyget som svårt att hantera. Detta är även något som Eckerson (2012) tar upp i sin studie där han undersöker hur användarna uppfattar verktygen de nyttjar i SSBI. Det visar sig att 41% av alla användare uppfattar verktygen som svårhanterade.

Ett vanligt exempel där detta sker ofta är i kommuner där man tänker att samtliga användare behöver applikationer och system till ett utomliggande större system. Samtliga respondenter beskrev vikten i att företag måste anpassa verktygen efter användarens arbetsuppgifter och behov, och ta bort funktioner som användaren inte kommer nyttja. Detta är också viktigt för att kunna ge användaren tillgång till datan.

Respondent 2 - "För att lyckas med SSBI, måste man ha verktyg som kan hantera olika rättigheter inom olika funktioner. Nästan personanpassa verktygen. Många verktyg idag

är Antingen får du tillgång till datan eller så får du det inte. Du kan helt enkelt inte styra dem i dess funktion.”

Personanpassade lösningar är enligt respondent 2 mycket dyrt och inte alltid möjligt då organisationens budget inte tillåter det. Han menar att det är viktigt att hitta en balans mellan personanpassade lösningar och organisationens budget.

Respondent 1 förklarar i intervjun att de jobbar med standardutvecklade funktioner som de anpassar utifrån användarens behov. De skräddarsyr alltså ett system med hjälp av befintliga mjukvaror, skapar ett system för användarens arbetsuppgift och behov. Dessa brukar dessutom begränsas av datamodeller som använts och i vilken grad dessa fungerar med användarens kunskapsnivå.

Utbilda personal

Vikten av utbildning är även något som samtliga respondenter tog upp under intervjuerna. Alla verktyg som implementeras i en organisation kräver någon typ av utbildning, för att skapa en grundförståelse för hur användaren ska jobba och fatta beslut grundade på datan. Även om de anställda tidigare jobbat med liknande system för att till exempel genomföra analyser är det viktigt att ge en övergripande utbildning till personalen på det nya systemet.

Respondent 3 tog även upp vikten av att försöka uppmuntra organisationens power users att lära ut sina kunskaper om verktyget, datan och SSBI-funktionalitet till andra medarbetare så att dessa själva kan genomföra mer kunskapskrävande beräkningar i framtiden.

Respondent 3 - *“Det är en framgångsfaktor att utbilda en kärna av power users som befinner sig långt ut i organisationen (en inköpare, säljare, produktionsplanerare osv) och som sitter nära sina kollegor och kan hjälpa till att överföra kunskap om verktyget, data, SSBI-funktionalitet.”*

Uppföljning på utbildningen är även något som respondent 4 anser vara mycket viktigt:

Respondent 4 - *“Man kan inte bara utbilda personalen. Man måste även följa upp utbildningen och kontrollera att samtliga anställda förstår verktyget långt efter utbildningen.”*

Det är alltså viktigt att kontrollera att en organisations anställda förstår verktyget både genom utbildning och uppföljning.

Support

Att ett verktyg har någon typ av support är mycket viktigt för att organisationen ska kunna arbeta lättare med utmaningar. De tre respondenterna som jobbar som konsulter berättade att de till en början hjälper sina kunder med en typ av konsultsupport, men uppmuntrar kunderna att skapa en egen intern-support i organisationen.

konsultsupport hjälper kunden att definiera felet, spåra upp och slutligen ställa frågan *Är det ett mjukvarufel eller ett utvecklingsfel?*

Respondent 1 - *"Ja vi jobbar en del som konsultsupport, men det är viktigt att man bygger upp en organisation som har en egen support inom sin verksamhet."*

Denna interna support kan bestå av en grupp anställda som har lätt att förstå användningen av verktyget och som därmed kan hjälpa andra. Gruppen ska dessutom ha en ansvarig person, en BI-manager, som hanterar de "first line"-problem som uppstår vid supporten.

Både respondent 1 och 3 tar upp att mycket hänger på organisationens engagemang att vilja implementera SSBI och få det att fungera. En organisation som verkligen vill få SSBI att fungera brukar snabbt skapa en intern support.

Respondent 3 tar även upp vikten av att ha en snabb supporthjälp i form av en e-postadress till utvecklarna, så alla användare snabbt kan få hjälp om de kör fast. Här kan användarna även fånga upp nya behov som kan hanteras på olika sätt beroende på omfattning - supportärende, enklare utveckling eller projekt.

6.2 Lagar och standarder

Att lagar och standarder äventyras när SSBI implementeras i en organisation var något som endast respondenterna två och tre hade stött på tidigare. Respondent 2 menar att detta beror på att det generellt inte finns många lagar som styr IT-företag. Den mest kända lagen är GDPR, även känt som dataskyddsförordningen, och reglerar hur personuppgifter ska hanteras på nätet.

Respondent 2 beskriver även i intervjun att det främst är större företag, likt banker, som har problem att anpassa sig till lagar. Detta då mindre företag oftast lättare kan anpassa sig till förändring.

Inom SSBI måste det finnas klara definitioner och regler på vad användaren får göra och inte göra vad gäller exempelvis data governance. Begreppet innebär att det finns anställda som ansvarar för att datan som nyttjas vid beräkningar är korrekt och uppnår företagets kvalitetsnivå.

Reglerna hjälper även användarna att förhålla sig till hur de ska arbeta och undvika att göra missbedömningar, förklarar respondent 2. Det är viktigt att samtliga anställda förstår definitionen av detta och kan ställa sig frågorna: Vem har rätt att nyttja datan och i vilken lösning? Vilken nivå av self-service ska vi tillåta?

Genom att företaget förhåller sig till definitionerna och reglerna kan organisationen lättare anpassa sig efter lagar och regler.

6.3 Datakvalitet

Datakvalitet kan äventyras när det är casual users och inte längre en power user med hög kunskapsnivå kring ämnet som framställer rapporterna. Casual usern kan lättare missa felaktig data i källsystemen varpå även analyserna riskerar att bli inkorrekta (Lennerholt & Van Laere 2019). Respondent 2 beskriver i intervjun att data-relaterade problem är något som är mycket svårt att undvika:

Respondent 2 - *“Alla bolag har datarelaterade problem, det är jättevanligt. Man ska snarare försöka få dessa på en accepterad nivå än att sträva efter en nollvision.”*

Med detta sagt är det inte alltid möjligt för en organisation att sträva efter perfektion då det till exempel kanske inte har råd.

Kontroll och valideringar

Kontroller och valideringar av datan är en mycket viktig förutsättning för att genomföra SSBI korrekt. Anledningen är att datan som nyttjas självklart måste vara korrekt vid analyser för att inte skapa inkorrekta beslutsunderlag. Tidigare utföranden av SSBI visar att det är vanligt att standardrapporter som används vid beslut innehåller felaktig information. Detta beror främst på att organisationen saknar definition av vilken kvalitetsnivå som krävs vid implementeringen av SSBI (Lennerholt & Van Laere 2019).

En framgångsfaktor för god kvalitet i SSBI är därför att man vid implementeringen har applikationsägare för varje analyssystem/analysområde/dataområde och avdelning som ansvarar för definition av nyckeltal, menar respondent 3. Enligt respondenten bör man även ha en Data Manager eller Chief Digital Officer (CDO), vars uppdrag är att på olika sätt arbeta för god datakvalitet i organisationen. Personen ansvarar dessutom för ny information som läggs till i databasen och försöker motverka dubletter.

Respondent 2 tar även upp att det är viktigt att BI-lösningen och användarna hela tiden strävar efter en bättre datakvalitetshantering. Det kan göras när medarbetare på olika nivåer inom organisationen när som helst tillåts analysera och titta på datan och därmed upptäcka brister i källsystemen.

Hantering av felaktig data

En av utmaningarna som identifierats är att det kan vara svårt för användare att ändra felaktig data i källsystemen då informationen ägs av DW och IT-avdelningen (Lennerholt & Van Laere 2019). Det användaren kan göra är att ta bort dubletter temporärt vid analyser av quality checkmark men problemet kvarstår i källsystemet.

Respondent 1 - *“Man vill ju göra snabba ändringar men det är inte alltid möjligt. Ändringarna ska helst ske i källsystemen. ... Användaren kan göra snabba ändringar i Qlikview genom att filtrera bort dubletter men då kvarstår felet i källsystemen vilket inte är en jättebra ide.”*

Respondent 1 säger att det är mycket svårt att undvika den existerande hanteringsprocessen av felaktig data. Det handlar istället om att skapa en tydlig definition av hur man hanterar datan för hela organisationen från start. Det ska också finnas ett regelverk som förtydligar definitionerna för att undvika hanteringsfel av data.

Respondent 4 tycker att det är betydelsefullt att bygga sin BI lösning på ett sätt som stödjer eventuella brister i analyssystemen och att man inte förlitar sig på att den städas i ETL eller datalagret. Datakvalitetsbrister som finns i källsystemen ska synas i analyssystemen. När dessa identifierats kan de vidare åtgärdas i källsystemen av IT-avdelningen.

SSBI bidrar även med att man lättare kan upptäcka fel som man tidigare trott var korrekta. Detta görs via de nya analyserna som skapar tydligare spårbarhet i beräkningarna och regleringarna.

Respondent 2 - *“Det är ganska vanligt inom self-service att man upptäcker fel och säger, “Vänta, detta stämmer inte”. När man tittar närmare på felet inser man att det visst stämmer, man har bara haft en felaktig bild från början. Så man får många aha-upplevelser mellan verksamheten och IT. “*

6.4 Datadefinition

Gemensam definition

En gemensam definition är grundläggande för att en organisations anställda ska kunna jobba mot samma riktlinjer. En gemensam definition beskriver vad något betyder och hur man bör arbeta med den. Den kan exempelvis riktas mot hur data ska hanteras och förberedas för analyser.

Respondent ett och två anser båda att definitionerna ska vara fastställd före implementering av SSBI för att motverka missförstånd. Detta är även något som Lennerholt och Van Laere (2019) tar upp i sin studie. De menar att det är viktigt att från start ha en gemensam definition så att användaren inte behöver tillbringa tid med att identifiera definitioner (Lennerholt & Van Laere 2019).

Samtliga anställda på samma avdelning ska dessutom vara överens om vad definitionen innebär och hur denna skiljer sig åt från snarlika definitioner. Enligt respondent 2 är det mycket viktigt att en organisation förstår att definitionerna kan skilja sig åt beroende på vilken avdelning den anställda arbetar. Han exemplifierar med begreppet kund.

Respondent 2 - *“Vilka är våra kunder? Vad är en kund? För säljare är det när kunden har skrivit på ett avtal men för ekonomiavdelningen är det när de har betalat.”*

I litteraturen beskrivs fenomenet av Lennerholt och Van Laere (2019). De skriver att datan kan komma från olika platser med olika namn, men i slutänden betyda samma sak.

Regelverk och ett semantiskt lager kan användas för att skapa gemensamma definitioner i en organisation, menar respondent 2. Regelverket innehåller information som användarna kan förhålla sig till vid beräkningar för att skapa rapporter, medan det semantiska lagret hindrar användaren från att göra analyser grundade på felaktig information. Detta då det semantiska lagret innehåller definitioner på organisationens data som användaren kan förhålla sig till. Respondenten 4 håller med. Han anser att ett semantiskt lager är mycket viktigt då användaren inte kan förlita sig på att all data rensas och hanteras i ETL-processen.

Utbildning och uppföljning

Som nämnts tidigare är det mycket viktigt att sammanställa definitionerna och förmedla dessa till organisationens anställda för att motverka missförstånd. Samtliga respondenter beskriver att de hjälper kunden identifiera definitionerna och därefter utbilda de anställda på hur dessa ska nyttjas. Respondent 3 förklarar även att det är vanligt att företaget får tillgång till ett definitions-verktyg som enklare förklarar definitionens innebörd genom att ge en beskrivning på var den kommer ifrån och vad den innebär. På så sätt slipper användaren fråga efter hjälp, och får en större självständighet.

Respondent 1 förtydligar att det inte bara är viktigt med utbildning utan även uppföljning på definitionerna långt efter implementering av SSBI. Detta då definitionens innebörd kan ändras över tid. Genom uppföljningen säkerställs att definitionerna används korrekt.

6.5 Användare

Identifiera behov

Att en organisation förstår sina anställda är något som är mycket viktigt för att SSBI ska kunna genomföras. Samtliga respondenter menar att det handlar om att förstå och definiera vilken typ av användare den anställda är (casual- /power user) och vad organisationen förväntar sig att användaren ska åstadkomma med SSBI. Det är också viktigt att organisationen förstår vilken nivå av självständighet användaren är i behov av för att kunna utföra sitt arbete. Detta är även något som Eckerson (2012) lyfter fram i sin rapport. Han menar att användaren förhindras att arbeta effektivt om organisationen inte förstår vilken roll hen har.

Respondent 2 beskriver under intervjun att det är vanligt att företag inte känner till vilka anställda som är duktiga på att hantera data. Dessa får därmed inte tillgång till den datan de behöver och tvingas fråga efter information. Detta leder till att den anställde fattar beslut på sätt som it-avdelningen nödvändigtvis inte känner till och som går emot organisationens interna regelverk och som på så sätt kan äventyra datakvaliteten.

Respondent 1 och 2 anser båda att de anställdas roller bör vara fastställda tidigt i implementeringen av SSBI. Det är även viktigt att identifiera de anställda som befinner sig någonstans mittemellan. I bästa fall kan de utbildas och utvecklas att bli power users.

Respondent 3 tar även upp att det finns ett antal roller som måste vara definierade mellan medarbetarna för att stödja organisationens BI-förmåga. Dessa är:

- Power user/Experter: Deltar i utvecklingsarbetet/Kravställer, validerar analysapplikationer, utbildar kolleger osv.
- Applikationsägare: Likt linjechef. Dessa kan till exempel vara inköpschefer som styr definitioner av nyckeltal inom inköp.
- Data manager: Ansvarar för datakvalitet i alla affärssystem, digitaliserar/säkrar processer, upprättar/dokumenterar och definierar metadata.
- Casual user/ BI-utvecklare: Anställd och/eller konsult.
- Affärssystemansvarig.
- BI-Manager: Leder arbetet och ansvarar för ett månadsmöte för att samla rollerna ovan för uppföljning och synkning av olika aktiviteter.

Utbildning

Att utbilda personalen på de verktyg, definitioner och arbetssätt som ska nyttjas är extremt viktigt. Det framkommer både i litteraturen och under intervjuerna. Majoriteten av företagen som misslyckas med SSBI har inte förmått ge de anställda den utbildning och träning de behöver för att kunna arbeta. I en studie genomförd av Eckerson (2012) visade det sig att 73% av professionella BI-utvecklare ansåg att SSBI kräver mer utbildning än vad de tidigare trott.

Att utbilda och träna de anställda är därmed extremt viktigt för att en organisation ska fortsätta vara konkurrenskraftig i IT-sektorn. Utbildningarna måste ske kontinuerligt men organisationen måste också veta vilken typ av utbildning de anställda behöver och varför. Respondent 2 betonar att det är mycket viktigt att utbilda de anställda för att dessa ska få en grundförståelse för hur man jobbar för att fatta beslut på datan. I annat fall riskerar man att företaget misslyckas med sin implementering av SSBI.

Vid implementering av SSBI är det som tidigare nämnts även mycket (kap 6.1 *BI-verktyg*) viktigt att utbilda personalen på de verktygen som ska nyttjas, samt (kap 6.4 *Definition*) på definitioner, regelverk och det semantiska lagret. Samtliga respondenter menar att utbildning är extremt viktigt vid implementering av SSBI och att organisationen redan före implementering måste säkerställa att alla anställda förstår hur metoden fungerar och hur de ska arbeta. Det är även viktigt att följa upp användarna för att se till att allt går som det ska. Respondent 4 citerar:

Respondent 4 - *“Det är viktigt att följa upp användarna en till två gånger i veckan. Det kan röra sig om att förstå varför något går som det ska eller varför något inte går som det ska och därmed analysera varför.”*

En förutsättning för att SSBI ska fungera är att organisationen där den ska tillämpas är engagerad i förändringen och vill att metoden ska fungera. Det säger både Respondent 1 och 4. Det är alltså viktigt att organisationen aktivt och kontinuerligt strävar efter att utveckla medarbetarna. Detta är även viktigt för att kunna utveckla företagets casual users till att bli power users.

6.6 Datatillgänglighet

En av grundpelarna för att SSBI ska kunna genomföras är att datan ska vara lättillgänglig för användaren vid skapandet av rapporter. I litteraturen har det identifierats att endast 22% av alla användare har tillgång till datan när de behöver den vid skapandet av beslutsunderlaget (Lennerholt et al. 2018). Mycket beror på att det finns många interna och externa källor som kan vara svårtillgängliga och som användaren nödvändigtvis inte alltid känner till (Lennerholt & Van Laere 2019). Samtliga respondenter håller med om att datan måste frigöras till den nivå användaren behöver om SSBI ska kunna utföras korrekt.

Respondent 1 - *“Om man inte känner till alla källor kommer beslutsunderlaget bli felaktigt”*

Respondent 1 och 3 påpekar att många företag har svårt att genomföra detta, trots att det finns ett antal system/tjänster för att hjälpa till med att sammanställa all data. Detta är dock något som respondent 2 inte håller med om. Enligt honom är det organisationens vilja att frigöra data som är det avgörande.

Respondent 2 - *“Det är mer vilja att få tillgång till data än vad det är teknologi. Det finns såpass många teknologier idag som gör att du kan koppla upp dig mot olika datakällor, så jag bedömer att det inte är ett problem. Det är enkelt att kunna koppla upp sig mot olika datakällor.”*

Han nämner flera tänkbara hinder, som kostnadsfrågor eller att organisationen inte vill att användaren ska ha tillgång till känslig information. Det finns helt enkelt ett motstånd inom organisationen att frigöra datan. Det organisationen kan göra är att tillgängliggöra datan på olika avancerade-nivåer genom SSBI och klargöra vem som har tillgång till vad. Detta måste dock vara definierat tidigt i implementeringsfasen.

Respondent 1 beskriver att en lösning kan vara att ha ett eller flera DW som centraliserar all data och gör en logisk koppling mellan den genom att till exempel beskriva vilka som är nycklarna. Data som är lagrad i DW måste också vara validerad för att motverka felaktiga analyser. Weber (2013) tar upp detta i sin studie och menar att det bör finnas en central plats där datan är lagrad så att användarna enklare kan komma åt den. Respondent 2 är inne på samma spår:

Respondent 2 - *“Jag skulle säga att det är omöjligt idag att genomföra någon typ av self-servicestrategi utan att ha någon form av datalagerprodukt, likt DW.”*

Respondent 1 tar även upp att det bör finnas verktyg, till exempel en portal, som innehåller regelbundet använd data och som kan visualiseras för att enklare analyseras. Detta hjälper användaren att fatta beslut på enkla sökningar och påskyndar processen med att efterfråga data - något som ibland kan ta väldigt lång tid.

En annan metod som kan nyttjas för att påskynda långsamma data-requests är att skapa en typ av dataflöde för att snabbare få tillgång till den, säger Respondent 1. Om det finns en tydlig definition och om användaren vet vad hen behöver kan man skynda på processen markant.

Respondent 2 understryker vikten av att skapa ett samband mellan organisationens olika avdelningar för att få en snabbare utveckling.

7 Resultat

I detta kapitel presenteras det resultat som sammanställts utifrån analysen. Kapitlet är uppdelat utifrån de sex utmaningar som identifierats genom litteraturen och hoppas besvara dessa och på så sätt besvara problemformuleringen:

Hur kan företag hantera utmaningar vid implementering av SSBI?

BI-Verktyg

Utmaningar	Lösningar
Fel verktyg till fel användare	Organisationens behov på BI-verktyg
Standardutvecklade verktyg	Anpassade verktyg
Svåra att förstå	Utbilda personalen
	Support

Tabell 11: BI-verktygslösningar

De verktyg som nyttjas för att utföra SSBI är självklart viktiga. Organisationen måste finna verktyg som fungerar för organisationens behov och uppgifter, men som också är effektiva, ligger inom organisationens budget och fungerar med de anställdas självständighet och funktionalitetsnivå. Anledningen är att både casual users och power users bör kunna jobba med SSBI.

Det organisationen bör göra för att säkerställa detta är att skapa ett mer skraddarsytt verktyg. Organisationen kan därmed anpassa verktyget efter de anställda arbetsuppgifter och behov, och ta bort funktioner som användaren inte kommer nyttja. Därmed minskar risken för att användaren uppfattar verktyget som svårt och komplicerat samtidigt som det uppnår en säkrare miljö att arbeta i.

Verktyget bör även ha någon typ av support för att motverka missförstånd och klara upp lättare fel. Detta kan till exempel ske genom en e-postadress som användarna kan vända sig av när de fastnat. Organisationen uppmuntras även att skaffa en intern-support i organisationen med anställda som har en större förståelse i verktygets funktionalitet. Gruppen bör även ha en BI-manager som hanterar de first lineproblem som uppstår.

För att ytterligare minska risken att användaren uppfattar verktyget som svårt bör samtliga användare få en utbildning. Detta bör även genomföras om användaren sen tidigare jobbat med ett liknande system då funktionerna kan fungera olika i olika verktyg. Det kan även vara smart att uppmuntra organisationens power users att lära ut sin kunskap om verktyget, datan och SSBI-funktionalitet till andra medarbetare. Detta leder till i sin tur till att organisationens casual users senare kan utföra mer kunskapskrävande beräkningar och på så sätt uppnå en högre nivå av självständighet.

Lagar och standarder

Utmaningar	Lösningar
Uppfyller inte lagkrav och standarder	Förhålla sig till regler och definitioner

Tabell 12: Lagar och standarder lösningar

För att organisationen ska kunna följa de lagar och standarder som styr den bör det finnas tydliga regler och definitioner inom verksamheten. Reglerna och definitionerna kan hjälpa organisationens anställda att förstå vad de får och inte får göra. Detta leder också till färre missbedömningar då det är tydligare beskrivet hur de anställda ska förhålla sig. Detta i sin tur skapar en högre kvalitetsnivå som förhoppningsvis uppnår den standard som företaget eftersträvar. En metod organisationen kan nyttja för tydligare regler är genom data governance, det vill säga processen av att hantera tillgängligheten, användbarheten, integritet, standarden och säkerheten av datan. Inom data governance ska det även finnas anställda som säkerställer att datan som nyttjas vid beräkningar är korrekta och uppnår företagets kvalitetsnivå.

Genom tydliga definitioner kan organisationen lättare ställa sig frågor som: "Vem har rätt att nyttja datan och i vilken lösning?" och "Vilken nivå av self-service ska vi tillåta? Mer om definitioner under rubriken *Datadefinitionen* i resultatet.

Om organisationen förhåller sig till dessa regler och definitioner kan den lättare anpassa sig till förändring och eventuella kommande lagar och standarder.

Datakvalitet

Utmaningar	Lösningar
Sämre datakvalitet - äventyrar konkurrenskraft	Kontroll och valideringar
Standardrapporter innehåller felaktig data	Hantering av felaktig data
Svårt att ändra felaktig data	

Tabell 13: Datakvalitet lösningar

En organisations förmåga att kontrollera och validera sin data är extremt viktigt för att nå en datakvalitetsnivå som organisationen är nöjd med. Detta är också viktigt för att beslutsunderlaget ska vara korrekt vid analyser och är en förutsättning för organisationer ska kunna bedriva SSBI. Organisationen bör före implementering av SSBI ha fastställt kvalitetsnivån genom definitioner och regelverk. På så sätt minskas risken för att felaktig data läggs till i DW, vilket i sin tur kan leda till inkorrekt beslutsunderlag

och hanteringsfel. Anledningen är att det efteråt är mycket svårt att upptäcka och hantera felaktig data. BI-lösningen bör även vara anpassas på ett sådant sätt att verktyget avslöjar datakvalitetsbrister som kan åtgärdas av IT-avdelningen.

En annan framgångsfaktor för högre kvalitetsnivå i SSBI är att ha anställda som är applikationsägare för organisationens olika system och områden. Dessa anställda ansvarar bland annat för de definitioner som används inom området. Det ska även finnas en Data manager eller Chief Digital Officer inom organisationen. Denna person ansvarar för datakvaliteten inom organisationen och ska exempelvis försöka förhindra dubletter av data i DW. Det är dock även viktigt att tillåta andra medarbetare på olika nivåer att analysera datan och titta på datan för att själva upptäcka brister i källsystemen och förmedla dessa till IT-avdelningen.

Datadefinition

Utmaningar	Lösningar
Ingen gemensam definition av data	Gemensam definition
	Utbildning och uppföljning

Tabell 14: Datadefinition lösningar

Datadefinition innebär att ett företag bör ha tydliga definitioner i sin verksamhet som alla följer och bör vara sammanställda vid implementeringen av SSBI. Definitionerna ska beskriva vad något betyder och hur man bör arbeta. Detta för att bland annat motverka missförstånd och för att beskriva hur data ska hanteras och analyseras.

Definitionerna ska vara förmedlade till de anställda genom en grundläggande utbildning som bland annat beskriver vad dessa betyder och hur definitionen skiljer sig mellan olika avdelningar. Det kan även vara klokt att införskaffa ett verktyg som enklare kan förklara definitionens innebörd. Detta hjälper även den anställde att jobba mer självständigt.

En annan metod som organisationer kan använda sig av för att lättare hantera definitioner är att skapa ett regelverk och ett semantiskt lager. Genom dessa kan användaren förhålla sig till hur hen ska arbeta och minskar risken för analyser grundade på felaktig data.

Användare

Utmaningar	Lösningar
Behov (Flexibilitet / funktionalitet)	Identifiera behov
Saknar utbildning	Utbildning
Användartyp	

Tabell 15: Användare lösningar

För att en organisation ska lyckas med SSBI är det viktigt att verksamheten identifierar samtliga anställdas behov av funktionalitet och självständighet. Om detta inte genomförs kan det resultera till att användaren inte kan utföra sitt arbete effektivt. Organisationen måste också fastställa vad den anställda hoppas åstadkomma med SSBI innan implementeringen genomförs för att motverka missförstånd. Detta görs enklast genom att fastställa rollerna för den anställda och vilket ansvar som följer med rollen. Majoriteten av de anställda är casual eller power user men de kan också vara kan vara applikationsägare, data manager, affärssystemansvarig och BI-manager. Om den anställda är på gränsen till att bli en power user bör organisationen uppmuntra hen att utbilda sig till att bli en power user för att senare kunna genomföra mer kunskapskrävande analyser.

Vidare är utbildning och uppföljning extremt viktigt. Utbildningarna måste ske fortlöpande. Organisationen måste också veta vilken typ av utbildning de anställda behöver och varför. Utbildningen bör dock alltid ta upp verktygen och de definitioner som nyttjas. Utöver utbildningen är det angeläget att följa upp den, också långt efter implementeringen.

Datatillgänglighet

Utmaningar	Lösningar
Svårt att få tillgång till data.	Rättigheter
Många datakällor.	Centraliserad DW
Okända datakällor.	Verktyg - portal
Tar lång tid att efterfråga data.	Dataflöde
Bristande insikt om felaktig data.	

Tabell 16: Datatillgänglighet lösningar

Det är mycket svårt för ett företag att både hålla datan öppen för alla användare och samtidigt nå en nivå av datakvalitet och säkerhet som är acceptabel.

Organisationen måste därför ha tydliga regler och definitioner på hur känslig information ska hanteras och vem som får tillgång till vad och under vilka förutsättningar. Organisationen måste hitta en balans som fungerar med verksamheten.

En metod organisationen kan nyttja är att tillgängliggöra datan på olika avancerade nivåer som till exempel beskriver vem som har tillgång till vad. Detta minimerar risken för missförstånd och leder till en säkrare arbetsmiljö för användaren.

Idag finns det många tjänster och system som organisationer kan ta del av för att sammanställa data. Det viktigaste organisationen bör ha är en central plats där datan är lagrad så att användaren enklare kan komma åt den. Detta kan till exempel ske genom att ett eller flera centraliserade DW. I DW ska alla kända datakällor vara sammanställda och validerade för att öka kvalitetsnivån och tillgängligheten. Det bör också finnas en logisk koppling i DW som exempelvis beskriver vilka attribut som är nycklar.

Ett problem som kan uppstå med datatillgängligheten är att det kan ta lång tid att efterfråga data. Detta är något som är svårt att undvika, det gäller att försöka förbereda tillgängligheten av datan för användaren genom ett dataflöde. En metod organisationen kan nyttja sig av är att använda ett verktyg som innehåller regelbundet använd data. Datan ska kunna visualiseras för användaren och nyttjas för enklare analyser. Då behöver användaren inte längre efterfråga data genom långsamma request och processen kan påskyndas.

8 Diskussion

Detta kapitel beskriver genomförandet och resultatet ur en självkritisk synvinkel. Kapitlet kommer även diskutera arbetets eventuella etiska, samhällseliga och vetenskapliga aspekter samt en reflektion över arbetet och eventuella framtida forskningsförslag.

Genomförande

Den metod som nyttjades för studien var en kvalitativ forskningsmetod. Den fokuserar på en insamling av information genom intervjuer med personer som besitter god kunskap kring ämnet. På grund av pandemin Covid-19, som var aktuellt under studien, rekommenderade högskolan att intervjuerna skulle genomföras på distans - antingen genom videosamtal eller via telefon. Detta innebar att respondenternas kroppsspråk och empiri inte kunde analyseras på samma sätt som vid en traditionell intervju. Pandemin gjorde det också mycket svårt att finna frivilliga personer att intervjua då majoriteten jobbade hemifrån och var svåra att kontakta eller inte ville ställa upp på att bli intervjuade. Efter en längre tids sökande var det fyra personer som gick med på att bli intervjuade. Samtliga personer hade kunskap inom SSBI, varav en person hade forskat inom ämnet.

Resultat

Rapportens resultat är tydligt och beskriver grundligt hur man hanterar de utmaningar som kan uppstå vid implementering av SSBI. Respondenterna var i majoriteten av utmaningar enade om hur utmaningarna som diskuterades borde hanteras. En av utmaningarna var emellertid relativt obekant för respondenterna. Denna utmaning var *Lagar och standarder*. Detta innebär att underlaget för denna utmanings lösning är begränsad; den bygger på hur respondenten uppfattade utmaningen spontant under intervjun. Med detta sagt borde det genomföras mer studier på denna utmanings lösning.

Efter att dataanalysen på intervjumaterialet var genomförd stod det klart att många av utmaningarna har en direkt koppling till varandra. Man kan alltså inte begränsa sig till en utmaning och förvänta sig ett bra och lyckat resultat. SSBI kräver därmed att organisationen ständigt jobbar med samtliga utmaningars lösningar för att nå ett lyckat resultat av implementeringen.

Reflektion

Det är självklart att SSBI hjälper många organisationer att bli mer effektiva. Men det krävs mycket mer planering och utbildning än vad många organisationer tror. Idag används termen SSBI som ett modeord inom IT-branschen - något som "alla" företag ska ha. Detta är inte verkligheten. Organisationen måste först förstå vad SSBI kan hjälpa till med och om det är lönsamt för dess verksamhet. Respondent 2 ansåg att den största utmaningen för att lyckas med SSBI var att förändra den interna politiken i organisationen. Han menade att det måste finnas en vilja att lyckas med strategin inom

verksamheten och att det är upp till organisationen och alla dess anställda att genomföra denna.

Respondent 2 - *“Människan är det största problemet för en lyckad self-service-strategi. Inte teknologin, för den finns redan och den blir bara bättre.”*

Vidare sa han organisationen måste förstå om en SSBI lösning är nödvändig för en organisations verksamhet. Han menar att det självklart är viktigt att se värdet i att vara mer datadrivet, men att man också måste fråga sig om det kan vara lönsamt och till hjälp för organisationen. Med detta sagt är SSBI inte lösningen för alla organisationer, något som många tror i dagsläget.

Etiska aspekter

Etiska aspekter beskriver eventuella moraliska rätt och fel som studien har och lär ut. Det handlar om att reflektera över den teori studien bygger på och hur etik inom forskningen hanterats. De krav gällande bland annat konfidentialitet och samtycke som vetenskapsrådet (2002) ställt upp har följts.

Samtliga deltagare har frivilligt ställt upp på att delta i studien och har blivit informerade om dess syfte. Deltagarna och det företag de jobbar för har valts att hållas hemligt, i enlighet med konfidentialitetskravet. Information som kan spåras tillbaka till deltagarna samt de företag som diskuterats under intervjun har också valts bort. Tillvägagångssättet har valts då personernas namn och företag inte bidrar till mer information för studien, samt att de kan svara mer ärligt under intervjuerna om de är anonyma. Företag som diskuteras under intervjun har inte heller skrivits ut då respondenterna inte vill det.

Respondenterna har godkänt att intervjuerna spelades in för transkribering i analyssyfte. Samtliga respondenter ska även få tillgång till rapporten när den blivit publicerad.

Vetenskapliga- och samhällliga aspekter

Vetenskapliga aspekter

Studien kan ses som ett bidrag till den pågående forskningen inom SSBI, och mer specifikt hur företag kan nyttja metoden och hantera de utmaningar som följer med implementeringen av den. Tilläggas kan att flera studier kring utmaningarna bör göras för att öka förståelsen, samt för att undersöka om nya utmaningar följer med de lösningsförslag som presenteras i denna rapport.

Eftersom antalet respondenter är relativt lågt är materialgrunden begränsad. Om en ny studie kring samma ämne skulle genomföras hade det varit önskvärt att intervjua fler personer och fånga en bredare grupps uppfattning kring de utmaningar som existerar och hur man kan hantera dessa. Det hade även varit intressant att intervjua företrädare för ett företag som misslyckats med sin implementering av SSBI för att förstå deras bild

av metoden. Eftersom samtliga deltagare för studien jobbar eller har jobbat som konsulter och säljer SSBI som en produkt kan studien ses som något partisk.

Samhälleliga aspekter

Det är självklart att företag idag måste sträva efter att bli mer effektiva med datahantering och processer för att fortsätta vara konkurrenskraftiga inom IT-sektorn. SSBI kan ses som en metod för organisationer att bli mer datadrivna och få ett effektivare dataflöde.

Många företag misslyckas med sin implementering av SSBI. Denna studie hoppas hjälpa företag, genom att visa hur utmaningar vid implementering kan hanteras. Studien bidrar även till en mer realistisk bild av SSBI och hur den kan hjälpa organisationer.

Förslag till framtida forskning

SSBI är fortfarande något nytt som bör studeras och analyseras ytterligare. Denna studie har grundligt beskrivit hur organisationer kan hantera utmaningarna som identifierats utifrån litteraturen. Dessa utmaningar bör studeras mer i detalj i framtida studier.

För fortsatta studier hade det även varit intressant att undersöka hur företag som misslyckats med sin implementering ser på SSBI. För närvarande är de flesta studier mycket partiska då källmaterialet bygger på hur konsultföretag ser på SSBI. Det hade även varit intressant att se hur utmaningarna skiljer sig åt beroende på företagets storlek, något som i denna rapport inte diskuteras.

Som nämns i reflektionen beskriver respondent 2 att den största utmaningen för att lyckas med SSBI är att förändra den interna politiken i bolaget. Det hade därför varit intressant att göra en beteendevetenskaplig studie på hur man bäst kan hantera detta.

Referenser

- Alper, P. and M. Schulz (2016). Self-Service Business Intelligence. Business & Information Systems Engineering. *The international journal of Wirtschaftsinformatik*. Vol 58(2), 151-155. doi:10.1007/s12599- 016-0424-6
- Angi-Lazar, R. (2018). *Self-Service business intelligence: En kvalitativ studie om hur utmaningarna inom self-service BI kan hanteras i praktiken*. Högskolan i Skövde. Informationsteknologi (Kandidatuppsats)
- Berndtsson, M., Hansson, J., Olsson, B. & B Lundell, B., (2008). *Thesis Projects - A guide for students in Computer Science and information systems* Vol. 2. London: Springer-verlag. ISBN: 978-1-84800-008-7
- BI-Survey. (u.å). *Self-Service BI: An Overview*. BARC - Business Application Research Center. Tillgänglig: <https://bi-survey.com/self-service-bi> [Hämtad 2019-12-01]
- Björk, M (u.å). *Business Intelligence-strategi - Vad det är och varför du behöver den*. Traventus. Tillgänglig: <https://www.traventus.se/blogg/business-intelligence-strategi-vad-det-ar-och-varfor-du-behoover-den/> [Hämtad 2020-03-10]
- Boulekrouche, B., Jabeur, N., & Alimazighi, Z. (2015). An Intelligent ETL Grid-Based Solution to Enable Spatial Data Warehouse Deployment in Cyber Physical System Context. *The 12th International Conference on Mobile Systems and Pervasive Computing*, 111 – 118. doi:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.07.176>
- Chamoun, C. (2018). *Self-Service business intelligence: Kritiska framgångsfaktorer för att tillämpa Self-service business intelligence*. Högskolan i Skövde. Informationsteknologi (Kandidatuppsats)
- Eckerson, W. (2012). *Business-driven BI: Using New Technologies to Foster Self-Service Access to Insights*. BeyeNetwork e-publication, Newton:Techtarget.
- Falkman, I. (2018). *Self-Service business intelligence: En fallstudie för kartläggning av mognadsnivåer*. Högskolan i Skövde. Informationsteknologi (Kandidatuppsats)
- Happier Minds. (2019). *Self Service Business Intelligence (SSBI)*. Happier Minds: the mindful IT company. Tillgänglig: <https://www.happiestminds.com/insights/self-service-business-intelligence-ssbi/> [hämtad 2019-12-01]
- Hedgebeth, D. (2007). Data-driven decision making for the enterprise: An overview of business intelligence. *The Journal of information and management systems*, 37(4), 414-420.
- Imhoff, C. & White, C. (2011). *Self-service Business Intelligence - Empowering Users to Generate Insights*. Renton: TDWI Research.

- Jacobsson, A., Ransnäs, A. & Runnström, C. (2015). *Self Service Business Intelligence: konsekvenserna av flexibilitet*. Lund universitet. Informationsteknologi (Kandidatuppsats).
- Johannessen, T.V., & Fuglseth, A.M. (2016). Challenges of Self-Service Business Intelligence. *Bibsys Open Journal Systems*, Vol 24 (1). ISSN 1894-7719
- Johansson, C. (2018). *Self-Service business intelligence: Grundkompetens för slutanvändaren*. Högskolan i Skövde. Informationsteknologi (Kandidatuppsats)
- Kitchenham, B., (2004). *Procedures for performing systematic reviews*. Keele, UK, Keele University, 33(2004), pp.1-26.
- Lennerholt, C., Van Laere, J., & Söderström, E. (2018). Implementation Challenges of Self-Service Business Intelligence: A Literature Review. *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii, USA, 3-6 January 2018, ss.5055-5063.
- Lennerholt, C., & Van Laere, J. (2019). Data Access And Data Quality Challenges of Self-Service Business Intelligence. *In Proceedings of the 27th European Conference on Information Systems (ECIS)*, Stockholm & Uppsala, Sweden, June 8-14, 2019. ISBN 978-1-7336325-0-8 Research Papers.
- Negash, S. (2004). *Business Intelligence. Communications of the Association for Information Systems*, Vol 13, 177-195. ISSN: 1529-3181
- Peters, M., Wieder, B., Sutton, S., & Wakefield, J. (2016). Business intelligence systems use in performance measurement capabilities: Implications for enhanced competitive advantage. *International Journal of Accounting Information Systems*. 21, ss. 1-17. Elsevier . doi:<https://doi.org/10.1016/j.accinf.2016.03.001>
- Stodder, D. (2015). *Visual Analytics for Making Smarter Decisions Faster: Applying Self-Service Business Intelligence Technologies to Data-Driven Objectives*. TDWI Best Research Reports.
- Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm. ISBN: 91-7307-008-4
- Weber, M. (2013). Keys to sustainable self-service business intelligence. *Business Intelligence Journal*, 18(1), ss. 18-24.
- Wixom, B., & Watson, H. (2010). The BI-Based organization. *International Journal of Business Intelligence Research*, 1(1), s. 13-28.