



LUNDS UNIVERSITET

Ekonomihögskolan

Institutionen för informatik

Beslutsstödsystem i Utbildningssektorn

Hur effektiva är de?

Kandidatuppsats 15 hp, kurs SYSK16 i Informatik

Författare: Sanna Briskog
Anna Charlotta Riley

Handledare: Nicklas Holmberg

Rättande lärare: Björn Johansson
Christina Keller

Beslutsstödsystem i Utbildningssektorn: Hur effektiva är de?

ENGELSK TITEL: Decision Support Systems in Education: How effective are they?

FÖRFATTARE: Sanna Briskog, Anna Charlotta Riley

UTGIVARE: Institutionen för informatik, Ekonomihögskolan, Lunds universitet

EXAMINATOR: Odd Steen, Docent, Fil Dr

FRAMLAGD: maj, 2019

DOKUMENTTYP: Kandidatuppsats

ANTAL SIDOR: 68

NYCKELORD: Beslutsstödsystem, effektivitet, utbildningssektorn

SAMMANFATTNING (MAX. 200 ORD):

Beslutsstödsystem i utbildningssektorn är ett växande område och används idag i varierande utsträckning i syfte att underlätta beslutsfattande, bland annat vid individanpassad utbildning, extrainsats av resurser och utformning av undervisningsmaterial. Uppsatsen utreder hur effektiva dessa beslutsstödsystem är. Detta forskningsområde har valts eftersom litteratur menar att det både finns styrkor och svagheter i de beslutsstödsystem som används i utbildningssektorn men att beslutsstödsystem ibland inte når sin fulla potential eftersom många beslut inte tas baserat på data i praktiken. För att besvara forskningsfrågan intervjuades sex stycken intervjuobjekt på olika nivåer, såsom rektor, utbildningschef, lärare och specialpedagoger. Slutsatsen av forskningsfrågan är att vissa beslutsstödsystem som används i utbildningssektorn är mer effektiva och vissa är mindre effektiva, samt att användaren har en betydande roll för hur effektiva beslutsstödsystem är. Beroende på vilket beslutsstödsystem som syftas till skiljer sig effektiviteten och i uppsatsen redogörs även för vissa aspekter som påverkar effektiviteten i beslutsstödsystem i utbildningssektorn, såsom användargränssnitt, dokumentation, kunskap, användaren samt beslutsstödsystemets ändamål. Ytterligare upptäckter är att tid och utvärdering spelar en stor roll för att hur effektiva beslutsstödsystem är inom utbildningssektorn.

Innehåll

1	Introduktion.....	1
1.1	Problemformulering.....	2
1.2	Forskningsfråga	2
1.3	Syfte.....	3
1.4	Avgränsningar	3
2	Litteraturgenomgång	4
2.1	Beslutsstödsystem.....	4
2.1.1	Databaserat beslutsfattande	5
2.2	Effektivitet	6
2.2.1	Effektivitet i utbildningssektorn.....	6
2.2.2	Effektivitet i beslutsstödsystem.....	8
2.3	Effektiviteten av beslutsstödsystem i utbildningssektorn.....	9
2.4	Litteraturtabell	10
3	Metod	12
3.1	Val av metod.....	12
3.2	Val av intervjuobjekt	12
3.3	Utformning av intervjufrågor	13
3.4	Genomförande av intervjuer	13
3.5	Transkribering och analys av intervjuer	14
3.6	Validitet och Reliabilitet.....	15
3.7	Etik.....	16
4	Empiri	18
4.1	Beslutsstödsystem.....	18
4.1.1	Databaserat beslutsfattande	19
4.2	Effektivitet	20
4.2.1	Beslutsstödsystemets påverkan på arbetsuppgifter	21
4.2.2	Beslutsstödsystemets påverkan på skolans mätetal.....	22
4.2.3	Utvärdering av effektivitet i beslutsstödsystem	22
4.3	Effektiviteten av beslutsstödsystem i utbildningssektorn.....	23
5	Diskussion.....	25
5.1	Beslutsstödsystem.....	25
5.1.1	Databaserat beslutsfattande	26

5.2	Effektivitet	26
5.2.1	Beslutsstödsystemets påverkan på arbetsuppgifter	27
5.2.2	Beslutsstödsystemets påverkan på skolans mätetal.....	27
5.2.3	Utvärdering av effektivitet i beslutsstödsystem	28
5.3	Effektiviteten av beslutsstödsystem i utbildningssektorn.....	28
6	Slutsats	30
	Appendix 1 – Intervjuguide.....	32
	Appendix 2 – Intervjuobjekt A.....	33
	Appendix 3 – Intervjuobjekt B.....	38
	Appendix 4 – Intervjuobjekt C.....	44
	Appendix 5 – Intervjuobjekt D.....	47
	Appendix 6 – Intervjuobjekt E	52
	Appendix 7 – Intervjuobjekt F	59
	Referenser	65

Tabeller

Tabell 1: Litteraturtabell.....	10
Tabell 2: Intervjuobjekt.....	14

1 Introduktion

Under de senaste åren har det uppmärksammats att många elever går ut med underkända betyg i grundskolan och inte lever upp till de krav och förväntningar som ställs i skolmiljön (Färlin, 2016). Under våren 2018 var 84,4 procent av eleverna i årskurs nio behöriga till ett gymnasieprogram i Sverige (Skolverket, 2018a). Det är således 15,6 procent av eleverna som går ut med ofullständiga betyg från nionde klass (Skolverket, 2018a).

Att använda beslutsstödsystem och att grunda beslut på data har blivit allt mer uppmärksammat inom skolvärlden (Schildkamp, Lai & Earl, 2013; Zhu, 2018). Tidigare forskning har visat att beslutsstödsystem kan användas för att höja elevers prestationer, men även förbättra ledarskap, öka effektiviteten, samt få en generell uppdatering av utbildningen (Telem, 1990). Enligt Rowe och Lievesley (2002 citeras i Scherman, Bosker & Howie, 2017) kan systemen ge information om exempelvis resursanvändning, klasstorlek, statistik om hur högt deltagandet hos elever är samt vilka faktorer som påverkar studenters framgång. Dock berättar Brieter och Light (2006) att processen med att identifiera systemets inmatningsdata är komplext och tidskrävande. Inom utbildningssektorn benämns data som systematiskt insamlad information om studenter, skolor, lärare och skolledare som hämtas både genom kvantitativ insamling såsom resultatlistor, men även genom kvalitativ insamling såsom observationer i klassrummet (Schildkamp et al. 2013). Att grunda beslut på data handlar således om att använda data om lärare, skolledare och elever för att ta beslut som förbättrar utbildningen och innefattar alltifrån datainsamling till dataanalys och åtgärder baserat på data (Schildkamp et al. 2013). Zhu (2018) menar att beslutsstödsystem inom skola och utbildning ökar objektiviteten i beslutsfattandet och skapar större förståelse för besluten. Dessutom bidrar systemen till att beslutsfattandet systematiseras och att stora datamängder enklare kan bearbetas (Zhu, 2018). Ett beslutsstödsystem bör användas på varje nivå inom utbildningssektorn (Telem, 1990).

På senare tid har företag växt fram som med hjälp av olika beslutsstödsystem som säger sig förbättra elevers resultat och prestationer genom användning av digital och adaptiv undervisning (Billing, 2018). Ett av företagen analyserar data och utformar därefter rekommendationer om individuellt studiematerial och personaliserade övningar utifrån studentens kunskapsnivå, hur denne tar in kunskap på bästa sätt, exempelvis genom visuellt lärande eller praktiskt lärande och gör jämförelser med tidigare elevresultat (Academy, 2018; NE Nationalencyklopedin AB, n.d.). Ett annat företag använder beslutsstödsystem för att sammanställa resultat av elevers läsförmåga i en portal där lärare, rektorer och verksamhetschefer får en överblick över vart behoven är störst och skolan får på så sätt en möjlighet att fördela sina resurser på bästa sätt (Lexplore, 2019).

Begreppet effektivitet har olika definitioner beroende på dess sammanhang. Alvehus och Jensen (2015) menar att effektivitet är graden av måluppfyllelse. Begreppet resurseffektivitet är det mest naturliga synsättet på effektivitet enligt Modig och Åhlström (2015) och hänvisar till att många organisationer bestämmer hur de leder sitt arbete utefter detta. I utbildningssektorn beskrivs kvaliteten i förhållande till hur verksamheten bidrar till att de nationella målen uppfylls (Skolverket, 2015). Svenskt Näringsliv (2006) förklarar att, för att mäta uppnådd kvalitet gentemot resursförbrukning kan man mäta resurseffektivitet. I utbildningssektorn definieras

resurser som lärares totala tid uppdelade på uppgifter, resursfördelning till specifika ämnen (Svenskt Näringsliv, 2006), lärartäthet, klasstorlek, särskilt stöd (Sundström, 2011) samt kan även vara anställda, lokaler, datorer och affärssystem (Modig & Åhlström, 2015). Dock saknar den svenska utbildningssektorn sedan länge ett system som mäter skolors kvalitet (Svenskt Näringsliv, 2019). Däremot har skolor som är effektiva gemensamma aspekter som exempelvis bra ledarskap, bra relation mellan lärare och elever samt tydligt akademiskt fokus (Ramberg, Brodin Låftman, Fransson & Modin, 2018). För att utvärderingar av beslutsstödsystem ska vara effektiva belyser Akoka (1981) vikten av att det ska vara en kontinuerlig utvärderingsprocess och att man ska besvara uppföljningsfrågor. Vid utvärdering av effektivitet av beslutsstödsystem ska man se hur lönsamt det är och om det finns mer kostnadseffektiva alternativ, enligt Evans och Riha (1989).

I Sverige finns en välutvecklad och teknisk avancerad utbildningssektor som en stor del av landets ekonomi är beroende av (QBE, n.d.). Enligt QBE (n.d.) är möjligheterna således många för utbildningsorganisationer att göra satsningar på teknik inom utbildning som exempelvis innovationer som e-lärande och lärande med artificiell intelligens. I läroanstaltsstatistiken indelas utbildningen i fem utbildningssektorer (Tilastokeskus, 2019). Dessa är grundskoleutbildning, gymnasieutbildning, yrkesutbildning, yrkeshögskoleutbildning och universitetsutbildning (Tilastokeskus, 2019), vilket är den definition av utbildningssektorn som denna uppsats utgår ifrån.

1.1 Problemformulering

Till skillnad från andra organisatoriska områden där beslutsstödsystem används, halkar beslutsstödsystem inom utbildningssektorn efter (Telem, 1990). Många beslut inom utbildningssektorn tas sällan utifrån data, utan snarare utifrån erfarenhet och intuition (Gelderblom, Schildkamp, Pieters & Ehren, 2016). Dessutom har lärare och annan personal sällan kompetens inom databehandling (Brieter & Light, 2006). I vissa fall är det dock nödvändigt att använda data, och således ett beslutsstödsystem, som grund i beslutsfattande även i utbildningssektorn. Användning av beslutsstödsystem i utbildningssektorn är lämpligt vid exempelvis rutinbeslut (Klein & Ronen, 2003) och betygssättning, för att minska lärarens förutfattade meningar och få mer tillförlitliga resultat enligt Pat et al. (1998, citeras i Klein & Ronen, 2003). Att administrativ skolpersonal inte har kunskap om systemen (Telem, 1990), samt att vid felaktig användning kan det leda till att man hanterar beslutsfattande sämre. Brieter och Light (2006) nämner också att det är en komplex och tidskrävande process med att identifiera systemets inmatningsdata. Ovannämnda källor visar att data sällan används för att fatta beslut i utbildningssektorn (Brieter & Light, 2006; Gelderblom et al. 2016) och eftersom beslutsstödsystem ska användas för att strukturera och förbättra effektiviteten i beslutsfattandet (Marakas, 2003), kommer denna uppsats således utreda hur effektiva beslutsstödsystem är inom utbildningssektorn.

1.2 Forskningsfråga

Utifrån ovanstående problemområde formuleras följande forskningsfråga:

Hur effektiva är beslutsstödsystem inom utbildningssektorn?

1.3 Syfte

Uppsatsen ämnar redogöra för hur effektiva beslutsstödsystem är i utbildningssektorn samt vilka aspekter som påverkar effektiviteten av användningen av beslutsstödsystem. Dessa aspekter identifieras för att skapa en förståelse för hur effektiva beslutsstödsystem är. Syftet med studien är även att bidra till framtida forskning inom området.

1.4 Avgränsningar

I begreppet effektivitet finns många olika aspekter att ta hänsyn till och uppsatsen avgränsas således till de aspekter som är mest relevanta i förhållande beslutsstödsystem i utbildningssektorn. Dessa har valts utifrån vad som har varit mest förekommande i litteraturgenomgången för att kunna besvara forskningsfrågan.

Vidare görs avgränsning mot att vi själva inte kommer definiera begreppen som används i uppsatsen, istället kommer tidigare tolkningar grundat i litteratur användas. Uppsatsen avgränsas även till skolor där beslutsstödsystem har använts eller testats.

2 Litteraturgenomgång

Litteraturgenomgången inleds med en förklaring av vad beslutsstödsystem är samt dess användningsområden inom utbildningssektorn. När denna förklaring har gjorts och läsaren således har fått en bild av hur beslutsstödsystem används, introduceras nästa del i litteraturgenomgången. Denna del handlar om effektiviteten, både i utbildningssektorn och i beslutsstödsystem överlag. Denna uppdelning har gjorts då det finns vissa mätetal och aspekter som är unika för utbildningssektorn. Litteraturgenomgången knyts ihop genom en beskrivning av hur effektiviteten i beslutsstödsystem ser ut i utbildningssektorn utifrån den litteratur som använts.

2.1 Beslutsstödsystem

Begreppet beslutsstödsystem används idag i varierande sammanhang och således existerar ingen universellt accepterad definition för vad ett beslutsstödsystem är (Turban, Aronson, Liang & Sharda, 2007). Samtidigt har beslutsstödsystem blivit en mer väsentlig del för att kunna möta organisationers mål i olika typer av arbeten, inte minst inom operationellt arbete, strategisk planering och beslutsfattande (Evans & Riha, 1989). Systemen hjälper även till med olika typer uppgifter, såsom analys och planering (Evans & Riha, 1989). Ett beslutsstödsystem är ett interaktivt, datorbaserat system (Schuff, Paradice, Burstein, Power & Sharda, 2011) som används för att hjälpa beslutsfattare och andra människor att fatta beslut i olika situationer (Turban et al. 2007), samt lösa olika typer av problem (Sainfort, Gustafson, Bosworth & Hawkins, 1990). Systemet tillhandahåller verktyg som är avsedda för att strukturera delar av beslutsfattandet och förbättra effektiviteten av beslutsresultatet (Marakas, 2003) och ska således inte ersätta en beslutsfattarens egen bedömningsförmåga (Turban et al. 2007).

Zhu (2018) nämner att beslutsfattande med beslutsstödsystem ofta är snabbt och smidigt, men att det även kan vara problematiskt. Zhu (2018) förklarar att i och med att man inte använder tillräckligt stor mängd data för att basera beslut på kan det finnas andra faktorer som påverkar utfallet av beslutsfattandet, exempelvis faktorer såsom objektivitet. Telem (1990) förklarar att trots att skolor är relativt små i jämförelse med många andra organisationer, är det mycket databearbetning som sker vilket gör det administrativa arbetet för skolpersonal svårt. Således har ett beslutsstödsystem inom utbildning kunnat ha en positiv påverkan på detta (Telem, 1990). Det är en trend att försöka använda data i ett beslutsstödsystem för att fatta beslut gällande utbildning (Zhu, 2018).

Det finns olika typer av beslutsstödsystem enligt Power (2008) och Marakas (2003). Power (2008) beskriver hur beslutsstödsystem kan delas upp i olika typer, såsom modelldrivna, data-drivna, kunskapsdrivna, dokumentdrivna samt kommunikationsdrivna beslutsstödsystem. Även Marakas (2003) gör en liknande uppdelning men betonar även systemets användargränssnitt och användarens roll. Här förklarar Marakas (2003) att enkelhet vid användning av beslutsstödsystem är viktigt för att det ska upplevas som effektivt för användaren. Marakas (2003) understryker även att ett beslutsstödsystem inte kan vara effektivt utan att beakta användarens roll såsom användarens skicklighet, motivation, kunskapsområde,

användningsmönster och roller inom organisationen, då detta utgör essentiella aspekter för en lyckad implementering av ett beslutsstödsystem.

Enligt Klein och Ronen (2003) beskrivs beslutsfattande i utbildning med hjälp av olika beslutsstödsystem som nödvändigt gällande rutinbeslut men mer opassande i situationer relaterade till individens grundvärden och personliga behov. Brieter och Light (2006) menar att en lärare måste ta hänsyn till en elevs intellekt, fysik, personlighet och färdigheter när beslut ska fattas, men även på vilket sätt eleven utvecklas. Telem (1990) skriver om hur användningen av ett beslutsstödsystem inom utbildning kan resultera i högre elevprestationer, ökad effektivitet, bättre ledarskap, måluppfyllelse samt uppdatering av utbildningen. Beslutsstödsystem har underlättat vid bland annat framtagning av läroplaner, planering av nytt undervisningsmaterial och vid specialundervisning för elever (Klein & Ronen, 2003). Dock nämns att, till skillnad från andra organisatoriska områden där man använder beslutsstödsystem, halkar beslutsstödsystem inom utbildningssektorn efter (Telem, 1990). Skolans förvaltning har en betydande roll vid implementeringen och arbetet försvåras av att administrativ skolpersonal inte har kunskap om teknologi (Telem, 1990). Även Brieter och Light (2006) menar att det ofta är utmanande för skolor att arbeta eftersom de ofta saknar personal som är duktiga på databehandling och distribution. Lärarnas status på skolan samt felaktig användning av datorer kan leda till att man hanterar situationer i beslutsfattande på ett sämre sätt (Klein & Ronen, 2003). Dessutom kan lärare ofta inte lämna klassrummet för att hämta data enligt Brieter och Light (2006).

2.1.1 Databaserat beslutsfattande

Vid användning av beslutsstödsystem är det väsentligt att förstå på vilket sätt det kan underlätta beslutsfattande (Marakas, 2003). Databaserat beslutsfattande handlar om att hantera data om lärare, skollära och elever och ta beslut ifrån dessa i syfte att förbättra utbildningen (Schildkamp et al. 2013). Gelderblom et al. (2016) beskriver att databaserat beslutsfattande innefattar hela processen av dataanvändning och att syftet är att göra anpassningar i utbildningen. Anpassningarna utvärderas sedan för att se om de uppnådde den önskade effekten, nämligen ett förbättrat inlärningsresultat (Gelderblom et al. 2016). Processen för databaserat beslutsfattande innefattar datainsamling, dataanalys samt att vidta åtgärder baserat på datan (Schildkamp et al. 2013), och görs med grund i utvärderingar, klassobservationer och enkät-svar från personer inom skolan (Gelderblom et al. 2016).

Enligt Schildkamp et al. (2013) definieras data i skolsammanhang som systematiskt insamlad och organiserad information om studenter, skolor, skolchefer och lärare. Informationen inhämtas både genom kvalitativa metoder, såsom observationer i klassrummet, och genom kvantitativa metoder, såsom provresultat (Schildkamp et al. 2013). Honig och Coburn (2008) förklarar att det är ett sätt att öka studenters prestationsnivåer är att skolpersonal baserar deras beslut på data, i form av bedömningar och data om studenterna. Bra beslut kan relateras till långsiktig framgång inom organisationer (Marakas, 2003).

Deno (2003, citeras i Keuning, Van Geel & Visscher, 2017) hävdar att forskare argumenterar för att data kan ge fördelar när man ska anpassa utbildning efter studenters behov. Stecker, Fuchs och Fuchs (2005) fann exempelvis att dataanvändning är fördelaktig för studenter som har svårigheter med inläring. Gelderblom et al. (2016), menar att databaserat beslutsfattande kan hjälpa lärare att förbättra skolundervisning och instruktioner, vilket har en stark påverkan på resultatet av studenters inläring. Databaserat beslutsfattande har även en positiv inverkan på resultatet hos elever på skolor enligt Carlson, Borman och Robinson (2011). Studier har

visat att effektiv användning av data från studenter och lärare resulterar i en förbättrad skola, bättre inlärningsresultat och således högre studentprestationer (Carlson et al. 2011; Gelderblom et al. 2016; Schildkamp et al. 2013; Schildkamp & Kuiper. 2010). Van der Scheer och Visscher (2018) nämner dessutom att studenters prestationer kommer förbättras om lärare arbetar just på ett databaserat tillvägagångssätt och att databaserat beslutsfattande är en viktig aspekt i utbildning.

Resultatet av databaserat beslutsfattande varierar beroende på vilka förkunskaper läraren har (Keuning et al. 2017). Resultatet påverkas av hur datakulturen på skolan ser ut, hur ledarskapet kring databaserat beslutsfattande fungerar samt lärarnas attityder kring databaserat beslutsfattande (Keuning et al. 2017). Enligt Schildkamp och Kuiper (2010) är det många lärare som tycker att databaserat beslutsfattande är svårt och inte använder data på ett effektivt sätt, eller inte använder data överhuvudtaget. Gelderblom et al. (2016) hävdar att beslut som lärare tar relaterade till anpassning av undervisning baseras sällan på systematisk insamling av data utan snarare på erfarenhet och intuition. Zhu (2018) menar att beslut inom utbildningssektorn fattas genom åsikter, möten och diskussioner kombinerat med en viss mängd data och statistik. Lärare utformar tester som ska mäta studenters kunskaper, förmågor och framsteg för att grunda beslut på, vilket görs oftare än tester kring deras egen undervisning (Gelderblom et al. 2016). Van der Scheer och Visscher (2018) skriver dock att konceptet med databaserat beslutsfattande varierar beroende på utbildningspolitik och system.

2.2 Effektivitet

Effektivitet kan på, ett förenklat sätt, beskrivas som graden av måluppfyllelse (Alvehus & Jensen, 2015). Enligt Evans och Riha (1989) definieras effektivitet genom hur mycket tid, pengar och andra resurser det går åt för att uppnå resultat i beslutsstödsystemet, exempelvis i form av rapporter och listor. På det sättet får man reda på om information bearbetas snabbare eller billigare, vilket inom beslutsstödsystem innebär fokus på hur fort beslut tas eller kostnaden av beslutsprocessen (Evans & Riha, 1989). Effektivitet handlar även om att använda korrekt information eller tillvägagångssätt vid beslutsfattande och att se till att besluten är fördelaktiga för organisationen (Evans & Riha, 1989). Alvehus och Jensen (2015) menar även att effektivitet handlar om att göra saker rätt för att på så sätt nå sina mål.

2.2.1 Effektivitet i utbildningssektorn

Effektiva skolor har ofta några gemensamma egenskaper, såsom bra ledarskap, bra relation mellan lärare och elever och ett starkt akademiskt fokus (Ramberg et al. 2018). Den svenska utbildningssektorn saknar sedan länge ett system som mäter skolors kvalitet (Svenskt Näringsliv, 2019). De kvalitetsmått som idag finns är inte heller tillräckligt kraftiga (Svenskt Näringsliv, 2019). I 4 kap. 3 § av Skollagen (SFS 2010:800) lagstadgat att varje huvudman inom utbildningssektorn systematiskt och kontinuerligt förbereda, följa upp samt vidareutveckla utbildningen. Detta ska även genomföras på skolenhetsnivå där rektorn tillsammans med lärare, övrig personal och elever genomför kvalitetsarbetet enligt 4 kap. 4 § av Skollagen (SFS 2010:800). Detta innebär att lärare och skolenheter systematiskt och kontinuerligt ska se över utbildningen, se hur den står sig gentemot de nationella målen och utifrån detta underlag vidareutveckla utbildningen (Skolverket, 2015). En sådan typ av vidareutveckling kan exempelvis vara ett nytt sätt att undervisa eller ett annat sätt att bedriva elevhälsan som påverkar elevers

lärande (Skolverket, 2015). Resultaten av denna vidareutveckling kan bland annat resultera i förändrade betyg (Skolverket, 2015).

Enligt Bergman och Klefsjö (2002) är data och dataanalyser ett väsentligt underlag för arbete med kvalitetsförbättringar. De belyser även vikten av att man undersöker rätt data i rätt kontext då resultatet annars lätt kan bli fel eller missvisande (Bergman & Klefsjö, 2002). Skolverket (2015) beskriver kvalitet inom skolan som hur verksamheten bidrar till att utbildningssektorns nationella mål nås. För att mäta uppnådd kvalitet i jämförelse med resursförbrukning kan man mäta resurseffektivitet (Svenskt Näringsliv, 2006). Effektivitet mäts genom att resultat sätts i relation till resursåtgången, således resurseffektivitet (Svenskt Näringsliv, 2006) och bedöms i förhållande till specificerad tidsperiod (Modig & Åhlström, 2015). Enligt Modig och Åhlström (2015) innebär resurseffektivitet att i största möjliga mån dra nytta av organisationens resurser. Denna syn på effektivitet är mest naturlig och av denna anledning är det i många fall det som avgör hur organisationer väljer att styra, organisera och leda sitt arbete (Modig & Åhlström, 2015). I en studie gjord av Svenskt Näringsliv och tre svenska kommuner utreds hur resursanvändning ser ut inom utbildningssektorn (Svenskt Näringsliv, 2006) och här benämns resurseffektivitet med fokus på att det är lärarens möte med eleven som är viktigaste på grund av den kunskapsinhämtningen som då sker (Svenskt Näringsliv, 2006).

I en opinionsundersökning av Skop intervjuades 1000 lärare om vad de ansåg var orsaken till sjunkande elevresultatet (Sundström, 2011). Av dessa ansåg 52% att orsaken är att det finns mindre resurser i skolan (Sundström, 2011). Exempel på resurser är lärartäthet, klasstorlek och särskilt stöd enligt Sundström (2011). Svenskt Näringsliv (2006) identifierar istället resurser inom utbildningssektorn som lärares totala tid uppdelade på olika aktiviteter samt hur stor del av resurserna som går till ett specifikt ämne. Vidare nämner Modig och Åhlström (2015) att exempel på resurser även kan vara anställda, lokaler, verktyg, utrustning, datorer och affärssystem. Enligt Teddlie och Reynolds (2001) finns indikationer som visar vilka resurser som finns tillgängliga för elever. Dessa resurser innefattar mått på stödfunktioner som rådgivare, medicinsk personal och även tidsanvändningen vilket även inkluderar frånvaro av lärare när de spenderar tid på andra aktiviteter (Teddlie & Reynolds, 2001). Författarna nämner även kvalitet som exempelvis elevers deltagande i föreningar och andra aktiviteter utanför skolverksamheten (Teddlie & Reynolds, 2001). I en studie om hur resursfördelning påverkar elevers studieresultat, ökar elevprestationer som en följd av lärartäthet (Fredriksson & Öckert, 2007). Svenskt Näringsliv (2006) menar att för att kunna uppnå en effektivare resursfördelning måste man kartlägga skolans processer, dess resursanvändning och deras inbördes relation.

Inom skolan analyserar och bedömer läraren kvaliteten på studentens kunskaper i förhållande till de nationella kraven och kan på så sätt avgöra vilket betyg eleven ska få (Skolverket, 2018b). Det är således provbetyget som ger information och avgör kvaliteten på elevens kunskaper (Skolverket, 2018b). På senare år har det dock börjat talas om ett nytt sätt att mäta kvalitet inom utbildningssektorn; genom förädlingsvärde (Academedi, n.d.). I Sverige är detta system ännu inte välutvecklat till skillnad från exempelvis Norge, England och USA där skolor och även enskilda lärares förädlingsvärden mäts systematiskt (Svenskt Näringsliv, 2019). Även om systemet för förädlingsvärden inte är helt utvecklat finns det möjligheter att skapa dessa värden från och med årskurs 3 då elever i Sverige skriver sina första nationella prov (Svenskt Näringsliv, 2019). Förädlingsvärdet kan mätas genom att statistik och data hämtas från Statistiska Centralbyrån, exempelvis slutbetyg för elever i nionde klass (Academedi, n.d.). Med statistiken kan man sedan se vad eleverna bör ha i betyg när de går ut gymnasiet och om det visar sig att eleverna har ett högre betyg när de slutade gymnasiet än vad som

förväntades är skolans förädlingsvärde positivt (Academedia, n.d.). Förädlingsvärdet mäter således skolans och personalens verkliga bidrag till elevens utbildning (Svenskt Näringsliv, 2019). Dock finns det förutsättningar som kan ha en påverkan på genomförbarheten av kvalitetsarbetet inom utbildningssektorn bland annat ekonomiska och materiella förutsättningar, så som kostnad för varje elev, lokaler och läromedel (Skolverket, 2015). Förutsättningar som kan påverka kan även vara personella, såsom lärarens utbildning, kompetens och erfarenhet samt personaltätheten, och även organisatoriska förutsättningar såsom arbetslag och ledning (Skolverket, 2015). Dessutom är motivation och engagemang hos alla inblandade en viktig aspekt för huruvida kvalitetsarbetet kan genomföras (Skolverket, 2015). Svenskt Näringsliv (2019) förklarar att det enda nationella system för kvalitetsmått som finns idag, vid namn Salsa, har flera brister. En av dessa är att det inte är möjligt att beräkna värdet på många elever då det är stora luckor i provstatistiken (Svenskt Näringsliv, 2019).

2.2.2 Effektivitet i beslutsstödsystem

Att utvärdering av beslutsstödsystem ses som en kontinuerlig process är viktigt enligt Akoka (1981). Oavsett ett beslutsstödsystems popularitet och trovärdighet, är det idag ännu inte möjligt att mäta effektiviteten av de beslut som fattas med ett beslutsstödsystem (Fayoumi, 2018). Att inte kunna mäta effektiviteten menar Evans och Riha (1989) är ett av de mest kritiska problemen med beslutsstödsystem. Även Sainfort et al. (1990) menar att en stor svårighet med beslutsstödsystem är att ta fram fungerande mått på effektiviteten i systemet. Fayoumi (2018) hävdar att detta beror på att kategoriseringen av beslutsstödsystem är baserad på hur sammanhängande strukturen är samt mängden alternativ.

Ett mått på effektiviteten i ett beslutsstödsystem kan definieras som till vilken grad ett beslutsstödsystem ökar sannolikheten att det löser ett problem (Sainfort et al. 1990). Detta mått bestäms eftersom det är nästintill omöjligt att veta vad samma person, i samma situation och vid samma tidpunkt, hade gjort utan ett beslutsstödsystem (Sainfort et al. 1990). Fayoumi (2018) menar även att det finns vissa viktiga element som påverkar hur vi kan mäta effektiviteten i beslutsstödsystem. Författaren beskriver några av dessa som beslutsstödsystemets användargränssnitt och användning av optimeringsverktyg (Fayoumi, 2018). För att utvärderingen ska bli effektiv behöver frågor besvaras gällande huruvida målen med systemet har uppnåtts, om systemet tillför de förändringar som förväntats samt vad kostnaden och tidsåtgången för att nå framgång systemet är (Akoka, 1981). Fayoumi (2018) beskriver även viktiga aspekter vid mätning, men säger istället att de delarna som spelar störst roll vid mätning av effektiviteten i ett beslutsstödsystem är användaren av systemet, organisationens miljö samt framgångskriterier. Akoka (1981) menar att fördelarna med att utvärdera effektiviteten i ett beslutsstödsystem bland annat är att kunna avgöra vilken nytta systemet tillför samt för att kunna mäta dess kvalitet. Dessutom är det viktigt för att kunna fastställa beslutsstödsystemets inverkan på beslutsprocessen och för att se vilken påverkan systemet har på resultatet av beslutet (Akoka, 1981).

En återkommande process vid utbildning och undervisning är betygsättning (Klein & Ronen, 2003). Varje provresultat matas in i systemen, tillsammans med elevens övriga resultat från det gångna skolåret, konverteras till ett mer begripligt och översiktligt resultat, samt sammanställs till ett slutbetyg (Klein & Ronen, 2003). Vid första anblick kan detta framstå som en simpel uppgift och som endast minskar lärarens arbetsbelastning (Klein & Ronen, 2003). Enligt Bowers (2010) saknar dock personal i utbildningssektorn effektiva metoder för att kunna visualisera olika data om studenters prestationer. Om beslutsstödsystemens fulla kapacitet skulle användas visar dock Pat et al. (1998, citeras i Klein & Ronen, 2003), att inmatning av

betyg via beslutsstödsystem minskar på lärares förutfattade meningar om betygsättning och leder till ett mer tillförlitligt resultat. Brieter och Light (2006) menar dock att det är en mycket komplex och tidskrävande process att identifiera data som ska matas in i systemet.

2.3 Effektiviteten av beslutsstödsystem i utbildningssektorn

Beslutsstödsystem är inom affärsverksamhet utvecklade och har flera gånger visat sig vara användbara (Gorgan, 2015). Till skillnad från andra organisatoriska miljöer halkar dock beslutsstödsystem inom utbildningssammanhang efter (Telem, 1990) och befinner sig endast i en begynnande fas (Gorgan, 2015). Samtidigt berättar Klein och Ronen (2003) hur beslutsstödsystem har underlättat vid bland annat framtagning av läroplaner, planering av nytt undervisningsmaterial och vid specialundervisning för elever. Dessutom visar studier att effektiv dataanvändning resulterar i en förbättrad skola, bättre inlärningsresultat och således högre studentprestationer (Carlson et al. 2011; Gelderblom et al. 2016; Schildkamp et al. 2013; Schildkamp & Kuiper, 2010).

När man använder beslutsstödsystem är det viktigt att veta hur det kan hjälpa till i beslutsprocessen (Marakas, 2003). Enligt Schildkamp et al. (2013) ombeds rektorer och lärare allt oftare att använda data som beslutsgrund. Att basera beslut på data handlar om att behandla data om lärare, skolledare samt elever för att ta beslut utifrån dessa (Schildkamp et al. 2013). Detta görs i syfte att förbättra utbildningen (Schildkamp et al. 2013) men även för att göra anpassningar i utbildningen för att förbättra sättet elever lär sig på (Gelderblom et al. 2016). Schildkamp et al. (2013) visar att data kan hjälpa till att motverka de diskussioner som uppstår om politik och ideologier vid beslutsfattande, och istället rikta större fokus på det som är viktigt; elevers lärande. Enligt Honig och Coburn (2008) är ett sätt att öka studenters prestationsnivåer att skolpersonal baserar deras beslut på data, i form av bedömningar och data om studenterna. Även enligt Carlson et al. (2011) resulterar databaserat beslutsfattande i förbättringar i elevernas prestationer, vilket det enligt författarna finns övertygande bevisning om. Telem (1990) förklarar att användning av beslutsstödsystem inom skola och utbildning kan resultera i höjda elevprestationer, utvecklat ledarskap samt ökad effektivitet.

Att grunda beslut på data är en del av ett växande internationellt fokus om att skolor ska ha ett större ansvar för den utbildning de tillhandahåller (Schildkamp et al. 2013). Telem (1990) menar att administrativt arbete för skolpersonal blir svårt på grund av mycket databearbetning och således kan ett beslutsstödsystem påverka detta positivt. Eftersom beslutsstödsystemet strukturerar delar av beslutsfattandet och förbättrar effektiviteten av resultatet (Marakas, 2003) kan de användas för att hjälpa beslutsfattare att ta beslut (Turban et al. 2007) och lösa problem (Sainfort et al. 1990). Dock betonar Marakas (2003) att beslutsstödsystem inte kan vara effektiva utan att beakta användarens roll och att risken annars är en misslyckad implementering av systemet. I vissa fall har inte lärare tillräcklig utbildning i hur de ska fatta beslut på data och ibland har de inte tillräckligt mycket information om vad beslutet rör (Schildkamp & Kuiper, 2010). I andra fall handlar det snarare om lärarens inställning då många tänker att de inte behöver data för beslutsunderlag eftersom de har flera års erfarenhet (Schildkamp & Kuiper, 2010). Keuning et al. (2017) förklarar även andra faktorer som påverkar resultatet vilka är lärarens förkunskaper, ledarskapet kring beslutsfattandet samt lärares attityder

2.4 Litteraturtabell

Alla teorier som tagits upp i detta kapitel sammanfattas i en litteraturtabell. De kategorier vi har valt att dela in tabellen i är *beslutsstödsystem*, *effektivitet* samt *utbildningssektorn*. Dessa har valts eftersom de är de mest centrala begreppen i uppsatsen. Utöver kategorierna presenteras även vilken relevant litteratur som använts relaterat till kategorin samt vilka områden litteraturen undersöker

Tabell 1: Litteraturtabell

Kategori	Litteratur	Undersöker
Beslutsstödsystem	<p><i>Beslutsstödsystem</i> Turban, Aronson, Liang & Sharda (2007), Schuff, Paradice, Burstein, Power, Sharda (2011), Power (2008), Marakas (2003), Sainfort, Gustafson, Bosworth & Hawkins, (1990).</p> <p><i>Effektivitet av beslutsstödsystem</i> Evans & Riha (1989), Klein & Ronen (2003), Zhu (2018), Fayoumi (2018), Gorgan (2015)</p> <p><i>Databaserat beslutsfattande</i> Marakas (2003), Alvehus & Jensen (2015), Gelderblom, Schildkamp, Pieter & Ehren (2016), Schildkamp, Lai & Earl (2013), Bergman & Klefsjö (2002), Keuning, Van Geel & Visscher (2017), Carlson, Borman & Robinson (2011), Schildkamp & Kuiper (2010), Van der Scheer & Visscher (2018), Stecker, Fuchs & Fuchs (2005).</p> <p><i>Beslutsstödsystem inom utbildningssektor</i> Zhu (2018), Telem (1990), Klein & Ronen (2003), Gorgan (2015)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definition av beslutsstödsystem • Utvärdering av beslutsstödsystem • Databaserat beslutsfattande vid beslutsstödsystem • Beslutsstödsystem inom utbildningssektorn
Effektivitet	<p><i>Effektivitet</i> Alvehus & Jensen (2015), Evans & Riha (1989), Modig & Åhlström (2015), Svenskt Näringsliv (2006), Sundström (2011), Fredriksson & Öckert (2007), Svenskt Näringsliv (2019), Skolverket (2015), SFS 2010:800, Skolverket (2018b), Academedia (n.d.), Akoka (1981), Ramberg, Brolin Låftman, Fransson & Modig, (2018), Bergman &</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definition av effektivitet • Effektivitet i utbildning och i utbildningssektorn • Effektivitet i beslutsstödsystem

	Klefsjö (2002), Teddlie & Reynolds (2000), Fayoumi (2018), Sainfort, Gustafson, Bosworth & Hawkins, (1990), Klein & Ronen (2003), Bowers (2010)	
Utbildningssektorn	<i>Utbildningssektorn</i> Zhu (2018), Telem (1990), Klein & Ronen (2003), Schidkamp, Lai & Earl (2013), Gelderblom, Schildkamp, Pieter & Ehren (2016), Honig & Coburn (2008), Schildkamp & Kuiper (2010), Van der Scheer & Visscher (2018), Stecker, Fuchs & Fuchs (2005), Carlson, Borman & Robinson (2011), Sundström (2011), Fredriksson & Öckert (2007), Svenskt Näringsliv (2019), Skolverket (2015), SFS 2010:800, Skolverket (2018b), Academedia (n.d.), Brieter & Light (2006), Ramberg, Brodin Låftman, Fransson & Modig, (2018), Teddlie & Reynolds (2000), Bowers (2010).	<ul style="list-style-type: none"> • Användning av beslutsstödsystem i utbildningssektorn • Användning av databaserat beslutsfattande i utbildningssektorn • Effektivitet i utbildningssektorn

3 Metod

Metodkapitlet inleds med att presentera vald metod för uppsatsen. Därefter följs tillvägagångssätt vid val av intervjuobjekt, utformning av intervjufrågor, genomförande av intervjuer samt transkribering och analys av intervjuer. Metodkapitlet avslutas med att påvisa hur validitet, reliabilitet och etik har tagits i beaktning under uppsatsens gång.

3.1 Val av metod

För genomförande av uppsatsen har kvalitativ datainsamling valts. Enligt Jacobsen (2002) är en kvalitativ ansats att föredra när man vill samla in nyanserade data och kontextuella aspekter. Det är lämpligt vid en kvalitativ undersökning att studien undersöker hur individer eller grupper upplever och förhåller sig till ett visst fenomen, exempelvis ett lönesystem eller arbetsorganisation (Skärvad & Lundahl, 2016); således är en kvalitativ undersökning passande i denna studie då forskningsfrågan behandlar effektiviteten av beslutsstödsystem i utbildningssektorn. Jacobsen (2002) benämner att vid kvantitativa ansatser, kan endast intervjuobjektet svara inom vissa förutbestämda ramar. Detta är inte lämpligt vid vår studie eftersom vi vill använda oss av semistrukturerade frågor, vilket är mer lämpligt vid en kvalitativ ansats (Jacobsen, 2002). Kvalitativa undersökningar kan vara för resurskrävande i och med att intervjuerna tar lång tid, både att genomföra och transkribera, vilket gör att man endast bör fokusera på några få intervjuobjekt (Jacobsen, 2002) och således har vi endast sex intervjuobjekt. Fördelen med en kvalitativ ansats är att den inte begränsar intervjuobjektet i de svar denne kan lämna (Jacobsen, 2002). Vidare har vi valt att använda intervjuer för datainsamling, vilket Jacobsen (2002) menar är en djupgående och nyanserad metod som används för att få fram kvalitativa data.

3.2 Val av intervjuobjekt

För val av intervjuobjekt började vi med att skaffa en överblick över alla potentiella intervjuobjekt. Här inkluderas utbildningschefer, rektorer, lärare, specialpedagoger samt experter på området och företagsrepresentanter som arbetar med att ta fram beslutsstödsystem för utbildningssektorn. Här togs ingen hänsyn till resurser och analysmöjligheter, utan detta gjordes endast för att få en klar bild över vilken grupp vi skulle fokusera på. Detta för att inte begränsa vår studie i ett för tidigt skede. Nästa steg var att hitta en metod för hur intervjuobjekten väljs ut (Jacobsen, 2002). Vi har valt bort att kontakta företag som har utvecklat beslutsstödsystemen, då vi anser att risken är hög att deras svar är partiska för företagets vinning. Vi valde främst att kontakta personer som är verksamma inom utbildningssektorn, såsom utbildningschefer, rektorer, lärare och specialpedagoger eftersom de använder beslutsstödsystemen i praktiken och har erfarenhet av hur effektiva beslutsstödsystemen faktiskt är i utbildningssektorn. Dessa återfinns i tabell 2. Vi har även beaktat att rektorer, specialpedagoger, lärare och utbildningschefer har använt beslutsstödsystem och har eventuellt pågående kontrakt med dessa företag, vilket kan göra att svaren inte är helt objektiva. Vi avsatte även tid för att kontakta andra personer som våra intervjuobjekt eventuellt rekommenderar.

Att få kontakt med de personer som valdes ut i sista urvalet anser vi var relativt enkelt. Skärvad och Lundahl (2016) menar att det ibland kan vara svårt att få kontakt med intervjuobjekt

och att det kan ta lång tid. De beskriver även att det kan ta lång tid mellan den första kontakten till det faktiska intervjutillfället (Skärvad & Lundahl, 2016). Inte heller detta var ett problem, utan majoriteten av intervjuerna kunde hållas inom några veckor från första kontakten. Förfrågan om att medverka på intervjun skickades via e-post. Enligt Skärvad och Lundahl (2016) bör ett e-postmeddelande vara kort och tydligt samt göra det inbjudande för personen som läser meddelandet. Även detta var något vi tänkte extra mycket på vid utformning av e-postmeddelandet.

3.3 Utformning av intervjufrågor

Vidare har vi valt att använda oss av individuella, semistrukturerade intervjuer för datainsamling, vilket tycks vara den vanligaste metoden inom den kvalitativa ansatsen (Jacobsen, 2002). Semistrukturerade intervjuer kännetecknas av att personen som intervjuar har stort spelrum att utforma frågorna i efterhand och att frågorna inte heller behöver komma i en speciell ordning (Bryman, 2018). Vid denna form av intervjuer är det även möjligt att ställa frågor som egentligen inte hade planerats, detta eftersom en intervjuguide (Appendix 1 - Intervjuguide) används, snarare än färdiga frågor (Bryman, 2018) vilket är vår valda metod. Förutom ovanstående faktorer valde vi även en semistrukturerad intervju eftersom vi anser att det är viktigt att intervjuobjektet känner sig bekväm under intervjun och inte får känslan av att denne medverkar i ett förhör, vilket även Jacobsen (2002) nämner. Vi har således valt att utforma intervjun som ett samtal där vi har valt några få frågor som vi anser är särskilt viktiga och relevanta för resultatet.

Som nämnts ovan har en intervjuguide utformats. Ämnen planeras i förväg och diskuteras sedan under intervjun, vilket gör att intervjun håller hög flexibilitet (Bryman, 2018; Jacobsen, 2002). Frågorna som ställdes under intervjun utformades efter dessa ämnen och intervjuguiden innehöll således inga konkreta frågor. Flexibilitet var extra viktigt under intervjuerna som genomfördes då vi intervjuade olika personer med olika befattningar, vilket inte gjorde det möjligt att använda samma frågor till alla intervjuobjekt. Under intervjun valde vi att ställa frågor som tränger ner på djupet och tar reda på hur personen i fråga känner för, bedömer och upplever det vi undersöker. Detta är lämpligt i en kvalitativ undersökning enligt Skärvad och Lundahl (2016). Vid utformning av en intervjuguide görs en kortare lista eller stickord över de områden som ska täckas in (Bryman, 2018; Jacobsen, 2002). Det är viktigt att det är ordning på de teman som ska gås igenom så att frågorna blir naturliga och följer varandra på ett bra sätt (Bryman 2018). Ordningen på frågorna ska dock vara tillräckligt obestämda för att vid behov kunna tillåta ändringar i ordningen på ett smidigt sätt (Bryman, 2018). Vi har i intervjuguiden även beaktat vikten av att inte ställa ledande frågor, vilket även Bryman (2018) förespråkar.

3.4 Genomförande av intervjuer

Intervjuerna har valts att genomföras via telefon eftersom det är stor geografisk spridning på intervjuobjekten. Enligt Bryman (2018) är intervjuer via telefon mer tidseffektivt då resväg mellan två intervjuer annars kan vara mycket långa. Dessutom är det ofta mer kostnadskrävande att träffa intervjuobjekten fysiskt (Bryman, 2018; Jacobsen, 2002; Skärvad & Lundahl, 2016). Eftersom ingen av intervjuobjekten är bosatta inom samma län som studien sker, är tid-och kostnadsperspektivet det vi har fått beakta även i denna studie. Jacobsen (2002)

nämner att telefonintervjuer bör begränsas till fall där resurser är begränsade vilket således är fallet i denna studie.

Varje intervju är mellan 20 och 30 minuter lång. Tidsintervallet är valt dels för att intervjuobjektet ska kunna vara fokuserade under hela intervjun, men även för att vi ska hinna få in svar från många intervjuobjekt. Varje intervju har spelats in för att enklare kunna titta tillbaka på det som sagts under intervjun, vilket i sin tur underlättar för resterande delar i uppsatsen. Dessutom anser vi att det är viktigt med ett ordagrant resultat för att vårt arbete ska kunna användas för framtida forskning. Under varje intervju har även kortare anteckningar förts. Detta för att snabbt kunna titta ner och få en överblick över vad som tagits upp, men även för att enklare kunna gå tillbaka till saker som tidigare nämnts vid behov. Eftersom vi hade semistrukturerade intervjufrågor, och således använde oss av en intervjuguide, kunde följderna av frågorna variera beroende på vad intervjuobjektet la fokus på, även fast vi vid början av intervjun hade en annan följd på frågorna. Detta i och med att intervjuobjektet kan ha svarat på en fråga vid en tidigare tidpunkt än vad som planerats och om vi då hade ställt frågan igen, hade det bidragit till överflödigt upprepning. Nedan presenteras en tabell över genomförda intervjuer. Detta gör att läsaren enkelt ska kunna få en överblick.

Tabell 2: Intervjuobjekt

Intervjuobjekt	Roll	Typ av intervju	Datum	Tidsåtgång	Appendix
Intervjuobjekt A	Specialpedagog	Telefonintervju	2019.04.26	26.47 min.	2
Intervjuobjekt B	Ämneslärare	Telefonintervju	2019.04.26	23.44 min.	3
Intervjuobjekt C	Ämneslärare	Telefonintervju	2019.04.27	17.56 min.	4
Intervjuobjekt D	Specialpedagog	Telefonintervju	2019.05.03	25.31 min.	5
Intervjuobjekt E	Utbildningschef	Telefonintervju	2019.05.09	31.55 min.	6
Intervjuobjekt F	Skolutvecklare, rektor	Telefonintervju	2019.05.10	28.34 min.	7

3.5 Transkribering och analys av intervjuer

Efter genomförande av intervjuerna transkriberas de. Att spela in och transkribera intervjuer menar Bryman (2018) är viktigt för att förenkla genomgång och analys av intervjuobjektets svar. Dessutom är det fördelaktigt i och med att det gör det möjligt för framtida forskare att använda intervjuobjektets svar för sekundäranalys (Bryman, 2018). Transkribering kan ske på tre olika nivåer (Skärvad & Lundahl, 2016). På den mest ytliga nivån sammanfattas det som sagts och på den mest grundliga nivån skrivs varje ord och paus ner, men även beteenden

såsom hummanden och pausernas längd antecknas (Skärvad & Lundahl, 2016). Vi har valt att transkribera på mellannivån, vilket innebär att alla ord skrivs ner, men att beteenden och pauser utesluts (Skärvad & Lundahl, 2016).

Efter att materialet har transkriberats påbörjas analysarbetet (Jacobsen, 2002). I praktiken innebär detta att vi kommer sätta oss in i varje intervju. Först och främst lästes materialet igenom och kommenteras. Kommentarer har valts att göra för att enklare hitta i materialet och även för att få en överblick över vad som har sagts (Jacobsen, 2002). Dessa kommentarer görs efter varje genomförd intervju (Jacobsen, 2002). Om vi istället skulle ha genomfört denna process först när alla intervjuer var genomförda blir kraftansträngningen för stor och vi blir snabbt trötta, vilket kan resultera i slarv enligt Jacobsen (2002). Vid öppna svar, såsom i detta fall, rekommenderar Skärvad och Lundahl (2016) att data sorteras genom kodning. Detta innebär att varje fråga och svar får ett siffervärde (Jacobsen, 2002; Skärvad & Lundahl, 2016), i denna uppsats valdes en bokstav följt av en siffra. Bokstaven symboliserar intervjuobjektet och siffran symboliserar vilken fråga eller vilket svar som behandlas. På så sätt får läsaren enklare en översikt över den insamlade data, eftersom det blir det enklare att hänvisa till intervjuobjektets svar i empirikapitlet.

För att undersöka hur effektiva beslutsstödsystem är i utbildningssektorn har vi, vid analys av empiriskt material, fokuserat på aspekter som är *effektiva* och *mindre effektiva* i beslutsstödsystem. För att undersöka detta har vi tagit svarens förankring och koppling till litteratur i beaktning. I de fall där hälften eller fler av intervjuobjekten berättar om sammanhang då beslutsstödsystemet är effektivt, i samband med stöd för detta i litteraturen, kan vi anta att beslutsstödsystemet är effektivt inom utbildningssektorn. I de fall där hälften eller fler av intervjuobjekten berättar om sammanhang då beslutsstödsystemet är effektivt, men att det saknas förankring i litteraturen antar vi att beslutsstödsystemet är effektivt på skolan där intervjuobjekten jobbar. I de fall där mindre än hälften av intervjuobjekten berättar om sammanhang då beslutsstödsystemet är mindre effektivt, med stöd för detta i litteraturen, anser vi att det är mindre effektivt inom utbildningssektorn. I de fall där mindre än hälften av intervjuobjekten berättar om sammanhang då beslutsstödsystemet är mindre effektivt, utan stöd för detta i litteraturen, anser vi att det är mindre effektivt på skolan där de arbetar.

3.6 Validitet och Reliabilitet

Vid undersökningar över studiens kvalitet mäter man validiteten och reliabiliteten (Skärvad & Lundahl, 2016). Validitet delas upp i inre och yttre validitet (Bryman, 2018; Jacobsen, 2002; Skärvad & Lundahl, 2016). Inre validitet rör huruvida mätningar mäter just det den avser att mäta (Bryman, 2018; Jacobsen, 2002; Skärvad & Lundahl, 2016) och således ställer vi endast frågor i studien som direkt berör vårt ämne och teorikapitel samt väljer att ha relevant litteratur i studien. Extern validitet behandlar huruvida variabler stämmer överrens (Skärvad & Lundahl, 2016) och hur resultaten från en undersökning kan generaliseras för att passa in i andra kontexter än denna studie (Bryman, 2018). I och med att vi undersöker beslutsstödsystem inom utbildningssektorn och valt intervjuobjekt utifrån denna avskiljning, kan det generaliseras till viss del men alla har olika synpunkter och erfarenheter av olika typer av beslutsstödsystem vilket kan ha en påverkan på validiteten.

Reliabilitet avser hur kritisk man är mot det resultat som samlats in (Jacobsen, 2002). Reliabilitet handlar om hur stor påverkan små tillfälligheter skulle ha på resultatet (Bryman, 2018) och Skärvad och Lundahl (2016) beskriver hur frånvaro av slumpmässiga mätfel indikerar

god reliabilitet. Reliabiliteten delas in i extern och intern reliabilitet där extern är om en undersökning kan replikeras och intern är huruvida undersökarna kommer överens gällande slutsats och tolkning av forskningsresultat och ämne (Bryman, 2018). I och med att vi har haft semistrukturerade intervjuer där vi ställt följdfrågor beroende på vad intervjuobjektets fokus legat på, kan det vara svårt att replikera. Dock i och med att vi använt en intervjuguide under alla intervjuer har detta medfört att vi i slutändan ändå fått svar på majoriteten av frågorna. Eftersom inspelning har skett vid alla intervjuer har resultatet en god tillförlitlighet. Skärvad och Lundahl (2016) nämner att reliabilitet är en förutsättning för god validitet vilket har varit en väsentlig aspekt som har beaktats vid genomförandet av studien. För att kunna se validiteten och reliabiliteten gällande data och slutsatser i denna kvalitativa studie, kan man triangulera (Jacobsen, 2002). Vid triangulering undersöker man forskningsfrågan från olika perspektiv i syfte att få ett tillförlitligt resultat där man kombinerar data från intervjuobjekt, metoder, kontexter och personer (Jacobsen, 2002). Detta är en aspekt som fortlöpte under uppsatsens gång men som blivit mer framträdande ju mer information som skrivs och data som insamlas.

3.7 Etik

Vid studier inkräktar man på enskilda människors liv och integritet vilket kan leda till att etiska problem kan dyka upp (Jacobsen, 2002). Forskning är viktigt för hela samhällets medlemmar och således sätts krav på att denna bedrivs med hög kvalitet enligt Skärvad och Lundahl (2016). Det är viktigt att man är medveten om under undersökningens gång hur olika aspekter kan påverka studien och dess resultat (Skärvad & Lundahl, 2016). Skärvad och Lundahl (2016) förklarar att den grundläggande principen i etik är att vara opartisk. Exempelvis ska forskare inte styras av egna intressen och således vinkla resultatet av en undersökning (Skärvad & Lundahl, 2016).

Olika etiska krav ska tas i beaktning i denna studie och dessa är informationskrav, samtyckeskrav, konfidentialitetskrav samt korrekt datapresentation. Informationskravet innebär att intervjuobjekt ska vara medvetna om att deras deltagande i studien är frivilligt (Bryman, 2018; Jacobsen, (2002), således har detta förklarats i den inledande kontakten med våra intervjuobjekt samt varit tydliga med syftet för studien. Samtyckeskravet förmedlas genom att förklara för alla deltagare att de närsomhelst innan arbetets slutgiltiga inlämning ska kunna dra tillbaka deras samtycke (Bryman, 2018; Jacobsen, 2002; Skärvad & Lundahl, 2016). Konfidentialitetskravet innebär att alla intervjuobjekt ska ha största möjliga konfidentialitet och att känsliga uppgifter som exempelvis personuppgifter inte ska vara tillgängliga (Bryman, 2018; Jacobsen, 2002; Skärvad & Lundahl, 2016). I denna studie har konfidentialitetskravet tagits hänsyn till eftersom alla intervjuobjekt är avidentifierade med undantag för deras befattning. Således kan inga svar eller åsikter kopplas till en enskild person. Vi har även valt att avidentifiera namnet på beslutsstödsystemen som nämns i vittnesmålen. Beslutsstödsystemen benämns vid namn "X" i transkriberingen vilket är vår egen benämning av använt beslutsstödsystem. Detta i och med att enskilda skolor har ingått i kontrakt med specifika företag som erbjuder ett visst beslutsstödsystem och således, om namnet nämns, finns risken att intervjuobjekten avslöjas. Dessutom finns det intervjuobjekt som har valt att utveckla egna beslutsstödsystem, och då det endast används på dennes skola är risken densamma även här. Utöver dessa krav finns även kravet på korrekt datapresentation (Jacobsen, 2002) vilket har försäkrats genom att vi har använt oss av inspelade intervjuer som ordagrant transkriberats för att presentera så tillförlitliga svar som möjligt. Ytterligare ett krav som nämns av Bryman (2018) och Skärvad och Lundahl (2016) är nyttjandekravet vilket innebär att inga insamlade uppgifter får användas i något annat syfte än till forskningsändamålet. Således kommer alla intervjusvar endast

användas i denna studie och sedan kommer de intervjuernas befintliga ljudfiler att raderas efter uppsatsens inlämning.

4 Empiri

I detta kapitel presenteras resultatet av den empiriska undersökningen. Här presenteras hur intervjuobjekten reflekterar över deras användning av beslutsstödsystem samt hur de använder databaserat beslutsfattande. Därefter presenteras vittnesmål från intervjuobjekten över hur effektiva beslutsstödsystem är, dess påverkan på arbetsuppgifter och mätetal samt huruvida de utvärderas. Sist summeras de aspekter som intervjuobjekten identifierat kan effektiviseras i beslutsstödsystem i utbildningssektorn.

4.1 Beslutsstödsystem

Samtliga intervjuobjekt uppgav att de använder någon typ av beslutsstödsystem inom sitt yrke. Intervjuobjekt E menar att beslutsstödsystem i utbildning växer och att det inom snar framtid även kommer öka explosionsartat. Intervjuobjektens användning av beslutsstödsystem sker i olika utsträckning och varierar beroende på deras yrkesroll. Ändamålet för användningen varierar också beroende på intervjuobjekt. Det vanligaste ändamålet med beslutsstödsystemen för intervjuobjekten är processer som rör betyg på något sätt, såsom betygssättning, betygsrapportering, resultatuppföljning analys av elevers resultat samt räkna ut statistik och snittbetyg. Detta uppger både intervjuobjekt A, B, D och F att de gör i sitt arbete. Vidare uppger intervjuobjekt A, D och E att det används för att individanpassa utbildningen. Intervjuobjekt A och D förklarar att beslutsstödsystem för närvaro- och frånvarorapportering samt verksamhetsplanering förekommer. Intervjuobjekt C menar att beslutsstödsystem har funnits länge i skolvärlden men att hen har sett att mycket mer fokus ligger på de idag och nämner att de har fått en större plats framförallt i undervisningen och i skolan generellt sedan år 2007.

På skolorna där intervjuobjekt A och F jobbar eller har jobbat skapades egna beslutsstödsystem. Intervjuobjekt A beskriver att genom plattformen som de har utvecklat kan de följa elevens utveckling och enklare ta fram material till utvecklingssamtal. Dessutom kan plattformen som intervjuobjekt A talar om användas för att eleven ska kunna se sina omdömen och få möjlighet att fundera över sitt lärande. Även Intervjuobjekt F förklarar att de har använt sig av olika beslutsstödsystem och att de hade byggt ett av de själva tillsammans med ett IT-företag och att det samarbetet höll i cirka tio år. Intervjuobjekt B har även valt att använda ett beslutsstödsystem på eget initiativ och var således inte kopplat till den övriga verksamheten. Personen berättar följande:

Sedan har jag också använt X, för att kunna räkna ut statistik och snittbetyg som jag själv la in på elever för att få någorlunda koll på vart de borde ligga någonstans. Vi hade inget system för det utan det mitt eget personliga val att använda det under årets gång (Intervjuobjekt B, 2019, B.12).

Samtliga intervjuobjekt fick även frågan gällande huruvida beslutsstödsystemen de använder fyller sin faktiska funktion och således används som beslutsunderlag. Alla intervjuobjekt förutom intervjuobjekt C svarade att beslutsstödsystemen används för underlag vid beslutsfattande. Intervjuobjekt C svarade istället att det är skolledningen som tar majoriteten av alla beslut och att hen således inte har någon insyn i besluten. Intervjuobjekt C berättar vidare att de två beslutsstödsystem som har använts på skolan inte har använts för att ta beslut och inte heller för att underlätta beslutsfattandet.

Resterande intervjuobjekt använder beslutsstödsystem för att grunda beslut på för olika ändamål. Intervjuobjekt A, D och E använder beslutsstödsystemen som beslutsunderlag i frågor gällande individanpassning av utbildningen.

Intervjuobjekt A förklarar att de använder beslutsstödsystemet för att se om det finns tendenser för att en elev inte når målen eller riskerar att inte göra det. Då kan man se detta tydligare och göra extraanpassningar och om fler åtgärder behövs görs kartläggningar och utredningar för att se om eleven är i behov av särskilt stöd. Intervjuobjekt E berättar att de använder beslutsstödsystem för att jämföra data från tidigare program med de elever som studerar just nu. Genom att jämföra data kan man se om de förändrade aktiviteterna har lett till förbättringar under årets gång. Efter uppföljning av elevernas resultat jämförs det med data i beslutsstödsystemet. Intervjuobjekt E förklarar vidare att lärarna på dennes arbetsplats är generellt medvetna om resultaten då de endast har ett fåtal elever på varje program. Intervjuobjekt E fortsätter att berätta vad beslutsstödsystemet användes till:

Men det man däremot kunde göra var att, baserat på datan från tidigare kurser, så kunde man identifiera koncept som kanske en person hade svårt för, och således vilka koncept som personen kanske i framtiden eventuellt skulle ha svårt för. Det gav ju en prediktiv möjlighet att kunna vara mer proaktiv och testa de deltagarna långt in (Intervjuobjekt E, 2019, E.10).

Även intervjuobjekt F förklarar att de använder beslutsstödsystemet för analysarbete. På dennes arbetsplats används beslutsstödsystemet för datainmatning för att sätta mål, både övergripande för skolan men även för varje enskild lärare, arbetslag och ämneslag. Sedan görs analyser i syfte att jämföra resultatet av målpuppfyllelse.

[...] såhär ser resultaten ut, det här är våran analys och vårt förslag på åtgärder inom ramen för det som vi kan bestämma över (Intervjuobjekt F, 2019, F.16).

4.1.1 Databaserat beslutsfattande

Hälften av intervjuobjekten fick frågan om vad de grundar beslut på och huruvida de grundar sina beslut på data eller inte. Intervjuobjekt A berättar även att de har enorma mängder data och uppgifter och att de använder sig av data för att fatta beslut. Intervjuobjekt F menar att data används för att fatta beslut inom utbildningssektorn, men att det är viktigt att ha i åtanke att det är människor de arbetar med. Hen berättar att elevers behov skiljer sig och är i många fall individuellt, vilket gör det komplext att grunda många beslut på data. Intervjuobjekt F fortsätter att det kan vara rentav farligt att endast utgå ifrån data när man tar beslut.

[...] det är så himla komplext vad det är som skapar lärande och välmående hos eleverna så är det väldigt farligt att bara utgå ifrån data, det måste finnas fingertoppskänsla och att man har en mix mellan det här (Intervjuobjekt F, 2019, F.10).

Intervjuobjekt F menar även att det är svårt att förstå vissa saker utifrån data, exempelvis att en lärare behöver extra stöd för att kunna hålla ordning i klassen. Intervjuobjekt B visar också på att det kan vara problematiskt att ta beslut på data gällande elevvärenden såsom utanförskap och depression, och att dessa beslut snarare grundar sig i erfarenhet och intuition.

Intervjuobjekt F anser dock att beslut kring bland annat tjänstefördelning och tillsättande av resurser kan grunda sig i data. Även intervjuobjekt B menar att då lärare kan se vad en elev klarar och vad den inte klarar av i relation till kunskapskraven, bör även beslut om särskilda insatser och extra stöd grunda sig i data. Intervjuobjekt B förklarar att de gör utvärderingar och bedömningar på varje elev, vilket sedan resulterar i ett betyg. Hen menar att det är viktigt att resultatet grundar sig i data som finns att tillgå, både det som samlats in från eleven men även det som lärarna har sammanställt och utvärderat.

4.2 Effektivitet

Samtliga intervjuobjekt har olika åsikter gällande hur beslutsstödsystemet påverkar effektiviteten i beslutsfattandet. Intervjuobjekt A, D och E anser att effektiviteten är högre i beslutsfattandet när de använder beslutsstödsystem. Intervjuobjekt D menar att beslutsstödsystemen gör det underlättar arbetet då det blir enklare att få en översikt över elever.

Ja, det blir mycket tydligare. Tydligare för oss och eftersom att det är digitaliserat har alla tillgång till den portalen och kan gå in och titta och jämföra elever, jämföra klasser, jämföra skolor och så vidare. Så det är en stor tillgång (Intervjuobjekt D, 2019, D.12).

Intervjuobjekt D fortsätter berätta om hur hen nu har en bättre överblick över elevers läsförståelse, fördelar resurser på ett mer rättvist sätt samt att processen har blivit mer objektiv. Hen förklarar även hur man får fram fler parametrar som en följd av beslutsstödsystemet vilket underlättar för alla att fatta snabba och effektiva beslut.

Intervjuobjekt B och F har delade meningar. I intervjuobjekt Fs roll som skolutvecklare och rektor menar hen att det är tidskrävande vid användningen av beslutsstödsystemen. Istället för att kunna hjälpa och leda personalen, så har hen behövt lägga mycket tid på att fundera på hur och vart datainmatning i beslutsstödsystemet ska ske. Vidare menar intervjuobjekt B att nackdelen med beslutsstödsystemen är den tiden som det tar att använda dem. Hen menar att tiden som läggs på beslutsstödsystemet hellre hade kunnat läggas på att planera undervisningen. Även intervjuobjekt C ställer sig kritisk till användandet av beslutsstödsystem för beslutsfattande och menar att inga beslut kan fattas med beslutsstödsystemen de använder, utan att systemen används som kommunikationskanal för beslut.

Intervjuobjekt F tillägger dock att det optimala systemet skulle användas för att få överblick över resultat, kunna sätta tydliga mål och utifrån detta analysera och sätta in åtgärder. Intervjuobjekt A menar att om de hade arbetat spontant och hittat tillfälliga lösningar, hade kvaliteten blivit sämre.

Skulle man arbeta mer ad hoc-baserat så tror jag att man hade haft sämre kvalitet på sikt. Detta gör ändå att vi får något att förhålla oss till, vi får ett gemensamt synsätt på vad det är som är framgångsfaktorer. Och det är det vi försöker arbeta utifrån (Intervjuobjekt A, 2019, A.16).

Vidare har samtliga intervjuobjekt fått frågan huruvida effektiviteten överlag i utbildningen har påverkats av beslutsstödsystem. Intervjuobjekt B förklarar hur kvalitet varierar beroende på typ av beslutsstödsystem. Beslutsstödsystem som underlättar planering och kontakt mellan elever och lärare är bra enligt intervjuobjekt B. Även intervjuobjekt C menar att

beslutsstödsystemen gör att kommunikationen i verksamheten förbättras och att de på så sätt kan ägna mer tid åt att höja kvaliteten i andra arbetsuppgifter. Intervjuobjekt C fortsätter betona kommunikationen i beslutsstödsystemen och att det är den del i systemet som har ökat effektiviteten i utbildningen. Att snabbt få bättre koll och att ingen elev missas är något som intervjuobjekt C menar gör beslutsstödsystemet effektivt för utbildningen. Hen fortsätter med att alla uppmärksammar och att det på så sätt blir enklare att exempelvis upptäcka de elever som har svårigheter.

Vidare betonar intervjuobjekt B hur beslutsstödsystem som endast behandlar administrativt arbete enbart är en börda. Intervjuobjekt A menar att användning av beslutsstödsystem inte har påverkat kvaliteten i utbildningen överhuvudtaget. Hen menar istället att det är forskning och pedagogerna som påverkar kvaliteten och att systemen snarare är stoppklossar än hjälpmedel. Intervjuobjekt A säger att hen inte heller upplever beslutsstödsystemen som tidseffektiva, utan att det tar mycket tid från andra arbetsuppgifter. Intervjuobjekt D nämner också hur användningen av beslutsstödsystemet har varit tidskrävande. Intervjuobjekt F berättar att hen inte upplever högre effektivitet i utbildningen som en följd av beslutsstödsystemet utan snarare tvärtom. Hen betonar att eftersom hen jobbat i ledningsarbetet så har hen inte sett själva konsekvenserna av systemet på undervisningen men visar på hur ett sådant system hade varit bra.

[...] i den bästa av världar skulle det vara fint om ett sånt system kunde möjliggöra mer tid för pedagogiskt ledarskap (Intervjuobjekt F, 2019, F.28).

Dock betonar intervjuobjekt E hur effektiviteten i beslutsstödsystemet har syns i efterhand på organisationens struktur. Intervjuobjekt E förklarar att användning av beslutsstödsystemet har synliggjort vikten av att analysera uppföljningar, standardisera fler delar i utbildningen och arbeta med data på ett kvalitativt sätt. Hen menar att användning av beslutsstödsystemet har gjort det möjligt att skapa förbättringsåtgärder och lett till förändringar i planeringen och uppbygget av utbildningarna de erbjuder.

[...] vi lärde oss mycket om vår egen organisation och X gav hos hjälp med pedagogiska stöd och sätt att tänka (Intervjuobjekt E, 2019, E.20).

4.2.1 *Beslutsstödsystemets påverkan på arbetsuppgifter*

Frågan gällande vilken påverkan beslutsstödsystemet hade på arbetsuppgifter ställdes till samtliga intervjuobjekt. Intervjuobjekt A förklarar att beslutsstödsystemen medför att det blir mycket dokumentation. Dock förklarar hen att systemet ändå fyller en funktion eftersom man dokumenterar eleven och dennes lärmiljö för att kunna göra ett systematiskt kvalitetsarbete. Detta är däremot mycket tidskrävande och intervjuobjekt A berättar hur mycket tid läggs på sammanställning. Intervjuobjekt B menar att vissa beslutsstödsystem är bättre än andra i och med att vissa är inriktade på klassrum. Hen berättar vidare att system som underlättar planering, möjliggör direkt kontakt med eleven och synliggör dokument online är bra system men system som ger ökad administrativt arbete är uppgifter som hade kunnat ligga på någon annans arbetstid eftersom det är tidskrävande.

Många uppgifter som är systematiserade som frånvaro, betyg och inrapportering av nationella prov som ska göras digitalt ligger på läraren och det är bara krångligt och tidskrävande (Intervjuobjekt B, 2019, B.18).

Intervjuobjekt E förklarar att när de började använda beslutsstödsystemet var det tidskrävande och att det tog mycket tid att identifiera de olika värdena som behövs matas in för att använda systemet. Hen menar dock att när alla värden var identifierade har det istället underlättat deras arbete då de nu kan arbeta proaktivt och fatta beslut innan problem uppstår. Även intervjuobjekt C hävdar att införandet av nya beslutsstödsystem skapas mycket stress och betonar således vikten av hur systemen införs och lägger fokus på god implementering. Risken annars är att systemen uppfattas som hinder och skapar irritation snarare än en hjälp. Dock förklarar intervjuobjekt C hur systemen underlättar när de väl är implementerade.

Att alla anställda har tillgång till beslutsstödsystemet hävdar intervjuobjekt D är en fördel. Hen menar att på så sätt behöver de anställda inte skriva omdömen samtidigt och att de kan göra det från olika platser. Intervjuobjekt F menar att beslutsstödsystem underlättar arbetsbelastningen om de är användarvänliga. Hen menar att de som utvecklar beslutsstödsystem för utbildningssektorn måste vara medvetna om att det är en komplex organisation där helt andra aspekter behöver beaktas än i exempelvis bilindustrin.

Jag tror att man måste ha system som är väldigt specifika och anpassade för skolan, och som inte är för byråkratiska utan är enkla att ta till sig (Intervjuobjekt F, 2019, F.20).

4.2.2 Beslutsstödsystemets påverkan på skolans mätetal

Till intervjuobjekt A, B, C och E ställdes frågan huruvida beslutsstödsystem påverkar skolans mätetal. Intervjuobjekt E menar att förändringar i betyg är ett sätt mäta huruvida organisationen har vidtagit rätt åtgärder. Intervjuobjekt B belyser hur beslutsstödsystem kan indirekt ha en påverkan på betyg genom att man kan få mer tid till att förstå och värdera kunskaper hos elever. Intervjuobjekt B fortsätter med att ett bra system kan påverka elevers betyg om man ska se från ett långsiktigt perspektiv.

Alla system som gör att arbetet med att rapportera tillbaka och instruera elever på ett vettigt, smart och lätt sätt påverkar ju elevers betyg så till vida att man får mer tid att ägna till att förstå och kunna värdera elevens kunskaper (Intervjuobjekt B, 2019, B.24)

Intervjuobjekt A berättar att beslutsstödsystemen har ingen påverkan på skolans mätetal utan existerar för att säkra gentemot lagstiftning och att se till att all information är tillgängligt vid behov. Vidare menar intervjuobjekt A att beslutsstödsystemen inte höjer betygen men att de tillför annat i form av variation och utmaningar för elever som söker det. Intervjuobjekt A poängterar att det är relationen mellan lärare och elev samt elevens motivation och intresse som påverkar skolans mätetal snarare än beslutsstödsystemet. I likhet med intervjuobjekt A anser intervjuobjekt C att det inte finns några indikationer på att betygen har förändrats av användning av beslutsstödsystem. Hen hävdar vidare att det isåfall är vara något som personer högre upp i organisationen har kännedom om.

4.2.3 Utvärdering av effektivitet i beslutsstödsystem

Samtliga intervjuobjekt ställdes frågan huruvida det sker någon utvärdering av beslutsstödsystemen som de använder. Svaren skiljer sig mellan de olika intervjuobjekten och svaren visar även att det är flera intervjuobjekt som inte anser att de har någon insyn i utvärderingsprocessen. Intervjuobjekt B och intervjuobjekt F menar att de inte har insyn i utvärderingsprocessen.

Intervjuobjekt F visar på att det inte görs på dennes arbetsplats, men att det antagligen görs på en högre nivå. Intervjuobjekt B berättar att då många lärare på hennes arbetsplats använder egna typer av beslutsstödsystem så finns det inte heller någon gemensam utvärderingsprocess. Hen tvivlar även på att det görs högre upp i organisationen då det ofta finns ont om tid.

Intervjuobjekt A förklarar att i vissa fall utvärderas beslutsstödsystemen och i andra fall inte. Hen berättar vidare om att de system som har en pedagogisk påverkan utvärderas i ämneslagen men att det inte är en formell process. Intervjuobjekt A belyser att de inte gör någon systematisk utvärdering på de andra systemen de använder i relation till måluppfyllelse och nämner att beslutet om att ha dessa system överhuvudtaget inte tas på den nivån som hen befinner sig på utan i kommunen. Även Intervjuobjekt C berättar om att någon form av utvärdering görs i de allmänna årsutvärderingarna men att det inte är en utvärdering av systemen i sig utan snarare en utvärdering av effekten av de.

Intervjuobjekt D och intervjuobjekt E är tydliga med att utvärdering förekommer av de beslutsstödsystem de använder. Intervjuobjekt D berättar om att i hans arbete som speciallärare används beslutsstödsystemet för att screena och identifiera läs- och skrivsvårigheter. Efter varje session träffar hen klasserna och diskuterar resultaten. Pedagogerna sitter även ner och gör en arbetsfördelning eller plan över hur man ska fortskrida klassutvecklingen.

Intervjuobjekt E berättar om att efter deras pilotprojekt med beslutsstödsystemet utvärderade de hur det hade gått. Bland annat diskuterades risker, vikten av förberedelse samt lärarens roll i användandet av systemet. Intervjuobjekt E menar att även fast man är mån om dataanvändning är man inte helt införstådd med vad det innebär. Hen belyser att de utvärderade genom att ständigt ha dialoger och planera inför nästa implementeringsfas i syfte att beslutsstödsystemet ska kunna ge högre effektivitet. Till följd av utvärderingar identifierades flera aspekter med organisationen som behövde justeras och ändras.

Vi utvärderade även såklart dialog och samarbetet, vilket har fungerat jättebra. Sen har vi också utvärderat vad vi behöver göra för att i nästa projekt ha ännu högre effektivitet i det som det faktiskt ska ge, och det var då vi hittade att vi behövde göra vissa standardiseringar och sätta vissa grejer på print innan vi kunde gå vidare till nästa skede (Intervjuobjekt E, 2019, E.32).

4.3 Effektiviteten av beslutsstödsystem i utbildningssektorn

Intervjuobjekten har olika uppfattningar och erfarenheter gällande utvärdering av beslutsstödsystem. Det finns aspekter som de belyser som kan ha en inverkan på effektiviteten av beslutsstödsystem.

Intervjuobjekt A, B och D nämner att de flesta beslutsstödsystem som används i deras skolor bestäms på högre nivåer, exempelvis på kommunnivå. Intervjuobjekt A och B förklarar hur personalen på skolan själva inte kan besluta om systemet, utan det är kommunen som köper in det. Intervjuobjekt B tillägger även att med tanke på hur lite tid som finns i skolvärlden har hen svårt att tro att utvärderingar görs överhuvudtaget. Intervjuobjekt D förklarar att om alla skolor i en kommun skulle ha samma system, skulle det underlätta om en elev exempelvis byter skola. Problemet är att detta ofta inte fungerar i praktiken enligt intervjuobjekt D, då många skolor istället väljer andra system. Intervjuobjekt B pekar även på att många lärare använder olika beslutsstödsystem och tillägger att det leder till att det inte finns ett sätt att

utvärdera effektiviteten i beslutsstödsystem. Intervjuobjekt B menar att det är ett problem att beslutsstödsystemens effektivitet inte utvärderas innan de introduceras:

Det är snarare så att man introducerar nya system för olika saker utan att kolla om de är effektiva och utan att utvärdera de, och utan att man vet att de faktiskt passar för det de ska göra. Och framförallt räknar man inte ut hur lång tid det ska ta att använda de heller (Intervjuobjekt B, 2019, B.26).

Flera av intervjuobjekten benämner hur dokumentation och administrativa uppgifter kommer till en följd av beslutsstödsystemen. Intervjuobjekt B berättar hur beslutsstödsystemen som behandlar inrapportering enbart är en börda och att administrativa uppgifter endast tar tid. Intervjuobjekt A berättar att hen ofta reflekterar över den betungande dokumentationen men nämner dock att man behöver det för att se framgångsfaktorerna på sikt. Intervjuobjekt A förklarar vidare att det inte känns meningslöst eftersom det är nödvändigt för att kunna dokumentera eleven och dennes lärmiljö.

Intervjuobjekt C och intervjuobjekt F pekar på brister i gränssnittet och layouten av beslutsstödsystemen i utbildningssektorn. Intervjuobjekt C menar att layouten på de system hen har använt har varit tråkig och ålderdomlig. Intervjuobjekt F säger att systemen som hen har använt har varit opedagogiska och önskar att framtida system ska ha en högre användarvänlighet och således presentera data på ett mer pedagogiskt och visuellt sätt. Detta eftersom det skulle underlätta vid diskussion och analys av data. Både intervjuobjekt A och intervjuobjekt C säger att beslutsstödsystemen som används inom skolan kräver många knapptryck. Intervjuobjekt C menar att det inte ger en bra överblick.

Intervjuobjekten benämner aspekter som handlar om själva ändamålet för beslutsstödsystemen. Intervjuobjekt F berättar att system som ursprungligen utvecklas för en annan industri inte har någon plats i skolans värld utan det ska vara system som är specifikt anpassade för skolan. Även intervjuobjekt B nämner att beslutsstödsystem som lärare använder ska vara sådana som har direkt med undervisning och utbildningen att göra men idag finns det ett överflöd av såna och att de är för spretiga. Intervjuobjekt F berättar att det är lätt att missa aspekter gällande forskning om elevers lärande och liknande om man applicerar generella system på skolans verksamhet. Intervjuobjekt B menar att det bör finnas bättre beslutsstödsystem i skolan och benämner det som följande.

[...] bättre system för att kunna planera, driva undervisning och på så sätt skapa möjligheter för att på ett bättre, klokt och mer systematiskt sätt hjälpa och utvärdera elever [...] (Intervjuobjekt B, 2019, B.28).

Intervjuobjekt C och intervjuobjekt E berättar även om vikten av bra implementation av beslutsstödsystem. Intervjuobjekt C menar att det är viktigt att tänka på hur nya system implementeras då införandet ofta bidrar till stress. Dålig implementation kan leda till att personalen blir irriterade och kan lätt ses som ett hinder, snarare än en tillgång. Intervjuobjekt E menar även att det ligger hos verksamheten själv att implementationen är snabb och smidig. Intervjuobjekt C hävdar att när personalen väl kan systemen så underlättar det mycket.

5 Diskussion

I diskussionen summeras och analyseras den litteratur som presenterats i litteraturgenomgången tillsammans med det empiriska resultatet. Precis som tidigare inleds även detta kapitlet med en presentation av beslutsstödsystem och effektivitet samt avslutas med en summering av de aspekter som bör beaktas för att effektivisera beslutsstödsystem i utbildningssektorn.

5.1 Beslutsstödsystem

Zhu (2018) berättar att en uppåtgående utveckling inom utbildning är att fatta beslut baserade på data i beslutsstödsystem. Detta kan vi även se stämmer i praktiken då intervjuobjekt E förklarar att användning av beslutsstödsystem är ett område inom utbildningssektorn som växer explosionsartat. Även intervjuobjekt C styrker att beslutsstödsystem har fått allt större fokus de senaste åren. Samtliga intervjuobjekt förklarar att de har kommit i kontakt med beslutsstödsystem, antingen genom tidigare användning eller pågående användning. Intervjuobjekten nämner dock att deras ändamål vid användning av beslutsstödsystemen varierar.

Ett beslutsstödsystem ska, enligt Marakas (2003), tillhandahålla verktyg för att strukturera beslutsfattande och förbättra effektiviteten av beslutsresultatet. Detta syfte uppger fem av sex intervjuobjekt att deras beslutsstödsystem uppfyller. Intervjuobjekt C att hen inte använder beslutsstödsystem i sitt beslutsfattande, varken för att ta beslut eller för att underlätta beslutsfattandet. Turban et al. (2007) förklarar att beslutsstödsystemet inte ska ersätta en beslutsfattares egen bedömningsförmåga, men i det fall intervjuobjekt C redogör för påverkas inte beslutsfattandet alls och således fyller inte systemet sin funktion. Klein och Ronen (2003) nämner att betygssättning är en återkommande process inom utbildningssektorn. Detta kan vi även se är ett av de vanligast förekommande ändamålen, då intervjuobjekt A, B, D och F menar att de främst använder beslutsstödsystemen för betygssättning, inrapportering av betyg, resultatuppföljning, resultatanalyser, beräkningar av statistik och snittbetyg. Beslutsstödsystem används även för att underlätta vid framtagning av läroplaner och vid planering av nytt material till undervisning (Evans & Riha, 1989; Klein & Ronen, 2003), men även för verksamhetsplanering enligt intervjuobjekt A och D. Beslutsstödsystem kan även användas för analys (Evans & Riha (1989), vilket intervjuobjekt F gör för att mäta måluppfyllelsen.

Ett annat område för beslutsstödsystem inom utbildningssektorn är att individanpassa utbildning. Detta vittnar både intervjuobjekt A, D och E om. Även Deno (2003, citeras i Keuning et al. 2017) och Klein och Ronen (2003) menar att data underlättar vid individ- och specialundervisning och Stecker et al. (2005) visar på att beslutsstödsystem används för att hjälpa elever som har svårigheter med inläringen. Intervjuobjekt A och E berättar hur de använder beslutsstödsystem för att arbeta proaktivt. Detta görs genom att identifiera koncept en elev har svårt för, uppmärksamma elever som inte når målen samt upptäcka vilka områden en elev kan få svårigheter med i framtiden. Klein och Ronen (2003) anser dock att användning av beslutsstödsystem vid personliga behov är mindre passande och är istället mer passande vid rutinbeslut.

5.1.1 Databaserat beslutsfattande

Åsikterna gällande vad beslut inom utbildningssektorn bör grundas på är vitt skilda. Intervjuobjekt B och F menar att det finns situationer där det är olämpligt att grunda beslut på data, såsom vid elevärenden och vissa stödinsatser. Intervjuobjekt B menar att dessa beslut snarare bör grundas sig på intuition och erfarenhet, vilket Gelderblom et al. (2016) beskriver ofta är den beslutsgrund som lärare använder. Zhu (2018) berättar även att om man baserar beslut på små mängder data kan andra faktorer påverka beslutsfattandet, vilket leder till att det kan vara svårt att vara objektiv i beslutsfattandet. Evans och Riha (1989) menar dock att det är viktigt att använda korrekt data för att beslutsfattandet ska vara effektivt. Intervjuobjekt B och F dock att det finns situationer då det kan vara viktigt att grunda beslut i data som exempelvis vid tjänstefördelning, insättning av resurser samt betygssättning. Klein och Ronen (2003) menar även att datainmatning vid betygssättning minskar lärarens arbetsbelastning. Dock, i rak motsats till detta, berättar intervjuobjekt B om att beslutsstödsystem som hanterar administrativa data endast är en börda. Intervjuobjekt A förklarar hur de handskas med enorma mängder data och uppgifter vilket Telem (1990) menar försvårar det administrativa arbetet för skolpersonalen. Telem (1990) berättar vidare hur ett beslutsstödsystem hade kunnat påverka detta positivt.

5.2 Effektivitet

Enligt Telem (1990) kan användning av beslutsstödsystem inom utbildning resultera i ökad effektivitet. Detta uppger även intervjuobjekt A, D och E då de säger att beslutsstödsystemet har lett till högre effektivitet i beslutsfattandet och intervjuobjekt E förklarar även hur effektiviteten i beslutsstödsystemet har synts i efterhand på organisationens struktur, då det har lett till förändringar i planering och upplägg av utbildningar. Även Klein och Ronen (2003) berättar att beslutsstödsystem kan underlätta vid framtagning av läroplaner och planering av nytt undervisningsmaterial. Intervjuobjekt C och D berättar att beslutsstödsystemet har gett en bättre överblick över elevernas läsförmåga och elevers svårigheter och även lett till en mer rättvis resursfördelning och ökad objektivitet i beslut, vilket enligt intervjuobjekt C pekar på ökad effektivitet.

Enligt Sainfort et al. (1990) definieras ett mått på effektiviteten i beslutsstödsystem till vilken grad det ökar sannolikheten att lösa ett problem. Således kan effektiviteten av beslutsstödsystem, utifrån definitionen av Sainfort et al. (1990), mätas som effektiv enligt intervjuobjekt C och D, men mindre effektiv för intervjuobjekt A då hen menar att beslutsstödsystemen inte har påverkat kvaliteten i utbildningen alls, utan snarare är ett hinder. Således ökar beslutsstödsystemet inte sannolikheten att lösa problem för intervjuobjekt A. Även intervjuobjekt F menar att hen inte upplever högre effektivitet av beslutsstödsystemet, vilket gör att vi anser dess användning som mindre effektiv. Användningen av beslutsstödsystemet enligt intervjuobjekt E kan också bedömas som effektiv. Detta i och med att vi antar att för att beslutsstödsystemet ska kunna effektivisera organisationsstrukturen där intervjuobjekt E arbetar, måste det ha funnits problem i strukturen sedan tidigare, vilket således passar in på definitionen att systemet ska öka sannolikheten att lösa problem (Sainfort et al. 1990). Intervjuobjekt B menar att kvaliteten, och således effektiviteten, varierar beroende på vilket beslutsstödsystem det gäller.

Effektivitet handlar även om måluppfyllelse (Alvehus & Jensen, 2015) och Telem (1990) belyser hur beslutsstödsystem i utbildningssektorn i sin tur även kan resultera i ökad måluppfyllelse. Detta menar även intervjuobjekt F och förklarar hur data i beslutsstödsystem används

för att sätta mål för att kunna undersöka resultatet av måluppfyllelsen. Dock menar intervjuobjekt F att det optimala systemet inte endast skulle användas för att sätta tydliga mål utan även för att vidta åtgärder.

Enligt Evans och Riha (1989) definieras effektivitet även som mängden tid, pengar och andra resurser det går åt för att nå framgång i beslutsstödsystemet. Både intervjuobjekt A, B, C, D och F uppgav att beslutsstödsystemen som används är tidskrävande och att tiden det tar att använda dem, bättre skulle behöva läggas på andra arbetsuppgifter. Att beslutsstödsystem är tidskrävande är även ett problem enligt Brieter och Light (2006), då de menar att det tar mycket tid att identifiera den data som ska skrivas in i systemet. Detta säger emot Klein och Ronen (2003) när de påstår om att datainmatning vid är en simpel uppgift som minskar lärares arbetsbelastning. Vidare anser 52% av 1000 lärare att orsaken till sjunkande elevresultat är mindre resurser i skolan (Sundström, 2011), vilket i utbildningssektorn identifieras som lärares totala tid uppdelade på olika aktiviteter (Svenskt Näringsliv, 2006). I och med att beslutsstödsystemen tar tid från lärare vid datainmatning, kan paralleller dras till att elevresultatet och således resurseffektiviteten hade kunnat påverkas positivt om lärare hade upplevt beslutsstödsystemen som mer tidseffektiva.

5.2.1 Beslutsstödsystemets påverkan på arbetsuppgifter

Intervjuobjekt B beskriver att beslutsstödsystem som behandlar inrapportering enbart är en börda och att administrativa arbetsuppgifter endast tar tid. Intervjuobjekt A menar också att beslutsstödsystem medför mycket dokumentation och administrativt arbete men nämner dock att det är nödvändigt för att nå framgång på sikt och för att kunna genomföra systematiskt kvalitetsarbete. Brieter och Light (2006) menar att det är en komplex process att identifiera data som behövs skrivas in i beslutsstödsystemet och som således tar mycket tid. Intervjuobjekt E menar att det är tidskrävande i början att genomföra arbetsuppgifter kopplade till beslutsstödsystemet och intervjuobjekt B tillägger även att vissa beslutsstödsystem är krångliga att använda. Intervjuobjekt E fortsatte dock med att när värdena har identifierats underlättades istället arbetet. Till skillnad från intervjuobjekten anser Telem (1990) att beslutsstödsystem har en positiv påverkan på arbetsbelastningen, då det underlättar för den omfattande databehandlingen som annars är komplex att hantera för skolpersonal.

Skolor med hög effektivitet har ofta bra ledarskap (Ramberg et al. 2018) och Telem (1990) menar att användning av beslutsstödsystem inom utbildningssektorn kan resultera i bättre ledarskap. I rollen som intervjuobjekt F har som skolutvecklare och rektor ansåg hen att mycket tid lades på att fundera på vart och hur datainmatningen skulle göras i beslutsstödsystemet. Intervjuobjekt F menar istället att hen hellre skulle lägga tiden på ledning av personal.

5.2.2 Beslutsstödsystemets påverkan på skolans mätetal

Inom skolan bedömer lärare kvaliteten på elevens kunskaper gentemot nationella krav och får således fram det betyg som eleven ska ha, vilket även är det som avgör kvaliteten på elevers kunskap enligt Skolverket (2018b). Beslutsstödsystem kan bidra till att elever presterar högre (Telem, 1990) och intervjuobjekt E menar att förändringar i betyg är ett sätt att mäta huruvida organisationer har vidtagit korrekta åtgärder. Således kan det antas att kvalitet kan synas genom förändring i betyg. Vidare menar intervjuobjekt B att ett bra beslutsstödsystem kan indirekt ha en långsiktig påverkan på elevers betyg i och med att det kan skapa mer tid till att värdera och förstå elevernas kunskaper. Pat et al. (1998, citeras i Klein & Ronen, 2003) menar att

inmatning av betyg i ett beslutsstödsystem bidrar till ett mer tillförlitligt resultat. Således kan parallellen dras att beslutsstödsystem kan bidra till att korrekt betygsresultat matas in och således att ett mer tillförlitligt förädlingsvärde kan räknas ut.

Ett stort problem är luckor i provstatistiken som gör att det blir svårt att veta om förädlingsvärdet är korrekt (Svenskt Näringsliv, 2019). Intervjuobjekt C och A anser att det inte finns något som visar på att beslutsstödsystemet förändrar betyg. Intervjuobjekt A nämner vidare att beslutsstödsystem kan tillföra andra aspekter för elever och förklarar hur det snarare är relationen mellan elev och lärare som påverkar skolans mätetal. Intervjuobjekt A förklarar vidare att elevens intresse och motivation också har en påverkan på mätetalen vilket Skolverket (2015) nämner som viktiga aspekter för huruvida kvalitetsarbete kan genomföras.

5.2.3 Utvärdering av effektivitet i beslutsstödsystem

Akoka (1981) menar att utvärdering av beslutsstödsystem kan ge olika fördelar men trots det är det inte alla intervjuobjekt som utvärderar effektiviteten i de beslutsstödsystem de investerar i. Intervjuobjekt A förklarar att utvärderingen inte är en formell process, utan att det endast görs i ämneslag av de system som påverkar lärandet. Intervjuobjekt A nämner att utvärderingar inte görs vid alla typer av system, dock menar Akoka (1981) att utvärderingar bör vara kontinuerliga processer. Intervjuobjekt E hävdar att de har kontinuerliga dialoger, planerar samt gör justeringar i organisationen.

Trots att det inte finns bestämmelser om hur effektiviteten i beslutsstödsystemen mäts (Evans & Riha, 1989) och således utvärderas, är det lagstadgat att rektorer, lärare och elever ska förbereda, följa upp och vidareutveckla utbildningen (4 kap. 4 § av Skollagen, SFS 2010:800). Detta stämmer dock inte överens med det intervjuobjekt B och F beskriver, då de uppger att de inte har någon insyn i utvärderingsarbetet av beslutsstödsystemen. Anledningen kan ligga i det som intervjuobjekt både A, B och D beskriver; att besluten om systemen inte tas på skolnivå utan på kommunnivå.

5.3 Effektiviteten av beslutsstödsystem i utbildningssektorn

Det finns aspekter som har identifierats under uppsatsens gång som har en påverkan på huruvida användningen av beslutsstödsystem är effektiv inom utbildningssektorn. Marakas (2003) nämner att det är viktigt att beakta användargränssnittet i beslutsstödsystem, vilket intervjuobjekt A, C och F verkar tycka är bristfälligt i de beslutsstödsystemen som de använder. Bland annat nämner intervjuobjekt C och F att de anser att användarvänligheten bör tas i större beaktning. Intervjuobjekt C pekar på tråkig och ålderdomlig layout och intervjuobjekt F betonar hur opedagogiska systemen är. Intervjuobjekt A och C berättar även om hur beslutsstödsystemen kräver för många knapptryck. Sammantaget är den användning av beslutsstödsystemet som A, C och F beskriver inte enkel, vilket Marakas (2003) beskriver som väsentligt för att användaren ska uppleva beslutsstödsystemet som effektivt. Vidare förklarar Marakas (2003) hur beslutsstödsystemet inte kan vara effektivt utan att ta hänsyn till användarens roll. Således anser vi att till följd av detta har användningen av beslutsstödsystemet blivit mindre effektiv för intervjuobjekt A, C och F. Slutligen menar Fayoumi (2018) att beslutsstödsystemets gränssnitt påverkar mätning av effektiviteten i systemet, vilket kan ha haft inverkan på hur intervjuobjekt A, C och F ser på effektiviteten i beslutsstödsystemet.

Intervjuobjekt A och B berättar om hur användningen av beslutsstödsystemen påverkar dokumentation och administrativt arbete negativt. Telem (1990) nämner hur beslutsstödsystem inom utbildning ska ha en positiv påverkan på databearbetning och administrativt arbete för skolpersonal, vilket inte stämmer överens med de vittnesmålen som intervjuobjekt A och B ger gällande denna typ av uppgifter. Telem (1990) nämner å andra sidan hur implementeringen försvåras när skolpersonal inte har tillräckligt mycket kunskaper om teknologi, vilket kan vara en bidragande faktor till att intervjuobjekt A och B beskriver deras användning som de gör.

En annan aspekt som intervjuobjekt C och E identifierar är vikten av korrekt implementation av beslutsstödsystemet. Enligt intervjuobjekt C har implementationen inneburit mycket stress och dålig implementation har bidragit till irritation vilket gör att systemet lätt ses som ett hinder. Vidare berättar intervjuobjekt E om att ansvaret för att implementationen ska ske snabbt och smidigt ligger på verksamheten, vilket Telem (1990) också yrkar på när han nämner att skolans förvaltning har en betydande roll vid implementationen. För att implementeringen av ett beslutsstödsystem ska lyckas måste aspekter såsom användarens motivation, kunskapsområde och roll inom organisationen beaktas enligt Marakas (2003).

Ytterligare aspekter som två av sex intervjuobjekt förklarar kan påverka effektiviteten av beslutsstödsystemet är själva ändamålet för det. Systemen som ska användas i utbildning ska vara specifikt anpassade just för denna bransch, menar intervjuobjekt F och B. Intervjuobjekt F förklarar vidare hur lätt det är att missa aspekter med elevers lärande om man applicerar för generella system i utbildningen. Intervjuobjekt B berättar även att det finns för många, och för ostrukturerade, beslutsstödsystem i utbildningssektorn idag. Fayoumi (2018) menar att vid mätning av ett beslutsstödsystems effektivitet är viktiga aspekter organisationsmiljön och framgångskriterier, vilket således innebär att det är viktigt att säkerställa att det är korrekt beslutsstödsystem som införskaffas för den specifika organisationen och dess mål. Dock kan detta vara svårt i och med att beslutsstödsystem i utbildningssektorn endast är i en tidig fas (Gorgan, 2015) vilket kan begränsa kvaliteten på utbudet av beslutsstödsystem som är skapade i utbildningssyfte. Trots att beslutsstödsystem ska användas för att planera (Klein & Ronen, 2003) och uppdatera utbildningen (Telem, 1990) önskar intervjuobjekt B att bättre system utvecklas för detta samt att driva undervisningen. Följaktligen anser vi att de befintliga beslutsstödsystemen i utbildningssektorn, enligt den användning som Klein och Ronen (2003) samt Telem (1990) redogör för, är otillräckliga gentemot vittnesmålet av intervjuobjekt B.

6 Slutsats

Det huvudsakliga syftet med denna uppsats var att undersöka hur effektiva beslutsstödsystem är i utbildningssektorn med följande forskningsfråga: Hur effektiva är beslutsstödsystem i utbildningssektorn? Slutsatsen av forskningsfrågan är att vissa beslutsstödsystem som används i utbildningssektorn är mer effektiva och vissa är mindre effektiva samt att användaren har en betydande roll för hur effektiva beslutsstödsystem är.

Utifrån insamlade data från litteratur och empiri, bedömer vi att beslutsstödsystem är effektiva inom utbildningssektorn för att ta snabbare beslut, strukturera beslutsfattande samt förbättra effektiviteten i beslutsresultatet. Det har även visat sig att beslutsstödsystem är effektiva inom utbildningssektorn för att individ- och specialanpassa utbildningen, planera utbildningen samt för att förenkla kommunikation mellan lärare och elev. Vi har kommit fram till att beslutsstödsystem är mindre effektiva i utbildningssektorn vid elevärenden och vissa stödsatser. Dessutom är det mindre effektivt att använda de beslutsstödsystem som ökar administrativ arbetsbelastning och dokumentation.

I uppsatsen har vi även kunnat konstatera att många beslutsstödsystem i utbildningssektorn är oerhört tidskrävande och svåra att använda, och således mindre effektiva. Detta tror vi beror på att personal inom utbildningssektorn har bristfällig utbildning i hur beslutsstödsystemen ska användas och hur data ska matas in. Vi har även förstått att många beslutsstödsystem som används i utbildningssektorn idag inte är pedagogiska eller användarvänliga. Beslutsstödsystem med dessa egenskaper underlättar således inte för användaren, vilket gör dem mindre effektiva.

Under uppsatsens gång har vi fått insikt om att utvärdering av effektiviteten av beslutsstödsystem är en viktig process, ibland är det till och med nödvändigt. I praktiken varierar processen för hur och om utvärderingarna görs, förmodligen beroende på att det inte finns något känt sätt att göra detta på. Om utvärderingen genomförs på ett korrekt sätt, specifikt utformat för systemet samt att det finns formella, enhetliga processer för det, finns det potential att effektiviteten kan höjas i beslutsstödsystem i utbildningssektorn. Detta eftersom utvärdering kan användas för att förbättra systemet och belysa eventuella problemområden. Vid utvärdering är det väsentligt att all skolpersonal, som på något sätt använder beslutsstödsystemet för att fatta beslut, är inkluderad i utvärderingsprocessen. Således får varje anställd möjlighet att framföra åsikter om beslutsstödsystemet, vilket är viktigt för att uppnå mest tillförlitligt resultat av effektiviteten av beslutsstödsystemet.

Flera kunskapsluckor har upptäckts under uppsatsens gång, förmodligen på grund av att effektiviteten av beslutsstödsystem inom utbildningssektorn är ett relativt outforskat område. En av sakerna vi har upptäckt är att det inte finns ett enhetligt mått på effektiviteten av beslutsstödsystem. Detta skulle vara intressant att undersöka vidare för att enklare kunna utvärdera effektiviteten av dem. En annan aspekt som hade underlättat vårt arbete är om det fanns en process för att utvärdera effektiviteten av beslutsstödsystem i utbildningssektorn specifikt.

Således hade vi kunnat använda detta mått för att utvärdera effektiviteten och få ett mer tillförlitligt resultat. Vi ser gärna att vidare forskning görs på dessa områden.

Även om en kvalitativ datainsamling valdes som metod för uppsatsen, och semistrukturerade frågor således användes, kan samband hittas i den litteratur som presenterats i uppsatsen. Den litteratur som ligger till grund för uppsatsen, tillsammans med insamlade empiriska data, har tydligt kunnat tillämpas för att uppnå syftet med uppsatsen. Utöver detta har det varit lärorikt att se hur effektiva beslutsstödsystem är i utbildningssektorn samt att få en tydlig bild av kunskapsluckor och problemområden inom ämnet. Slutligen är vi nöjda över resultatet och anser att vi har fått svar på forskningsfrågan.

Appendix 1 – Intervjuguide

Inledning och bakgrund

1. Yrkesroll?
2. Erfarenhet av beslutsstödsystem?

Beslutsstödsystem

3. Hur fattas beslut idag?
4. Användningsområde för beslutsstödsystem?
5. Beslutsstödsystems påverkan på beslutsfattande?

Effektivitet

6. Effektivitet av beslutsstödsystem?
7. Påverkan på arbetsuppgifter?
8. Påverkan på mätetal?
9. Påverkan på utbildning (generellt)?
10. Utvärdering av effektivitet?

Avslutning

11. Övrigt att tillägga som är relevant för undersökningen?

Appendix 2 – Intervjuobjekt A

Intervjuperson: Intervjuobjekt A

Yrkesroll: Specialpedagog

Datum och tid: 2019.04.26, 11:30-11.56

I: Intervjuare

A: Intervjuobjekt A

Observera! Beslutsstödsystemen benämns vid namn "X" i transkriberingen vilket är vår egen benämning av använt beslutsstödsystem.

Referens-nummer	Person	Fråga/Svar
A.1	I	Vad är din yrkesroll?
A.2	A	Just det, då är jag för närvarande specialpedagog på en högstadieskola årskurs 6 - 9 i Blekinge. Jag har varit det i ett års tid nu och i tio år innan dess jobbade jag på samma skola och undervisade i svenska, engelska och franska. Så så ser det ut just nu.
A.3	I	Använder ni beslutsstödsystem i utbildningen?
A.4	A	Ja, det gör vi. Men vi har inget fast system, på så vis. Eller det har vi, men vi använder den väldigt sparsamt kan man säga. Vi har en som heter X som kommunen förhandlade in för många många år sedan och som det var oerhört mycket kritik emot för det var 200 klick för att fylla i att en var godkänd. Så folk bara slutade använda det, och då skapade vi på vår skola en egen plattform som heter X där vi kan följa elevens skolutveckling och kan skapa underlag för utvecklingssamtal och kunna se sina omdömen och reflektera kring sitt lärande. Så då gjorde vi en själva, och använde i några år. Och den finns väl kvar i lite mindre skala nu för nu har kommunen infört X igen men i lite mindre utsträckning så att säga. Så vi är tillbaka till det gamla beslutsstödsystemet men den används bara för att informera vårdnadshavare om mitterminssamtal, om man är betygsvarnad, och för att skriva betyg i när terminen är över. Så det är vår lärplattform. Sen har vi ju ett system som heter X där vi har frånvarorapportering och betygsregistrering. Sen används även olika beslutsstödsystem inom de olika ämnena.
A.5	I	Vad använder ni då för några beslutsstödsystem?
A.6	A	Ja, det kan vara olika. I till exempel matematik finns det ett helt läromedel som heter X som är webbaserat och individanpassat, adaptivt heter det. Det följer individens utveckling och ger lagom

		svåra uppgifter enligt pedagogisk forskning. Så det är väl där vi har det mest utvecklade användandet. Sen har vi andra webbtjänster som vi använder i engelska till exempel. Där har vi en som heter X, men det är ju sånt man själv väljer som lärare om man vill nyttja eller inte. Så det är inget kommunen har förhandlat eller så.
A.7	I	Använder ni den typen av system mycket?
A.8	A	Ja, precis. Vi använder X som plattform helt och hållet och även X, alla använder det. Som en slags anpassning för att eleverna ska ha en struktur och lätt kunna hitta sin information och så.
A.9	I	Hur går du och dina kollegor tillväga när ni fattar olika typer av beslut?
A.10	A	Ja, det finns olika forum för detta. Det finns ju det stora forumet, APT. Rektorn leder APT en gång i månaden och där lyfter man frågor som rör hela personalen och som behöver liksom konsensus. Det föregås ofta av att det finns ett ledningsmöte i botten, det finns varje vecka ledningsmöten med sex stycken lärare med olika ämneskombinationer och rektor. Så där får de input från andra lärare och kommer själva med idéer och läser forskning och försöker utveckla skolan där. Den tredje instansen kan man säga är EHT, Elevhälsoteamet, som är specialpedagog, kurator, skolsköterska och rektor. Då tar man beslut gällande enskilda elever och om man ska göra utredningar och kartläggningar och sådana saker. Så den beslutsgången är ju bara där. Så det finns fasta strukturer, så man kan inte bara bestämma något utan att förankra det på vissa ställen.
A.11	I	Men inom undervisningen och så, hur ser det ut när ni behöver ge extra hjälp typ exempelvis när någon halkar efter?
A.12	A	Ja det är också väldigt styrt hur det går till. Där är EHT en väldigt central del och specialpedagogen, jag i detta fallet. Så fort en lärare ser en tendens att eleven inte når målen eller riskerar att inte nå målen då ska man titta på detta och göra extraanpassningar, en ny lag för ett eller två år sedan. Och om inte de räcker till så ska det göras en kartläggning, en utredning, om det behövs särskilt stöd, om eleven är i behov av det. Och då måste det sättas in, skyndsamt står det i lagen.
A.13	I	Hur tycker du att de beslutsstödsystemen som ni använder påverkar ert arbete?
A.14	A	Ja, alltså. Det vi är ålagda utifrån gör att det blir mycket dokumentation. Men den känns ju inte meningslös, utan man dokumenterar ju eleven och elevens lärmiljö, dels för att kunna analysera, göra det systematiska kvalitetsarbetet kräver ju att man har dokumenterat och kan jämföra. Men det är ju tidskrävande såklart och det kräver att man intervjuar många lärare, elever och föräldrar

		och lägger mycket tid på att sammanställa. För det är ju en skriftlig organisation, det måste man ju ändå säga. Allt bygger på det.
A.15	I	Men tycker du att de beslut du tar blir effektivare eller håller högre kvalitet av användning av systemen?
A.16	A	Ja, det vill jag nog ändå påstå. Skulle man arbeta mer ad hoc-baserat så tror jag att man hade haft sämre kvalitet på sikt. Detta gör ändå att vi får något att förhålla oss till, vi får ett gemensamt synsätt på vad det är som är framgångsfaktorer. Och det är det vi försöker arbeta utifrån. Man har försökt byta perspektiv från ett kategoriskt, individperspektiv, att eleven har ett problem som den bär runt på och det är alltid elevens fel, till att se att det finns undervisning som kan ändras, det finns lokaler, det finns grupsammansättningar, och det finns många saker. Så de system som finns ökar kvaliteten skulle jag säga.
A.16	I	Men jag tänkte på, hur ser er datainsamling ut idag?
A.17	A	Ja det finns enormt mycket data och uppgifter. Och då är ju GDPR vår nya värsta vän, det gör ju att vi måste vara väldigt uppmärksam på vilka system man har vissa saker. Alltså, jag kan inte skriva en pedagogisk kartläggning i X. Utan där har man en annan typ av dokumentation, utan då måste man det på sin hemkatalog eller i de här säkra systemen så som de jag pratade om innan, eller i X exempelvis.
A.18	I	Men den här datan som finns i systemen, grundar ni ofta era beslut på dem?
A.19	A	Ja, det måste jag väl säga eftersom elevens betyg är det som är den avgörande faktorn. Det är så vi mäter framgång tyvärr. Så det spelar stor roll gör det.
A.20	I	Tycker du att kvaliteten på utbildningen har påverkats efter att ni har börjat använda dessa beslutsstödsystem?
A.21	A	Nej, de tycker jag inte påverkar utbildningen alls. Utan det är forskning och pedagogernas fortbildning som påverkar kvaliteten. Systemen kunde varit vilka som, de är snarare hinder än något annat. Plattformarna är otroligt osmidiga och de tar mycket tid för grejer som man skulle kunna göra mycket smidigare om man hade haft mer tid.
A.22	I	Så du skulle inte säga att de är tidseffektiva?
A.23	A	Nej, det skulle jag inte vilja påstå.
A.24	I	Tycker du att, sedan ni började använda de här systemen, tycker du att elevens betyg har påverkats?

A.25	A	Nej systemen påverkar ingenting, utan det som finns i systemen gjorde vi ju redan innan, det är tankar som har funnits alltid att informera och följa upp och sådana saker. Systemen är bara ett sätt att GDPR-säkra och att se till att inget missas, utan att all information alltid kommer fram i en viss tid och så och på ett likadant sätt varje gång. Men det ökar ju inte måluppfyllelsen eller så på något vis.
A.26	I	De system som du berättade om innan, som ni har använt i matematik och engelska, tycker du inte heller att de har förbättrat kvaliteten?
A.27	A	Jo, de kan verkligen hjälpa till. Det kan vara väldigt bra uppgifter helt enkelt eller arbetsverktyg, absolut. Det är jättebra.
A.28	I	Tycker du att X och X höjer betygen och så på eleverna också?
A.29	A	Det tror inte jag att de gör. Jag tror inte att de höjer betygen, men jag tror att de tillför andra saker. Jag tror att de tillför en variation och en möjlighet att söka utmaningar för elever som behöver det. Så ja, det kan ju ha en sådan effekt visserligen. Men det är svårt att säga att det finns en rak linje mellan X och högre betyg. Jag tror det handlar mer om relation mellan lärare och elev, hur man skapar motivation och intresse och sådana saker.
A.30	I	Händer det att ni utvärderar beslutsstödsystemen ni använder?
A.31	A	X och X utvärderas i ämneslagen. Inte formellt att man sitter och nu ska vi utvärdera X, men man har ju pågående samtal, man gör förändringar och man byter ut och så. Så det görs ju. Gällande de andra systemen som vi använder sker ingen systematisk utvärdering i relation till måluppfyllelse. Det gör det inte. Och det är ju inga system som vi kan besluta om på vår skola, utan det är kommunen som köper in och bestämmer. Däremot X kan ju vi välja själva om vi vill använda. Men nej, det vill jag inte säga att det pågår en sån utvärdering.
A.32	I	Är det någon funktion i beslutsstödsystemen som du känner generellt skulle göra att dina beslut i undervisningen skulle bli mer effektiva?
A.33	A	Man tänker ofta på att dokumentationen är betungande. Men jag tror ändå att utan den har vi inte möjlighet att på sikt se vad framgångsfaktorerna är, så den tror jag inte man kan plocka bort riktigt. Så jag tycker egentligen att vi har en ganska effektiv och bra organisation som det är nu. Det vi behöver är ju mer utbildad personal, där brister det ju verkligen. Det är för få, och sådan saker som lokaler är ju ett jätteproblem som man är fast med. Man är fast vid en idé från 1979 liksom, så vill vi inte ha det idag men så är det.

A.34	I	Är det något mer du känner kan vara relevant för oss att veta, som du vill tillägga?
A.35	A	Nej, det tror jag inte utan jag hoppas jag svarade utförligt. Jag kommer inte på något annat just nu.

Appendix 3 – Intervjuobjekt B

Intervjuperson: Intervjuobjekt B

Yrkesroll: Ämneslärare

Datum och tid: 2019.04.26, 13:45-14:08

I: Intervjuare

B: Intervjuobjekt B

Observera! Beslutsstödsystemen benämns vid namn "X" i transkriberingen vilket är vår egen benämning av använt beslutsstödsystem.

Referens-nummer	Person	Fråga/Svar
B.1	I	Vad är din yrkesroll?
B.2	B	Ja, jag är alltså gymnasielärare i årskurs 1 och 2 men inte i 3 just nu, men det har jag varit tidigare också. Jag undervisar i olika program på gymnasiet, främst på bildprogrammet på skolan där jag är men även på sam- och naturprogrammet.
B.3	I	Har du några tidigare relevanta yrken?
B.4	B	Ja, jag har arbetat även som musiklärare från årskurs 0 till årskurs 6 och även i England som musiklärare från årskurs 0 till årskurs 5. Så man kan säga att jag har jobbat på alla stadier i skolan.
B.5	I	Vad baserar du oftast beslut på i ditt yrke?
B.6		Ja asså, allt beror ju på omständigheterna... under ett läsår gör man som lärare utvärderingar och bedömningar av hur eleverna har gjort si eller så under året, och sen när man senare ska besluta om och ge ett rättvist betyg hur de ska sättas då, måste det grunda sig i vilka resultat som eleven haft på typ prov till exempel och vilka kunskaper som man kan se så att man är i linje kunskapskraven för det ämnet som det handlar om. Det är här viktigt att resultatet ska vara grundat i data som man samlat in från eleven och där jag som lärare har sammanställt och utvärderat det i förhållande till de kunskapskrav som är aktuella då i det ämnet. Men jag skulle verkligen säga att beslutsstöd i någon form, är här absolut nödvändigt att ha. Det kan ju till exempel vara när jag använder det i sammanställning i X, X och matriser av olika slag som faktiskt gör så att det blir statistiskt korrekt för att kunna ge underlag för slutsatser inför vilka betyg jag ska sätta skulle jag säga.
B.7	I	Okej, men kretsar dina besluten ofta kring intuition, erfarenheter, data eller något annat?

B.8	B	Ja, ehm, man kan väl säga att beslut om elever som kan behöva pedagogiskt stöd i skolan eller till exempel särskilda insatser, då bör det grunda sig i data som finns att tillgå eftersom man som lärare kan se hur och vad eleven klarar eller inte klarar av med hänsyn till kunskapskraven. Däremot skulle jag säga att när man grundar beslut som rör elevärenden på andra sätt till exempel beträffande elever som har problem med utanförskap, depression med mera snarare på erfarenhet och intuition eftersom det handlar om mänskliga relationer liksom.
B.9	I	Använder du något beslutsstödsystem i ditt yrke?
B.10	B	När jag arbetade som musiklärare, ja, det var ju några år tillbaka men på den tiden använde man faktiskt inte system där jag arbetade, men det var inte förrän det var först när jag kom ut på gymnasiet som det digitala hade kommit mer i användning även där.
B.11	I	Men hur använder du systemen idag?
B.12	B	Ja, alltså när jag jobbar använder jag framförallt för egen del med ett X och delar filer med elever via det och samlar in deras material för att också kunna ge de egen personlig tillgång till deras sidor men det var det främsta. På min skola hade vi inte X då för att det hade man beslut på i Stockholms Stad att man inte skulle använda. Därför var det bara vanliga X som vi kunde använda. Sedan dess vet jag att de har infört något som heter X, det har dock inte jag varit med om att använda. Sedan har jag också använt X, för att kunna räkna ut statistik och snittbetyg som jag själv la in på elever för att få någorlunda koll på vart de borde ligga någonstans. Vi hade inget system för det utan det mitt eget personliga val att använda det under årets gång. Vi hade dessutom när det var dags för betyg så fanns det ett system som skolan öppnade och stängde ett visst datum som hette X. Där fick man gå in och lägga in de riktiga betygen, när det var dags för betygssättning så det var man tvungen att göra inom ett visst datum sen så stängs det. Så det var lärarens uppgift att lägga in de här betygen och då var det de slutgiltiga betygen. Det har nu ersatts av något i X vet jag.
B.13	I	Vet du om det var någon av dina andra kollegor som använde något annat än X?
B.14	B	Nej, en del skrev för hand, och jag vet inte vad de andra hade faktiskt, alla jobbade i sina delar, jag vet att några använde X precis som jag, det är det jag känner till mest. Jag vet inte om det kommer en fråga om det sen men jag tycker att det är ganska förvånansvärt att det inte finns ett utarbetat på varje skola vilket system som man ska använda för elever, för det första borde det finnas system som är utarbetade i hela Sverige, med matriser som är klara att lägga in i och som fungerar på olika nivåer. Om inte det finns borde det i varje fall finnas ett enhetligt system i varje skola, för det fanns inte där jag var iallafall vilket jag tycker är ganska

		märkligt eftersom att skolan är så stor arbetsgivare så borde det vara någon som kommit på detta. Nu finns det massor olika, en uppsjö av olika system. På min kommun vet jag nu att det finns X, och på min gamla skola finns X och jag förstår inte varför man inte har kommit på någonting gemensamt eftersom att skolan är samma överallt egentligen. Men det är en parentes, jag kommer iallafall inte ihåg om de andra använde något annat än det jag gjorde.
B.15	I	Ja jag förstår, tack. Använder du något typ av system för att fatta beslut i skolan?
B.16	B	Såhär är det ju att skolan har ju ett system för att rapportera in närvaro i varje månad som man måste fylla i för eleverna för att se om någon inte klarar av och till exempel varit borta så mycket att de mist CSN. Det är ett system som man är ålagd som lärare att fylla i. Så att när jag fyller i frånvaro så gjorde jag nog det via X. Det vet jag inte om man fortfarande har men jag tror inte det. Förutom X som man själv fyller i måste man fylla i ett speciellt dokument digitalt om det inte var några anmärkningar. Det kom ett dokument där det stod hur stor frånvaro alla elever hade och då skulle man kommentera det och bestämma ifall någon som låg över gränsen och isåfall om det fanns någon rimlig till det och om man skulle dra in eller varna för indraget studiebidrag.
B.17	I	Men, av de beslutsstödsystem som ni använder, hur påverkas dina och dina kollegors arbetsuppgifter av dessa?
B.18	B	Jag kan väl säga såhär, att jag tycker det här med X, och jag tror att X är bättre, eftersom det är mer inriktad på klassrum så att säga. System som underlättar ens egen planering, där man kan direkt kontakta eleven och kan själv lägga in saker som eleven kan se, är ett bra system. System där man ska fylla i någonting för statistik, lägga in betyg osv är system som bara ger ökad administration för läraren och sånt som jag tycker likaväl hade kunnat ligga på ett annat plan. Det är ingenting som jag tycker gynnar utbildningen utan att det tvärtom tar tid för mig att hålla på med. Såna system tycker jag kanske måste finnas men ska inte ligga på lärarens arbetstid utan vara någon annans. Det pratas mycket nu om lärarassistenter och jag tycker att många av de här systemen som finns hade kunnat utföras av annan skolpersonal, det är bara en börda. Många uppgifter som är systematiserade som frånvaro, betyg och inrapportering av nationella prov som ska göras digitalt ligger på läraren och det är bara krångligt och tidskrävande.
B.19	I	Känner du att det påverkar ditt beslutsfattande på något sätt?
B.20	B	Det beror på. Det systemen påverkar är min möjlighet att planera undervisningen eftersom det tar ju tid att använda de. Jag har ingen makt över besluten utan det tas någonstans gällande

		nationella prov och så. Så jag tycker inte att systemen påverkar mitt beslutsfattande men det påverkar min tid.
B.21	I	Hur påverkas kvaliteten på utbildningen vid användning av beslutsstödsystem?
B.22	B	Det jag lite redan har sagt, alla system som underlättar i planeringen och kontakt mellan elever och lärare och mellan vårdnadshavare kanske, om nu kontakt med vårdnadshavare ska ligga på läraren överhuvudtaget, det vet inte jag, så tycker jag att det ska finnas metoder som jobbar speciellt med det. Men alla såna system som underlättar planering, kontakt direkt med elever och har tydlighet och lätthet vid användning där man kan enkelt visa, informera och instruera elever är bra. Alla system som handlar om inrapportering av olika slag är enbart tycker jag en börda. Jag har inte träffat på något sånt system som är bra, jag tycker snarare att den rollen inte ska ligga på läraren, eftersom det är administrativa uppgifter som vem som helst kan göra och tar tid.
B.23	I	Hur ser du på kopplingar mellan elevers betyg och användning av systemet?
B.24	B	Ja, ju mer effektiva system man har, när vi pratar om det, jag har inte jobbat med X och X är något liknande skulle jag tro, jag har sett det på mina egna barn så jag vet hur det fungerar. Alla system som gör att arbetet med att rapportera tillbaka och instruera elever på ett vettigt, smart och lätt sätt påverkar ju elevers betyg så till vida att man får mer tid att ägna till att förstå och kunna värdera elevens kunskaper. Ett bra system gör så att man får mer tid att göra det man verkligen vill göra och kunna ge bra feedback till elever så att de kan förbättras osv. Så jag tycker nog att ett bra system kan absolut påverka elevers betyg så tills vidare om man ska se det till en förlängning.
B.25	I	Utvärderas någonsin effektiviteten av såna här system?
B.26	B	Det tror jag inte, jag har aldrig hört talas om det. Som sagt, för det första, när jag pratade om de här system jag faktiskt tycker om finns det ingenting enhetligt i användandet av de. Eftersom att alla lärare använder olika saker så det finns det inte sätt att utvärdera effektiviteten, inte på de skolor jag har varit på i alla fall. Det görs inte i så fall på lärarnivå, utan görs högre upp men med tanke på hur lite tid som finns i skolvärlden så har jag svårt att tro att man gör det. Det är snarare så att man introducerar nya system för olika saker utan att kolla om de är effektiva och utan att utvärdera de, och utan att man vet att de faktiskt passar för det de ska göra. Och framförallt räknar man inte ut hur lång tid det ska ta att använda de heller. Så att det är snarare åt det hållet tyvärr.
B.27	I	Har du någon idé om hur beslutsstödsystemen kan utvecklas för att göra utbildningen mer effektiv?

B.28	B	<p>Ja, jag tycker absolut det jag tidigare sagt. Jag återkommer till det att med tanke på hur mycket kompetens det finns om beslutsstödsystem och som man använder på olika företag, att det inte har utarbetats bättre system för att kunna planera, driva undervisning och på så sätt skapa möjligheter för att på ett bättre, klokt och mer systematiskt sätt hjälpa och utvärdera elever så tycker jag att det skulle man absolut göra. Men det måste ske på någon nationell nivå eller åtminstone på kommunal nivå, det måste man göra för då kan man dessutom avlasta den ordinarie personalen, om man måste ha kvar sådana statistiksystem för att mäta olika saker, vilket jag förstår att man måste, hade man kunnat ha en annan yrkesgrupp som sysslar med det. Det är en kombination av de sakerna som jag tror skulle hjälpa i skolans värld. Alla de system som är nödvändiga förmodligen för att kunna föra statistik i skolan, de systemen skulle kunna jobbas med på ett speciellt sätt också men det är liksom inte ett fokus eller ett område jag kan uttrycka mig om eftersom jag känner inte att det är mitt jobb att jobba med såna system. Utan jag tycker att system som lärare ska jobba med är såna som har direkt med undervisningen och utbildningen att göra med, och såna finns det alldeles för många och de är för spretiga. De vore mycket bra om det fanns något samlat och enhetligt i dessa frågor och skulle underlätta otroligt mycket i lärarnas värld.</p>
B.30	I	<p>Finns det något annat enligt dig som hade kunnat användas för att underlätta dina och dina kollegors beslut i allmänhet?</p>
B.31	B	<p>Ja som jag säger, som man redan pratar om mycket idag är ju det att det finns många sysslor i skolvärlden som ligger på lärarna som man skulle ta bort och lägga på andra personer till exempel mentorer skulle kunna vara en speciell yrkesgrupp, där har man tagit in beteendevetare i vissa sammanhang som endast har jobbet att vara mentor och kallar in till utvecklingssamtal och har kontakt med föräldrar. Det är en stor börda för många lärare och att man är mentor och ska ta hand om alla de bitarna också. Bara att skriva och skicka ut inbjudan till utvecklingssamtal vilket tar tid från det som egentligen är lärarens uppdrag. Sånt tycker jag är jätteviktigt, och det gäller inte bara mentorer utan även skulle finnas administrativ personal som ansvarar för all inrapportering, personal som möblerar om i klassrum inför prov, fixa nycklar osv. Det finns oftast brist på såna personer som har de kunskaperna. Det borde vara mer IT personal på skolan, på skolan jag var på nu med över 1000 elever fanns det en person som jobbade med detta. Systemen ligger mångt och mycket på lärarna och borde vara enhetliga. Nu vet inte jag som sagt om det har kommit längre. Men på ett ställe är det X, på ett ställe X, ett annat X och något annat på en annan skola, det är helt obegripligt att det inte finns ett system för alla skolor.</p>
B.32	I	<p>Finns det något annat du vill tillägga som du tror kan vara relevant för vår undersökning?</p>

B.33	B	Nä men jag tror att ni har frågat allt. Jag vet inte. Jag kommer inte på något just nu, jag har fått fram det jag tycker är viktigt att få fram gällande dessa system.
------	---	--

Appendix 4 – Intervjuobjekt C

Intervjuperson: Intervjuobjekt C

Yrkesroll: Ämneslärare

Datum och tid: 2019.04.27, 11:00-11:19

I: Intervjuare

C: Intervjuobjekt C

Observera! Beslutsstödsystemen benämns vid namn "X" i transkriberingen vilket är vår egen benämning av använt beslutsstödsystem.

Referens-nummer	Person	Fråga/Svar
C.1	I	Kan du inte berätta lite, vad innebär din yrkesroll?
C.2	C	Jo, jag arbetar ju då på en gymnasieskola som förstelärare i historia och svenska. Jag är och har även varit mentor många gånger tidigare under mina många år i skolvärlden och då har jag mest, dels ansvarat för en egen klass och sedan varit med och anordnat studieresor utomlands, just nu går dessa till Krakow och Auschwitz men förut gått till andra länder som till exempel, Kina, Etiopien bland annat. Jag är också ansvarig på skolan för de nationella proven i svenska, och har ett generellt ansvar för hur institutionsarbetet utvecklas och förs i min roll som förstelärare.
C.3	I	Har du några tidigare relevanta yrken?
C.4	C	Nej inte något mer än vad jag redan sagt, det skulle jag inte påstå.
C.5	I	Okej, vilka erfarenheter har du av beslutsstödsystem inom din yrkesroll?
C.6	C	Ja de har väl egentligen funnits sedan jag började arbeta som lärare för många år sedan, däremot kanske inte lika mycket fokus på de eller i lika stor utsträckning som det har varit senaste åren just. Jag upplever att beslutsstödsystem har fått en allt större plats i undervisningen och i skolan generellt skulle jag säga kanske sedan cirka 2007, vilket också är en del av utvecklingen av den digitala aspekten eller ah, helt i linje med allmän digitalisering av vår arbetsplats här skulle jag säga.
C.7	I	Hur tar du och dina kollegor beslut inom utbildningen?
C.8	C	De flesta beslut som tas görs ju framför allt av skolledningen och de besluten har jag faktiskt ingen insyn alls i skulle jag. Men gällande mer i min roll som lärare då tar vi beslut kollegor emellan vilket vi gör främst på våra ämneskonferenser där vi alla är samlade fysiskt där tillsammans. Så om det någon gång blir riktigt brådskande

		ärenden eller liknande så händer det att vi mailar varandra och tar beslut på det hållet.
C.9	I	Okej jag förstår, hur skulle du säga om att du eller dina kollegor använder beslutsstödsystem för att underlätta ert beslutsfattande idag?
C.10	C	Ja vi använder eller har använt oss av X och X, under min tid här på denna skolan, men jag tycker att dessa, är, eller jag upplever dock inte att dessa används för att direkt ta beslut eller på något annat sätt underlätta beslutsfattandet.
C.11	I	Men ni använder inte de beslutsstödsystemen för att ta beslut på något sätt?
C.12	C	Nej, jag upplever snarare att X och X är en kanal för information. I de systemen lägger vi upp underlag, som till exempel tidigare protokoll och sådant. Det kan i och för sig hjälpa oss i beslutsprocesser.. Men systemen hjälper oss främst att hålla koll på vad som sagts, som strukturstöd. Vi lämnar även förstås ut betyg och annat via X men jag skulle inte säga att det handlar om beslutsfattande utan det är som informationskanal vi använder dessa system primärt.
C.13	I	Hur skulle du säga att dina och dina kollegors arbetsuppgifter påverkas av de beslutsstödsystem ni använder?
C.14	C	Det underlättar förstås för de som arbetar här som har tillräcklig koll på systemen. Samtidigt tycker jag att nya system bidrar till oerhörd stress när de införs. Därför tycker jag att det är väldigt viktigt att tänka på hur nya system införs. Utan god implementering kan dessa system snabbt ses som ett hinder och skapa irritation, snarare än hjälp till. Men när alla kan systemen så underlättar de förstås oerhört.
C.15	I	Tycker du att beslutsstödsystemet påverkar effektiviteten i ditt beslutsfattande?
C.16	C	Som jag sa tidigare så fattas inga beslut med hjälp av systemet utan beslut kommuniceras med hjälp av X, så knappt alls skulle jag säga. Däremot blir ju kommunikationen mycket effektiv. Det skulle jag säga.
C.17	I	Har effektiviteten i utbildningen påverkats när ni har använt beslutsstödsystemet?
C.18	C	Ja det tycker jag att den har. Jag tänker att möjligheten att kunna kommunicera via dessa system med kollegor och elever har absolut ökat effektiviteten i undervisningen och på utbildningen i stort. Det gör ju att man som lärare, man når liksom ut snabbare och enklare.
C.19	I	Men tycker du även att kvaliteten på utbildningen har påverkas när ni använder beslutsstödsystemet?

C.20	C	Det tror jag knappast. Kanske att kvaliteten har påverkat indirekt , men inte i direkt mening så liksom. Jag tänker att systemen bidrar eller kan bidra till både bättre och snabbare kommunikation och att det leder till mer tid för annat som kan sen kanske höja kvalitén på det vi gör.
C.21	I	Har ni något mätetal eller så som har förändrats sedan ni började använda beslutsstödsystemet?
C.22	C	Hur menar du med mätetal?
C.23	I	Ja, jag tänker typ om ni har sett att betyg, eller om ni har något annat som säger något om elevens utveckling, att det har förändrats?
C.24	C	Jaha jag förstår, nej, vad jag vet finns det inget som visar det vad jag kan komma på nu men som jag sa förut kanske det är något som syns högre upp i skolans organisation eftersom jag själv inte tar beslutet om vilket system vi ska köpa in till skolan.
C.25	I	Vet du om ni utvärderar ni effektiviteten av de beslutsstödsystem ni investerar i?
C.26	C	Ja, eller inte just systemen i sig kanske, snarare effekten av de. Men resultatet, eller effektiviteten då, kommer med i allmänna utvärderingar som vi gör årsvis, men annars görs det nog inte mer specifikt än så vad jag vet.
C.27	I	Har du någon idé om hur beslutsstödsystemet kan utvecklas för att göra utbildningen mer effektiv?
C.28	C	Jag tror att nyckeln är bättre system. De system jag har använt, X och X, som jag har arbetat med under min tid som lärare har en väldigt tråkig och ålderdomlig layout verkligen, det är också ofta massor av knapptryck och sånt dessutom så det gör så att de inte alltid ger en så bra överblick.
C.29	I	Finns det något ytterligare som hade kunnat användas för att underlätta dina eller dina kollegors beslut?
C.30	C	Ja, det tror jag säkert att det finns. Men jag kan inte komma på just nu vad det skulle kunna vara.
C.31	I	Okej, men då har vi nog fått med det mesta. Är det något mer som du vill tillägga som du tror kan vara relevant för vår undersökning?
C.32	C	Nej, men det tror jag inte. Om det är något mer jag kommer på så hör jag av mig.

Appendix 5 – Intervjuobjekt D

Intervjuperson: Intervjuobjekt D

Yrkesroll: Specialpedagog

Datum och tid: 2019.05.03, 12:00- 12:25

I: Intervjuare

D: Intervjuobjekt D

Observera! Beslutsstödsystemen benämns vid namn "X" i transkriberingen vilket är vår egen benämning av använt beslutsstödsystem.

Referens-nummer	Person	Fråga/Svar
D.1	I	Vad jobbar du med? Vad är din yrkesroll?
D.2	D	Jag är utbildad lärare i årskurs 1-3 och sen har jag även behörighet i några ämnen upp på mellanstadiet. Jag jobbar som specialpedagog, men jag är inte utbildad formellt. Men jag har jobbat i flera år som det. Min största uppgift är att stötta elever som behöver stöd för att nå kunskapsmålen.
D.3	I	Har du några tidigare relevanta yrken?
D.4	D	Nej, jag har jobbat som lärare sedan 1988, så det är ett tag sedan.
D.5	I	Och ni har använt X på skolan, om jag förstår det rätt?
D.6	D	Ja, det är första året vi börjar med just detta beslutsstödsystem. Så jag kan ju inte säga så jättemycket om det i och med att det inte är inarbetat ordentligt än.
D.7	I	Har du några andra tidigare erfarenheter av beslutsstödsystem?
D.8	D	Ja, vi har använt oss av X, som är en bedömningsportal som hela skolområdet använder. Sen har vi något som heter X där man rapporterar närvaro och frånvaro.
D.9	I	Tar ni beslut utifrån X och X?
D.10	D	Nej alltså de är vi ålagda att använda, det är inte direkt att vi kan påverka. Men däremot X är ju något som man gör med eleven och där kan vi verkligen påverka utefter resultatet vart vi lägger in stöten liksom, vad vi behöver jobba med. Men från själv datan som vi får av X vet vi bättre hur vi typ ska fördela resurserna, vilka elever som ska få intensivträning i läsning med vuxen en-till-en-undervisning och så och även vilka som kan träna mer på egen hand eller om det ska göras tillsammans med kamrater.

D.11	I	Anser du att det påverkar effektiviteten på något sätt?
D.12	D	Ja, det blir mycket tydligare. Tydligare för oss och eftersom att det är digitaliserat har alla tillgång till den portalen och kan gå in och titta och jämföra elever, jämföra klasser, jämföra skolor och så vidare. Så det är en stor tillgång. Också en till grej är att eftersom jag ingår i det teamet som fördelar resurserna och har jag nu en bättre överblick över alla elevers läsförmåga och kan göra en mer rättvis resursfördelning än tidigare. Det har liksom blivit mer objektivt hela processen och lättöverskådligt och så. Men jag skulle också säga att är ganska så tidskrävande att använda det, särskilt med de yngre eleverna som har svårt att läsa och att sitta still och sånt. Ibland måste man screena om dem för att de är alldeles för rörliga i den åldern om ni förstår.
D.13	I	Har effektiviteten i utbildningen påverkats som en följd av X?
D.14	D	Elevernas utbildning menar du?
D.15	I	Ja, precis.
D.16	D	Det är väl svårt att säga än, vi har inte ens genomfört ett helt år om man säger så. Så det är lite svårt. Men jag känner att vi får ju snabbare och bättre koll, så det borde ju generera att man liksom inte missar någon och att det inte är någon som faller mellan stolarna, utan att man verkligen uppmärksammar och ser alla som till exempel har svårigheter.
D.17	I	Finns det något sätt som ni utvärderar effektiviteten på beslutsstödsystemen?
D.18	D	Ja, det gör vi när, eftersom att jag jobbar som speciallärare så brukar jag träffa klasserna och går igenom resultaten efter att vi har gjort en sådan här screening till exempel. Att vi sitter ner, kanske ytterligare någon som jobbar med mitt uppdrag, och att vi gör en arbetsfördelning och plan över hur vi ska lägga upp arbetet kring klassutvecklingen.
D.19	I	Är det något med X som du tror hade kunnat förbättras eller som hade kunnat utvecklas mer?
D.20	D	Alltså de på X är väldigt lyhörda och vill hela tiden förbättra sitt system, så vi har ju kommit med synpunkter under resans gång som de har tagit till sig och redan gjort förbättringar.
D.21	I	Hur tycker du att användningen har gått hittills med X? Används det för vissa årskurser eller är det för hela skolan?
D.22	D	Nej, vi har använt det i årskurs 1-4 för där det finns utarbetat, det är där man har underlag så att man har någonting att jämföra med. Men nu håller de på att utveckla så att det kommer vara även upp till årskurs 6 och där har vi även sagt att vi kan vara med och lämna

		data så att de får ett underlag att jämföra med. Så på sikt, om nu beslutsfattarna är med och tycker att vi ska fortsätta med det här så kommer vi ha ändan upp till årskurs 6 och det har vi på våran skola där jag jobbar. Alltså elever upp till årskurs 6.
D.23	I	Gällande beslutsfattande, är det någonting som ni tittar gemensamt på eller använder ni något system för att underlätta det?
D.24	D	Ja, vi har det här X som jag sa som är en bedömningsportal och där alltså alla undervisande lärare kan gå in på klasser där så är det som matriser där man bedömer hur långt den eleven har nått. Och i årskurs 4-6 så är det betygsrelaterat; om man är på ett A eller på ett C eller på ett E till exempel. Så det använder vi oss av
D.25	I	Vad får den informationen ifrån? Är det typ att du samlar ihop det ifrån olika prov?
D.26	D	Ja, exakt.
D.27	I	Hur tycker du att det fungerar att samla ihop det från proven, hur är den uppgiften liksom? Har den påverkan på ditt arbete annars?
D.28	D	Ja det underlättar ju så tillvida att alla har tillgång till det systemet, man behöver inte springa och jaga varandra och liksom nu ska vi skriva ett omdöme här om Kalle i årskurs 2, utan det finns där liksom så det underlättar verkligen vårt arbete. Fast nu ska vi byta system inom hela kommunen.
D.29	I	Jaha, okej. vet du varför ni ska byta?
D.30	D	För att vi ska ha något enhetligt. Några av våra andra system som vi använder är kopplade till X, så vi vill ha något som funkar mer övergripande.
D.31	I	Använder ni även X i undervisningen idag?
D.32	D	Ja, precis
D.33	I	Aha, vad är det ni använder då? Är det typ X?
D.34	D	Ja, exakt.
D.35	I	Vad anser du om det? Eller hur fungerar det?
D.36	D	I alla fall i de klasserna, i årskurs 4-6 har man varsin Chromebook. I de yngre klasserna har de så att de samsas om en på två. Så där är det ju inte lika fullt utvecklat det här systemet. Men årskurs 4-6 använder det ju jättemycket.
D.37	I	För om jag har förstått det rätt så kan man skriva till eleverna direkt och samlar information om lektioner?

D.38	D	Ja, och eleverna får tilldelade uppgifter där. Man kan liksom aldrig skylla på att man har slarvat bort läxan eller något eller så haha, utan det finns där liksom.
D.39	I	Vet du hur man tänker när man ska ta in ett nytt beslutsstödsystem? Fokuserar man mycket på att det ska vara för att individualisera undervisningen eller försöker man hitta system som är för klassen som helhet?
D.40	D	Nej, vi strävar efter att hitta system som gör att varje elev kan jobba efter sina mål så att säga. När eleverna jobbar så jobbar de efter sina förutsättningar och sina mål. Det är ju inte som förr i tiden att man jämför med hur de andra i klassen presterar; en trea var liksom medel i klassen. Det ska ju inte bero på vilken klass jag går i med vilket betyg jag får. Utan det är mina kunskaper, det jag kan liksom.
D.41	I	Men gällande X då, hur avgör ni vilka elever som ska gå igenom processen?
D.42	D	Ja, i årskurs 1-4 har alla elever gjort det flera gånger. Och då får man reda på väldigt mycket, exempelvis avkodningsförmåga, läsförståelse, om man hänger kvar länge på ett ord eller om man bara för över texten lite snabbt, alltså hur de läser. Och det är en jättebra grej; att man kan synliggöra för föräldrarna, man kan visa hur läsningen ser ut för ett förväntat resultat för en elev i årskurs två, den bör ligga på denna nivå. Då kan man anonymisera ett resultat och visa för föräldern och visa att det är hit vi ska och ditt barn läser så här. Och då ser man verkligen skillnaden, om det barnet har svårigheter, det blir väldigt tydligt för föräldrarna. För ofta är det så här med föräldrarna att de känner att nu har Kalle lärt sig att läsa här så nu kan han det här. Och sen liksom stannar läsinläringen av och lägger kanske inte så jättemycket energi på läsningen hemma kanske, för att de tycker liksom att de har knäckt koden. Men från att ha knäckt koden till att bli en fullgod läsare är en väldigt lång väg att gå.
D.43	I	Men hur får ni det resultatet? Får ni det resultatet av X i någon rapport om varje elev eller hur får ni det?
D.44	D	Ja, så fort jag har screenat ett barn så klickar jag bara iväg det och sen kommer det i deras portal ganska omgående. Så jag kan gå in nästan med en gång och se resultatet, och så ser jag de tidigare skrivningarna som har gjorts på den eleven och ser hur utvecklingen har varit, om det går framåt eller om det går bakåt eller om det står still. Det blir jättetydligt så.
D.43	I	Finns det någon funktion i beslutsstödsystem som du tänker hade kunnat underlätta beslutsfattandet i bland skolpersonal?
D.44	D	En grej som hade underlättat betydligt är att, vi använder ju X, och i kommunen så var det tagit beslut om att alla skolor skulle ha samma

		<p>system. Så även om eleven byter skola och även byter stadie så skulle man ändå kunna gå in och se elevens utveckling redan från förskoleklass och uppåt. Men det har inte fungerat för det är alldeles för många skolor som har sina egna grejer, som inte har det här. Så det är väl därför vi ska ha ett nytt system nu då där alla ska ha. Det känns som att det skulle underlätta jättemycket. Men jag skulle säga också att effektiviteten påverkats av X för vi får fram fler parametrar nu och det ger ett tydligare utfall så det underlättar för oss att fatta snabba och effektiva beslut av det liksom.</p>
D.45	I	<p>Men då tror jag att vi har ställt de flesta frågorna som vi hade tänkt, är det något annat som du vill säga som du tror skulle hjälpa oss med vår uppsats?</p>
D.46	D	<p>Nej, det är svårt för mig att säga. Men om det är något är det alltid att skicka ett mail isåfall om det är något som vi har missat så kan jag försöka svara på det också.</p>

Appendix 6 – Intervjuobjekt E

Intervjuperson: Intervjuobjekt E

Yrkesroll: Utbildningschef

Datum och tid: 2019.05.09, 08:30-09:02

I: Intervjuare

E: Intervjuobjekt E

Observera! Beslutsstödsystemen benämns vid namn "X" i transkriberingen vilket är vår egen benämning av använt beslutsstödsystem.

Referens-nummer	Person	Fråga/Svar
E.1	I	Kan du börja med att berätta, vad innebär din yrkesroll?
E.2	E	Jag har min titel som chef för Learning Development, det innebär egentligen att jag ansvarar för organisations pedagogik och de metoder vi använder, både som vi strävar efter och arbetar efter, det själva pedagogiska genomförandet av alla delar av våra program. Men det får såklart och präglar ju såklart också hur vi lägger upp programmen, vilken aspekt vi arbetar med, hur ofta vi följer upp våra deltagare och sådär. Det innebär också att jag ansvarar för introduktionen för av detta för alla våra lärare. Vi arbetar ju inte med proceduren av lärande utan det är konsulter som kommer in. Därför är det väldigt viktigt att de har koll på våran pedagogik och vad vi står för och både vilka verktyg vi arbetar med och liknande. Så det gör jag i dagsläget! Det är ett jätteroligt i och med att det är så praktiskt allt jag gör och att jag har privilegiet att få vara med och bestämma självmant när och hur vi vill göra något. Vi är inte styrda av Skolverket eller något sånt vilket gör att det går att göra mycket och går att testa mycket. Det är faktiskt också en av anledningarna till att vi samarbetade med det företaget vi gjorde för att vi kunde ta ett beslut så fort att göra det. Så det är en jättejätterolig roll det måste jag säga
E.3	I	Har du jobbat med något annat relevant yrke sedan innan?
E.4	E	Jag kommer faktiskt från HR-sidan och har innan det här jobbet inte sysslat något i mitt yrke med pedagogik. Det här var mitt första uppdrag efter att jag avslutade en massa kurser jag hade tagit efter min utbildning. Så, jag har inte så mycket relevant erfarenhet om man tänker just för den rollen jag framförallt jobbar som idag skulle jag säga.
E.5	I	Kan du inte beskriva lite mer hur ert arbete fungerar där du jobbar?

E.6	E	Vi är ju en skola som arbetar med olika kompetenser som finns i Sverige men numera också England, Tyskland och Norge där vi också arbetar. Vi är ett bolag i en större koncern, så det är väl egentligen vårt moderbolag som vi hjälper egentligen, och även deras kunder, att säkerställa sin kompetenskörning. Det som skiljer oss från andra skolor är att, istället för att bara ta elever från andra skolor som liknande företag har gjort, så har vi utbildningar som är anpassade efter arbetsmarknaden och som vårt moderbolag har bestämt behövs. Så då ville vårt moderbolag alltså göra någonting anorlunda och då kom man på att det kanske finns ett annat sätt att utbilda folk som egentligen inte har så mycket tid, men som verkligen vill lära sig så det är därför vi bedriver 12-veckors intensivutbildningar. Där har vi fokus på högt tempo, mycket praktisk tillämpning och en kontinuerlig feedback dialog och uppföljning.
E.7	I	Ni använder X, kan du inte berätta mer om hur det fungerar?
E.8	E	Faktiskt är det så att vi har haft ett pilotprojekt med X så vi arbetar inte med det företaget som erbjuder det just idag. Men vi gjorde pilotprojektet där fick faktiskt få fram lite saker som vi såg var viktiga att få grepp om. Så målet är att vi ska fortsätta arbeta med dem. Men mycket handlade om att vi behövde sortera och strukturera upp delar hos oss innan vi går vidare för att säkerställa värdet av systemet när vi väl gör det.
E.9	I	Hur har ni använt beslutsstödsystemet för att ta beslut inom utbildningen?
E.10	I	Ja, eller alla beslut grundades inte på systemet, utan när det gällde just utbildningen och uppföljningen av våra deltagare användes det för att säkerställa att man ser den personen som kanske behöver extra stöd eller extra utmaning. Så jag skulle säga att det inte var avgörande och det kanske också har att göra med att det var ett pilotprojekt. Att se detta var dock ett betydelsefullt då extra stöd kunde sättas in och kanske framförallt redan innan man eventuellt beslutade om att ge stöd för att uppmärksamma deltagare som antingen då hade svårare med något eller behövde utmaning. Så det sättet vi arbetade med X var egentligen att genom data kunde man se lite mer vad alla hade för resultat under veckorna, när man kunde följa upp deltagarna, om det stämde överens med det resultatet som datan visade, på till exempel uppföljande och liknande. I det här fallet så, har vi ganska få deltagare på varje program, vilket gör att lärarna har ganska bra koll så det stämde överens väldigt väl. Men det man däremot kunde göra var att, baserat på datan från tidigare kurser, så kunde man identifiera koncept som kanske en person hade svårt för, och således vilka koncept som personen kanske i framtiden eventuellt skulle ha svårt för. Det gav ju en prediktiv möjlighet att kunna vara mer proaktiv och testa de deltagarna långt in. Det hade vi kanske inte lika mycket koll på tidigare. Att göra så, det var mycket värdefullt.

E.11	E	Men hur stöttade ni deltagarna om ni märkte att någon hade lite svårare för någonting? Hur fungerar det?
E.12	I	Det är ju det som kanske inte har med X i sig att göra utan mer hur vi arbetar generellt, då vi eventuellt får reda på såna saker då. Vi arbetar med detta på direkten eftersom att det är en 12 veckors utbildning och vi kan inte vänta till och med den tolfte veckan med att undersöka hur det går utan vi vill ju ge stöd egentligen varje dag, men varje vecka är något man i varje fall alltid hinner med. Och i de situationerna kan vi då ta beslut kring, om det är något man behöver, så att säga. Då ser vi att man kan både feedbacka och varje deltagare kan få verktyg att förstå vilka delar man kanske borde fokusera mer på istället för att fokusera på allt samtidigt. Det även vid vissa tillfällen som vi behöver lärarens hjälp för att fokusera på de delarna någon har svårare för. Så det är flera olika saker som är kopplade till det.
E.13	E	Vad var anledningen till att ni valde just X?
E.14	I	Först och främst är vi väldigt fokuserade på och tror väldigt mycket på data i utbildning. Vi ser ju ett mervärde i det, och också vikten väldigt mycket. Vi vill gärna, eftersom vi redan arbetat med data, kan vi jobba med utvecklingen av det eftersom vi vet vad det ger. Jämför vi data från tidigare program med nuvarande program och ser en förbättring av de aktiviteter som vi kanske har förändrat så kan man ju tänka efter och se vad det har gett för resultat. Ibland kan det kännas svårt att veta vad saker och ting beror på, och först och främst bryr sig företaget som erbjuder det här verkligen om utbildning och har ett stort intresse för det. Sen också att de har så att man ganska snabbt få ett värde av samarbete med dem. Man behöver inte ha hur mycket data som helst, man behöver heller inte bli för insnöad på detaljer utan mer få övergripande bild av de också. Men jag skulle säga att det är ett litet bolag och vi är litet bolag också, så att bestämma sånt där, var väldigt enkelt.
E.15	E	Men när ni använde X, hur påverkades era arbetsuppgifter?
E.16	I	Jag kan säga att en viktig sak, eller en viktig lärdom är att förstå vad man vill få ut av detta. En liten del av varför vi valde att implementera det och som också gav väldigt mycket var att vi fick kunskap om att vissa saker som behövde struktureras upp internt efter pilotprojektet just för att generera mervärde. Och det måste vi veta om kanske när man går in ett arbete med att försöka arbeta med data. Det tar lite tid att identifiera olika värden om man säger så, särskilt för att kunna arbeta med den här prediktiva modellen så om du har svårt för vissa koncept i början vilket koncept kan vara svårt senare, för det betyder är att man måste tagga upp alla de här koncepten. Liksom tagga de mot våra utbildningar. Det är ju ett ganska kvalitativt och tidskrävande arbete, så det ska man vara medveten om. Effektiviteten till en början kanske kan ta lite tid att arbeta och

		pretera i för att kunna arbeta mer effektivt sen. När det väl var på plats, då är det bra för att man kan jobba mycket mer proaktivt och ta beslut på förhand i stället för att sakta upp för det som har uppkommit. Men jag skulle säga att man verkligen ska ha en lärdom att man ska ha förståelse för vad det kan vara till en början.
E.17	E	Hur påverkar X effektiviteten i ert beslutsfattande?
E.18	I	Effektiviteten i vårt beslutsfattande är absolut definitivt högre.
E.19	E	Har effektiviteten i utbildningen påverkats av användning av X?
E.20	I	Man kan väl säga egentligen att vi har identifierat olika steg i utbildningen där det finns en större vikt av att kravsätta, och som vi behöver sätta lite extra effort i. Så på det sättet har effektiviteten syns på grund av att vi har gjort lite förändringar rent planeringsmässigt i hur olika delar av vår utbildning är upplagd. Men, ser man det ur det större scopet skulle jag säga att i användningen av X och hela förståelsen med att man måste tagga upp allting och också arbeta och analysera med uppföljningarna, så skulle jag säga att det var det vi förstod att vi behövde göra betydligt mer, att arbeta mycket mer standardiserade, för att kunna arbeta med datan framgent, på ett bättre, mer kvalitativt sätt. Hittills i våra utbildningar har vi arbetat ganska mycket i silos, att utbildningar som går parallellt kan skilja sig ganska mycket beroende på lärare och liknande. Inte skilja sig i kvalitet utan i schemalaggningen, till exempel när vilka delar av utbildningen kommer. För en sån sak har vi fått förståelse för och det är att vi måste standardisera mer om vi vill arbeta datadrivet i och med att om vi ska jämföra data och lära oss saker så kommer saker och ting skilja sig åt. Det gäller även uppföljningen och liknande att de ser likadana ut. Jag skulle säga att det finns flera delar av utbildningen som som vi framförallt lärde oss att vi behöver effektivisera och standardisera som vi arbetar med det nu. Det är också anledningen till att vi blev supernöjda med pilotprojektet, det gav oss mycket input till förändringar som vi gör idag för ett lyckat samarbete. Så vi lärde oss mycket om vår egen organisation och X gav hos hjälp med pedagogiska stöd och sätt att tänka.
E.21	E	Vilka delar av er verksamhet är det som ni har lärt er att ni behöver effektivisera mer utifrån det samarbetet ni hade?
E.22	I	Jag skulle säga att det görs fler uppföljningar av koncepten att arbeta mer med det. Vi har det varje vecka numera men större uppföljningstid också kan man säga vore bra. Och sen också inför varje nytt ämne vi introducerar på skolan så gör vi hela mappningprocessen och standardiseringen innan. Så vi tänker lite mer skalbart. Så det är stora delar av detta som har påverkat hela vår organisation.
E.23	E	Kvalitet på utbildningen, har ni märkt någon skillnad på det genom samarbetet ni hade?

E.24	I	Ja, Jag skulle säga att förhoppningen är att förändringarna vi gör beroende på det vi sett kommer ju ge högre kvalitet men vi har kanske inte kunnat komma till en jämförandedel där än. Så, jag vet inte exakt vad jag ska säga, även om min koppling är jättestor till det, verkligen.
E.25	E	Men vad sa du, under hur många veckor använde ni X?
E.26	I	Det var under drygt 3 månader, vilket motsvarar ett program här hos oss. Vi drog piloten på två program i aktivt läge, och sen baserades sakhistoriken på program från, skulle jag säga kanske sen ett år tillbaka men det fanns data på betydligt fler.
E.27	E	Har ni några mätetal inom utbildningen som har förändrats sedan ni började använda X?
E.28	I	Kan du ge ett exempel på ett typ av mätetal du menar?
E.29	E	Ja, exempelvis betyg?
E.30	I	Ja det är ju faktiskt en del av standardiseringen då. Tidigare har vi arbetat med procent till exempel, att man måste klara av procenten av vissa tester. Där har vi en dialog nu då om en procentplan snarare än godkänt eller icke-godkänt. Det här är det vi klarar av, och annars så får man komplettera. Så att för att kunna veta om vi verkligen har trappat upp med detta kan man mäta med betyg.
E.31	E	Har ni utvärderat effektiviteten i X efter samarbetet?
E.32	I	Ja det har vi haft, vi har haft utvärdering efter pilotprojektet avslutades. Där pratade vi både om riskerna med det och vikten av att vara förberedd, att det krävs en hel del arbete kring mappning och kring standardisering och taggning till ämnena som vi kanske inte riktigt var helt beredda på inför implementeringen. Men framförallt att den läraren som kommer vara aktiv i den biten lägger ner mycket tid på just detta. Många vill arbeta med data och förstå vikten av data, men man är lite naiv ibland kring det och vad det innebär. Kanske framförallt om man kommer och har en traditionell utbildning, medan vi har arbetat med det här och utvecklats väldigt mycket med det vilket gör att saker förändras väldigt naturligt. Så att då ska man vara extra vaken på det. Vi utvärderade även såklart dialog och samarbetet, vilket har fungerat jättebra. Sen har vi också utvärderat vad vi behöver göra för att i nästa projekt ha ännu högre effektivitet i det som det faktiskt ska ge, och det var då vi hittade att vi behövde göra vissa standardiseringar och sätta vissa grejer på print innan vi kunde gå vidare till nästa skede.
E.33	E	Är det något du upplever ineffektivt med tjänsterna?
E.34	I	Nä, och då med det sagt har jag också känt att det kanske ligger hos oss också att det går väldigt fort, men väldigt mycket som har gjort

		att det har stannat upp är sånt som beror på oss. Så nä det skulle jag faktiskt inte säga.
E.35	E	Vad anser du, om du ska välja några få saker, är den största vinsten med att använda X?
E.36	I	Möjligheten att arbeta proaktivt med deltagare och element, och möjligheten att få, på ett lite mer kvantitativt sätt, kunna säkerställa en uppföljning kring de förändringarna man gör, att få in data över det, och inte bara en känsla av att det här blev nog bättre. Utan här har vi det som har gjorts, här har vi data på hur det har sett ut innan, efter implementeringen vad ger det för data, är det någonting bra eller någonting vi bör gå ifrån igen. Så för att kunna arbeta med datainsamlingen kan man göra det väldigt lätt i många fall, och det tycker jag är bra.
E.37	E	Finns det något ytterligare funktion i beslutsstödsystemet som skulle effektivisera dina eller dina kollegors beslut inom utbildningen?
E.38	I	Jag tror att vi skrapade lite på ytan här med det här pilotprojektet, och arbetade med den datan som vi faktiskt hade sen tidigare så vi har nog egentligen fått en övergripande bild av arbeten med beslutsstödsystem, för det finns jättemycket som vi hade kunnat arbeta med. Jag kan inte säga något på rak arm men jag tror snarare att folk får tycka till om samarbetet men det är ingen funktion eller så som jag tror att vi kan göra annorlunda.
E.39	E	Vilka var ni som utvärderade effektiviteten?
E.40	I	Det var lärarna som var med i projektet, det var jag och sen också tillsammans med intryckt från någonting som heter programmanagers. Programmanagers är de som ansvarar och handlar om att planerar och arrangera programmen under tidens gång så man får både ansvar för lärande och konsulter och även för utvecklandet av programmen. De ansvarar alltså för planering och arrangering för respektive program. Det här utvärdering gjorde vi för att kunna se effektiviteten av det.
E.41	E	Är det något mer som du vill tillägga som du tror kan vara relevant för vår undersökning?
E.42	I	Jag tror inte det, men jag kan verkligen rekommendera att köra ett pilotprojekt med X för att se vad det ger och också se vad man behöver förändra för att kunna arbeta ännu mer datadrivet och det vet jag att det kommer vara otroligt viktigt framöver. Och jag är jätteglad att vi redan arbetar väldigt datadrivet eftersom att om inte annat får man testa och se vad man behöver förändra, för att kunna effektivisera och göra bättre för att se vad det kan ge, Man lär sig väldigt mycket på det också. Dock tycker jag att det är roligt att ni fokuserar på beslutsstödsystem i utbildning. Det är ett väldigt intressant

		och viktigt ämne som jag ser växer, men även snart kommer explodera.
--	--	--

Appendix 7 – Intervjuobjekt F

Intervjuperson: Intervjuobjekt F

Yrkesroll: Skolutvecklare, rektor

Datum och tid: 2019.05.10, 08.33-09.02

I: Intervjuare

F: Intervjuobjekt F

Observera! Beslutsstödsystemen benämns vid namn "X" i transkriberingen vilket är vår egen benämning av använt beslutsstödsystem.

Referens-nummer	Person	Fråga/Svar
F.1	I	Vad exakt gör du i din yrkesroll?
F.2	F	Tidigare har jag varit rektor på grundskolan och även en kort sväng på gymnasiet. Detta var i kommunal skola hela tiden. Och då är det ju väldigt liksom, där har jag ju liksom tänkt mycket om hela styrkedjan och hur det fungerar och vilket ansvar man har som rektor och hur man, alltså den här dubbla styrningen mellan stat och kommun och hela det där. Så det har jag ju massa tankar om. Sen nu har jag även jobbat två år på halvtid på ett utbildningsföretag och halvtid på utbildningsförvaltningen. Och då det var det huvudsakligen att göra ny en pedagogisk strategi för alla kommunala skolor och förskolor och då var det ju liksom mellan ett till 20-års perspektiv i barns liv och hur vi skulle kunna bli tydligare med att det här är Stockholms Stad's vision på något sätt, det här är vår pedagogiska plattform. Och där fick jag ju också då göra massa andra konstiga, alla projekt som var liksom att det här innefattar jättemånga olika personer och nivåer och personer så jag gjorde flera olika typer av skolprojekt och innovationsprojekt under den tiden som jag också gjorde att jag lärde mig jättemycket om olika saker i skolsystemet. Så det är kort vad jag har jobbat med.
F.3	I	Men va intressant allt låter, kul att höra.
F.4	F	Man försöker ju bara att, eller jag var ju lärare också innan men jag försöker bara jobba med något som gör att så många elever som möjligt har det bra i skolan, alltså det spelar ingen roll egentligen utan allt syftar till det liksom.
F.5	I	Jag förstår, jag skulle också vilja veta lite om du har några tidigare erfarenheter av beslutsstödsystem inom dina yrken?
F.6	F	Kan du definiera lite tydligare vad som menas med beslutsstödsystem?

F.7	I	Ja, vi menar till exempel system som hjälper till att strukturera eller effektivisera beslutsfattande på något sätt. Alltså inte ersätter det helt, utan som är ett stöd. Till exempel system som underlättar för att personalisera utbildning och få utbildningen mer individanpassad, eller system som underlättar för omdömesbeskrivningar eller betygssättning, eller system som bara håller data men som ni fattar beslut utifrån till exempel.
F.8	F	Jag försöker tänka, i Stockholms Stad jobbar vi ju med X för verksamhetsplanering och resultatuppföljning. Så det är väl ett sånt som de kallar det, ett sånt här integrerat ledningssystem. Så det är väl ett sånt beslutsstödsystem då. Det är ju dock inte, vi arbetar inte med det som ett stöd till lärare för att få syn på elevers individuella utveckling. Men nu är det som sagt något år sedan jag lämnade den vanliga skolan så det är ju möjligt att de har andra system nu men min erfarenhet är ju att Stockholms Stad är knutna till olika upphandlingar och vi har ju liksom haft ett, X, som även är en sån här lärplattform. Och den byggde man då själva med hjälp av ett IT-företag och som kanske håll på i ungefär tio år och som var ett väldigt gräsligt system med otroligt dåligt gränssnitt och väldigt byråkratiskt. Så man fick liksom stå och skämmas ofta på föräldramöten när man förklarade för föräldrarna hur det fungerade, hur man skulle gå in och titta och man fick förklara och man fick skämmas inför personalen när de brottades med hur de på olika sätt skulle mata in. Och förmågan att liksom göra bra analyser av det liksom inmatade resultatet, var kanske inte obefintligt men det var väldigt svårt. Och i analys av elevers resultat både på individnivå, på gruppnivå och på skolnivå och sen förstås aggregat i kommunen det är tycker liksom inte jag har varit så lätt. Och det är ju såklart inte bara verktygens fel utan det är ju kompetensen att liksom göra bra analyser och se mönster för att liksom sätta in rätt åtgärder. Det är ju väldigt lätt att det blir ett individfokus istället för ett mer strategiskt användande av det att liksom en elev slår sönder klassrummet, vad händer då?
F.9	I	Vi undrar lite också om hur din upplevelse av beslutsfattandet har sett ut inom ditt jobb och dina tidigare jobb, hur skiljer det sig liksom? Kretsar det kring intuition, erfarenheter eller är det mycket databaserat beslutsfattande?
F.10	F	Ähm, jag tror att under de 13 åren som jag var rektor så tror jag att med stigande professionalitet liksom i rollen hittade olika sätt och lärde sig att använda data och analys av data som bättre grund för beslutsfattande. Samtidigt, precis som en lärare kan ju ibland skylla på eleverna i sin klass, på samma sätt kan ju två elever skylla på personalen eller på omständigheter. Och ge sken av att det på något sätt är yttre omständigheter som gör att det är svårt att uppfylla de målen som man ändå har satt upp. Att man kommer mycket med bortförklaringar och det tycker jag man lärde sig mer och mer få syn på om man själv hamnade i den typen av bortförklaringar eller liksom. Mer data och analys av data på ett smart sätt, men det är ju

		fortfarande levande materia som man arbetar med. Det är ju liksom elevers behov av stöd och utmaningar är ju väldigt individuella och grupprocesserna är i en klass eller arbetslag eller på hela skolan kan ju leda både till positiva och negativa konsekvenser. Ja, det är väldigt komplext, och det är så himla komplext vad det är som skapar lärande och välmående hos eleverna så är det väldigt farligt att bara utgå ifrån data, det måste finnas fingertoppskänsla och att man har en mix mellan det här. Det är det professionella kunnandet i skolan också, att kunna se att men vi har faktiskt en lärare i årskurs 5 som undervisar i matte och N.O. som behöver jättemycket stöd för att hen inte kan hålla ordning i klassen. Det är väldigt svårt att förstå det bara utifrån data, ja du förstår.
F.11	I	Men när ni har baserat beslut på data, hur har ni gjort det? Kan du berätta mer?
F.12	F	Ja, självklart ligger data till grund för många av de övergripande besluten kring tjänstefördelning och tillsättande av resurser. Och det kan ju också vara så att lönerevision används som styrinstrument för att utveckla personalen, det är självklart så att väldigt många duktiga och effektiva lärare de bortförklarar också bra resultat genom att skylla på eleven. Det låter ju liksom väldigt roligt när man säger så. Många lärare jätteduktiga lärare säger liksom "men guud, jag har sån himla tur, mina klasser är alltid världens bästa" och då tänker man ju att "ja, men det är ju inte bara tur utan det är ju också du som gör det också" och då har de liksom kört lågstadielklasser i tjugo år liksom och haft tur varje gång, och det är ju inte sant. Så det är också ett sätt att synliggöra duktiga lärare, men även underpresterande lärare. Det är ju liksom inte otur att man får elever med särskilda behov utan det ingår i liksom normalkurvan av elever. Att man har några med dyslexi i varje klass, man har några med ADHD i varje klass, man får någon nyanländ elev, det är någon som är särskild begåvad, någon som har psykisk ohälsa. Att på något sätt se att undantagen är en del av det normala och de lärare som inte förmår att se det och på något sätt alltid ropar efter extra resurser för de som liksom ingår i normal, alltså att man måste kunna hantera det spannet. Så liksom att förstå vad data står för är ju en jätteviktig del av att vara skolledare.
F.13	I	Har du eller dina kollegor använt något typ av beslutsstödsystem för att underlätta ert beslutsfattande?
F.14	F	Ja, jo, det får man väl säga. Det handlar om det där verktyget som jag berättade om tidigare, som vi använder för verksamhetsplan och för verksamhetsberättelse.
F.15	I	Hur har ni använt det? Liksom, vilken roll har det haft i beslutsfattandet?
F.16	F	Jo men vi använder det ju då dels för att mata in all data i det, att sätta mål både övergripande för skolan men lärarna måste även

		<p>arbete med att sätta egna mål i sina respektive arbetslag och ämneslag. Så arbetslag som är ämnesövergripande och ämneslag som är per stadie, till exempel alla matte-och N.O-lärare som arbetar på högstadiet. Så att, de har ju fått jobba med det och de har ju också fått arbeta med analyser av sina egna resultat och även själva fått skriva analyser. Liksom Okej, såhär ser resultaten ut, det här är vår analys och vårt förslag på åtgärder inom ramen för det som vi kan bestämma över. För det är ju inte heller så att till exempel S.O-lärarna på högstadiet kan i sin åtgärdsplan skriva att vi vill ha halvklass nästa år för att då kan vi se att våra resultat kan bli bättre, jag menar det är inte en åtgärd som någon förfogar över utan det måste vara rätt åtgärd på rätt nivå i systemet.</p>
F.17	I	Jag förstår, har de använts för att till exempel sätta in extra resurser eller för att ge extra stöd för elever eller så?
F.18	F	Ja, det gör det. Sen kan man säga att det är en parallell process med elevhälsoarbetet och liksom vid resultatuppföljningen så arbetade vi egentligen med ett helt eget system med checkpoints som hade överblick över måluppfyllelse varje månad, där vi kollade upp det och hade resultatdiagloger utifrån elevers måluppfyllelse men är ju elevhälsan en process som också är kopplad till det men som också tar in andra aspekter.
F.19	I	Hur tycker du att beslutsstödsystem generellt kan ha påverkat dina och dina kollegors arbetsuppgifter?
F.20	F	Ja, men jag tycker att det är positivt om det är användarvänligt och om det fokuserar på att liksom, jag tror inte på beslutsstödsystem som ursprungligen utvecklades för bilindustrin eller så utan man måste förstå att skolan är en oerhört komplex verkstad där det är många aspekter som vanligtvis inte kan fångas av de här mer generella systemen. Jag tror att man måste ha system som är väldigt specifika och anpassade för skolan, och som inte är för byråkratiska utan är enkla att ta till sig.
F.21	I	Har beslutsstödsystemet påverkat effektiviteten i ditt eller dina kollegors beslutsfattande?
F.22	F	Ibland ja, och ibland nej. Alltså, ibland har det ju blivit så att istället för att leda personal, så har jag suttit inlåst och trasslat med en krånglig databas och skrivit in och funderat på liksom vart ska det där stå? och ja, men vi skriver såhär så har vi iallafall skrivit något i den rutan, det är helt kontraproduktivt. Men i den bästa av världar har man ett system som gör att man på olika nivåer får syn på sina resultat och kan sätta tydliga mål och åtgärder utifrån en analys som man gör. Men jag skulle inte säga att det har varit så bra.
F.23	I	Tycker du att effektiviteten i utbildningen kan ha påverkats vid eller efter användning av ett beslutsstödsystem?

F.24	F	Det kan jag inte svara på faktiskt, det är lite, jag tror att jag blev lite mer effektiv som skolledare när jag, men det har kanske inte med beslutsstödsystemet att göra. Så det kan jag inte svara på.
F.25	I	Okej, jag förstår. Men du ser inte någon koppling mellan beslutsstödsystemet och kvaliteten på utbildningen heller?
F.26	F	Nej, det kan jag inte säga. Alltså att man ska analysera sina resultat ja, men med vilket system man gör det eller hur effektivt det är är väldigt svårt att säga.
F.27	I	Men du har inte till exempel fått mer tid till undervisning eller till annat av beslutsstödsystemet?
F.28	F	Absolut inte, snarare tvärtom. Men samtidigt så tror jag att det är för att man kanske inte i rätt omfattning innan har ägnat sig åt att synliggöra resultat på aggregerad nivå. Så jag tror att, jag skulle säga att, liksom som rektor har jag inte jobbat med planering av undervisningen, däremot i ledningsarbetet så ingår det många olika aktiviteter och i den bästa av världar skulle det vara fint om ett sånt system kunde möjliggöra mer tid för pedagogiskt ledarskap.
F.29	I	Yes, men de här systemen som ni har använt. Har ni utvärderat de på något sätt? Utvärderat effektiviteten?
F.30	F	Inte på min skola, men det har säkert gjorts utvärderingar på övergripande nivå.
F.31	I	Men i din roll när du jobbade mer centralt, då utvärderade ni inte heller då?
F.32	F	Jag har inte jobbat med den typen av arbetsuppgifter men jag vet att det förekom utvärdering av system löpande.
F.33	I	Du vet inte hur det gjordes?
F.34	F	Nej, alltså Stockholms Stad är ju en jättekommun så det görs ju många olika utvärderingar av saker som inte jag känner till.
F.35	I	Men förutom det du har sagt gällande tidsaspekten med inmatning av data, är det något annat du anser är ineffektivt med beslutsstödsystemen som du har använt?
F.36	F	Ja, men det är ju som jag sa tidigare. Om man applicerar ett beslutsstödsystem som egentligen är byggt för en annan verksamhet så missar man aspekter som är otroligt viktiga och som forskning har visat påverkar elevers lärande. Så jag tycker man måste integrera elevers kunskap om vad är det egentligen som påverkar elevers lärande. För det är det som hela vår fabrik handlar om.
F.37	I	Jag förstår, så du upplever att det bara är system som har försökts appliceras på skolvärlden men det är inte det som de är byggda för?

F.38	F	Nej men ibland kan det vara så, att ibland finns det element där, det är ju liksom inte så att de vet det utan det är mer att det kan bli bättre anpassningar för just skolan.
F.39	I	Vad tror du hade skulle kunnat vara den största vinsten med ett beslutsstödsystem om man hade kunnat applicera systemen bättre på utbildningssektorn?
F.40	F	Men bättre förmåga att analysera resultat och att göra strategiska val istället för brandkårsuttryckningar.
F.41	I	Och finns det något annat som du tror skulle göra att beslutsstödsystemen skulle bli effektivare?
F.42	F	Nej det kan jag inte svara på, det finns det säkert. Men jag har inte någon tydlig bild av vad det skulle kunna vara kopplat till det här. Det handlar om att frigöra tid för liksom ledarskap och att på ett visuellt och pedagogiskt sätt kunna få ut data när man ska prata. Det har jag också tyckt varit en väldig svårighet, att det är liksom extremt opedagogiskt upplagt med de systemen vi har använt oss av. Och om man då kan ha ett mer pedagogiskt och visuellt sätt att ta ut data för att kunna prata om resultat och vilka åtgärder man behöver göra utifrån resultaten, då tror jag att det skulle kunna förbättras.

Referenser

- Academedi. (n.d.) Lektion 5 Att mäta kvalitet i skolan, Available at: <https://fakta.academedi.se/wp-content/uploads/2015/12/WEBLektion5.pdf> [Accessed 17 April 2019]
- Academy. (2018). Academy individanpassar intensivutbildningar med Sana Labs AI-teknik, Available Online: <https://www.academy.se/artiklar/academy-individanpassar-intensivutbildningar-med-sana-labs-ai-teknik> [Accessed 19 April 2019]
- Akoka, J. (1981). A Framework for Decision Support Systems Evaluation, *Information & Management*, vol. 4, issue 3, 1981, pp.133-141, Available Online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0378720681900409> [Accessed 1 April 2019]
- Alvehus, J., Jensen, T. (2015). Organisation, Lund : Studentlitteratur
- Bergman, B., Klefsjö, B. (2002). Kvalitet i alla led, Lund : Studentlitteratur
- Billing, M. (2018). Finansprofilernas AI-bolag Sana Labs tar sig in i svenska skolan med nytt miljonkontrakt, *Di Digital*, 20 May, Available Online: <https://digital.di.se/artikel/finansprofilernas-ai-bolag-sana-labs-tar-sig-in-i-svenska-skolan-med-nytt-miljonkontrakt> [Accessed 20 April 2019]
- Bowers, A.J. (2010). Analyzing the Longitudinal K-12 Grading Histories of Entire Cohorts of Students: Grades, Data Driven Decision Making, Dropping Out and Hierarchical Cluster Analysis. *Practical Assessment, Research and Evaluation* [e-journal] vol. 5, no. 7, Available through: LUSEM Library website <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 15 March 2019]
- Brieter, A. Light, D. (2006) Data for School Improvement: Factors for designing effective information systems to support decision-making in schools. *Journal of Educational Technology & Society* [e-journal] vol.9, Issues 3, Available through: LUSEM Library website <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 3 April 2019]
- Bryman, A. (2018). Samhällsvetenskapliga metoder, 3th edn, Stockholm : Liber
- Carlson, D. Borman, G. Robinson, M. (2011). A Multistate District-Level Cluster Randomized Trial of the Impact of Data-Driven Reform on Reading and Mathematics Achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, [e-journal], vol. 33, Issue 3, Available through: LUSEM Library website <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 20 March 2019]
- Evans, G.E, Riha, J.R (1989). Assessing DSS Effectiveness Using Evaluation Research Methods. *Information & Management* [e-journal] vol. 16, issue 4, pp. 197-206, Available Online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0378720689900372> [Accessed 20 March 2019]
- Fayoumi, A. G (2018). Evaluating the Effectiveness of Decision Support System: Findings and Comparison (IJACSA) *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 9, no. 10, Available Online: <https://thesai.org/Publications/ViewPaper?Volume=9&Issue=10&Code=ijacsa&SerialNo=23> [Accessed 17 April 2019]
- Fredriksson, P. Öckert, B. (2007). Hur mycket påverkas studieresultat av resurser? IFAU - Insitutet för Arbetsmarknads Utvärdering och Nationalekonomiska Instutionen vid Uppsala Universitet, Available Online: <https://www.ifau.se/globalassets/pdf/se/2007/r07-24.pdf> [Accessed 27 April 2019]
- Färlin, M. (2016). Svenska elever presterar sämre, *Skolvärlden*, 11 February Available Online: <https://skolvärlden.se/artiklar/svenska-elever-presterar-samre> [Accessed 17 March 2019]
- Gelderblom, G. Schildkamp, K. Pieters, J. Ehren, M. (2016). Data-based decision making for instructional improvement in primary education. *International Journal of Educational Research*, [e-journal] vol. 80. Available through: LUSEM Library website <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 20 March 2019]

- Gorgan, V. (2015). Requirement Analysis for a Higher Education Decision Support System. Evidence from a Romanian University. *Procedia - Social and Behavioural Sciences* [e-journal] 197: 450-455, Available through: LUSEM Library website <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 10 April 2019]
- Honig, M. I. Coburn, C. (2008). Evidence-Based Decision Making in School District Central Offices: Toward a Policy and Research Agenda. *Educational Policy*, [e-journal] vol. 22, no. 4, Available through: LUSEM Library website <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 24 March 2019]
- Jacobsen, D.I. (2002). Vad, hur och varför : om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen, Lund : Studentlitteratur
- Keuning, T. Van Geel, M. Visscher, A. (2017) Why a Data-based Decision-Making Intervention Works in Some schools and Not. *Learning Disabilities Research & Practice*, [e-journal] vol. 32, no.1, Available through: LUSEM Library website <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 19 March 2019]
- Klein, J. Ronen, H. (2003). The Contribution of a Decision Support System to Educational Decision-Making Processes. *Journal of Educational Computing Research* [e-journal], vol. 28, no. 3, Available through: LUSEM Library website <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 27 April 2019]
- Lexplore. (2019). Fyra steg till en bättre läsförmåga, Available Online: <https://www.lexplore.se/sagar-det-till/fyra-steg/> [Accessed 18 March 2019]
- Marakas, G.M. (2003) Decision Support Systems in the 21st Century, 2nd edn, Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall
- Modig, N., Åhlström, P. (2015). Detta är lean: lösningen på effektivitetsparadoxen, Stockholm : Rheologica
- NE Nationalencyklopedin AB. (n.d.). NE utvecklar nya digitala läromedel med AI från Sana Labs, Available Online: <https://www.ne.se/info/ne-nyheter/ne-utvecklar-nya-digitala-laromedel-med-ai-fran-svenska-sana-labs/> [Accessed 20 April 2019]
- Power D. (2008). Decision Support Systems: A Historical Overview. In: Handbook on Decision Support Systems 1. International Handbooks Information System. Springer, Berlin : Heidelberg.
- QBE Sverige (n.d). Education, Available Online: <https://qbe.se/bransch/education/> [Accessed 10 April 2019]
- Ramberg J., Brolin Låftman S., Fransson E., Modin B. (2018) School effectiveness and truancy: a multilevel study of upper secondary schools in Stockholm, *International Journal of Adolescence and Youth*, [e-journal] vol. 24, no. 2, 185-198, Available through: <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 18 May 2019]
- Sainfort, F.C. Gustafson, D.H. Bosworth, K. Hawkins, R.P. (1990). Decision Support Systems Effectiveness: Conceptual Framework and Empirical Evaluation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* [e-journal] vol. 45, Issue 2, Available through: LUSEM library website, <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 13 April 2019]
- Scherman, V. Bosker, R.J. Howie, S.J. (2017). Monitoring the quality of education: Examples of Feedback into systems from developed and emerging economies. [e-bok]. Rotterdam : SensePublishers 2017, Available through: LUSEM University Library Website <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 17 March 2019]
- Schildkamp, K., Kuiper, W. (2010) Data-informed curriculum reform: Which data, what purposes, and promoting and hindering factors, *Teaching and Teacher Education*, [e-journal] vol. 26 no.3, Available through: LUSEM Library website <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 27 April 2019]

- Schildkamp, K., Lai, M.K., Earl, L. (2013). *Data-based Decision Making in Education - Challenges and Opportunities*, Dordrecht : Springer Science+Business Media
- Schuff, D. Paradice, D. Burstein, F. Power, J.D. Sharda, R. (2011). *Decision Support: An Examination of the DSS Discipline* [e-bok] New York, NY : Springer, New York 2011, Available through: LUSEM University Library Website <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 18 March 2019]
- SFS 2010:800. *Skollag*. Stockholm: Utbildningsdepartementet
- Skolverket. (2015). Systematiskt kvalitetsarbete – för skolväsendet. Available Online: <https://www.skolverket.se/download/18.6bfaca41169863e6a65a0f1/1553964634365/pdf2901.pdf> [Accessed 2 May 2019]
- Skolverket. (2018a). Slutbetyg i grundskolan, våren 2018 [pdf] Available at: https://www.skolverket.se/sitevision/proxy/publikationer/svid12_5dfce44715d35a5cdfa2899/55935574/wtpub/ws/skolbok/wpubext/trycksak/Blob/pdf3983.pdf?k=3983 [Accessed 17 March 2019]
- Skolverket. (2018b) Betyg och Betygssättning [pdf] Available at: <https://www.skolverket.se/download/18.6bfaca41169863e6a65d5c2/1553968119879/pdf4000.pdf> [Accessed 18 March 2019]
- Skärvad, P.H., Lundahl, U. (2016). *Utredningsmetodik*, Lund : Studentlitteratur
- Stecker, P.M. Fuchs L.S. Fuchs, D. (2005). Using curriculum-based measurement to improve student achievement: review of research. *Psychology in the Schools*, [e-journal] vol. 42, issue 8, Available through: LUSEM Library website <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 22 March 2019]
- Sundström, U. (2011). Lärare: Resursbrist främsta orsaken till sämre elevresultat, *Lärarnas Tidning*, 17 May, Available Online: <https://lararnastidning.se/larare-resursbrist-framsta-orsaken-till-samre-elevresultat/> [Accessed 23 April 2019]
- Svenskt Näringsliv. (2019). Förädlingsvärdets värde – att mäta skolors och lärares effektivitet [pdf] Available at: https://www.svensktnaringsliv.se/Bilder_och_dokument/rapport-foradlingsvardepdf_733601.html/BINARY/Rapport%20F%C3%B6r%C3%A4dlingsv%C3%A4rdet.pdf [Accessed 2 May 2019]
- Svenskt Näringsliv. (2006). Hur används skolans resurser? [pdf] Available at: <http://www.kmfventures.se/documents/Resurseffektivitetiskolan2006.pdf> [Accessed 26 April 2019]
- Teddlie, C. Reynolds, D. (2000) *The International Handbook of School Effectiveness Research*, *British Educational Research Journal*. vol. 27 no. 4, Available Online: https://books.google.se/books?hl=sv&lr=&id=IEvBcRKR_3AC&oi=fnd&pg=PP1&dq=The+International+Handbook+of+School+Effectiveness+Research+Charles+Teddlie+David+Reynolds&ots=bpyd281gl4&sig=Ox06AbN8vN5ckl6vuKzI2CKqyOg&redir_esc=y#v=onepage&q=The%20International%20Handbook%20of%20School%20Effectiveness%20Research%20Charles%20Teddlie%20David%20Reynolds&f=false [Accessed 26 April 2019]
- Telem. M. (1990). DSS in educational organizations. *Computers & Education* [e-journal], vol. 14, no.1, Available through: LUSEM Library website <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 27 April 2019]
- Tilastokeskus (2019). Begrepp, Available Online: http://www.stat.fi/meta/kas/koulutussektori_sv.html [Accessed 10 April 2019]
- Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.-P. & Sharda, R. (2007) *Decision support systems and business intelligence systems*, 7th edn, New Delhi, India : Prentice Hall
- Van der Scheer, E. A. Visscher, A. (2018). Effects of a Data-Based Decision-Making Intervention for Teachers on Students' Mathematical Achievement. *Journal of Teacher Education* [e-journal]

vol. 69, no.3, Available through: LUSEM Library website <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 23 March 2019]

Zhu, Y. (2018). A Data Driven Educational Decision Support System. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJet)* [e-journal] vol 13, Issue 11, Available through: LUSEM Library website <http://www.lusem.lu.se/library> [Accessed 17 April 2019]