



KANDIDAT

5616

PRØVE

IS-406 1 Enterprise Systems I

Emnekode	IS-406
Vurderingsform	Skriftlig eksamen
Starttid	13.12.2016 09:00
Sluttid	13.12.2016 13:00
Sensurfrist	06.01.2017 01:00
PDF opprettet	28.08.2018 10:20
Opprettet av	Digital Eksamen

1 IS-406, forside

Emnekode: IS-406

Emnenavn: Enterprise Systems I

Dato: 13. desember

Varighet: 4 timer

Tillatte hjelpemidler:

Engelsk/Norsk og Norsk/Engelsk ordbøker

Merknader:

Oppgaven består av 5 delspørsmål som alle skal besvares. Hvert delspørsmål teller likt. I besvarelsen av oppgaven skal du trekke inn aktuell pensumlitteratur og caseeksempler brukt i undervisningen i emnet IS-406. Les casebeskrivelsen og spørsmålene nøye!

Det forekommer av og til spørsmål om bruk av eksamensbesvarelser til undervisnings- og læringsformål. Universitetet trenger kandidatens tillatelse til at besvarelsen kan benyttes til dette. Besvarelsen vil være anonym.

Tillater du at din eksamensbesvarelse blir brukt til slikt formål?

Ja



Nei

Riktig. 0 av 0 poeng.

i IS-406, Casebeskrivelse og spørsmål

IS-406 Casebeskrivelse og spørsmål

En bedrift ABC som produserer møbler og parkett har 270 ansatte fordelt på fem avdelinger; tre avdelinger i Skandinavia, en avdeling i Polen, og en i Tyskland. Hovedkontoret ligger i Norge. Produksjonen foregår i Polen, mens Tyskland har ansvar for spesialbestillinger av møbler som er avvikende fra «standard design». De har også utsalgsbutikker i de ulike landene.

Bedriften sliter med flere ulike informasjonssystemer som ikke er integrerte, og det er mye vedlikehold og dobbeltarbeid siden de samme dataene må legges inn i flere systemer. I tillegg er det liten forståelse for bedriften som helhet. Ledelsen i Norge beslutter å implementere ett ERP-system som skal erstatte flere lokale systemer i de ulike avdelingene. De ønsker en standardisert plattform. Dette møter motstand fra de andre avdelingene som ønsker å beholde sine lokale systemer. Ledelsen i bedriften har mange viktige oppgaver og planlegger ekspansjon, og de velger derfor å leie inn eksterne prosjektledere for å ta hånd om ERP-prosjektet i implementeringsfasen.

Du er ansatt i et rådgivningsselskap, og din ekspertise skal bistå bedriften i implementeringsprosessen for ERP-systemet. Det er mange utfordringer ved ERP-implementeringer, og ledelsen har bedt deg om 5 viktige råd for å møte viktige utfordringer som kan oppstå.

1. Nevn 5 sentrale råd som kan bidra til å møte utfordringene i bedriftens ERP- implementeringsprosess.

Ledelsesgruppen har hørt om en såkalt «Shake-down» fase relatert til implementeringen, men de skjønner ikke helt hva dette innebærer. De spør deg om råd.

2. Hva skjer i denne fasen, og hva er kritisk?

Bedriften bestemmer seg for å beholde noen av sine eksisterende systemer da det blir vanskelig å erstatte alle lokale systemer. Disse må da integreres på en bedre måte, også mot det nye ERP-systemet. For å håndtere dette,

ønsker de fokus på tjenesteorientering (SOA).

3. Gjør rede for hva som menes med en tjenesteorientert arkitektur (SOA).
4. Hva er fordelene med tjenesteorientering (SOA)?

Bedriften vurderer også å anskaffe en BI-løsning, og ledelsen spør deg om nytteverdien av en slik løsning.

5. Nevn viktig fordeler som denne bedriften kan oppnå ved å ta i bruk BI.

2 IS-406, oppgave 1

Du er ansatt i et rådgivningsselskap, og din ekspertise skal bistå bedriften i implementeringsprosessen for ERP-systemet. Det er mange utfordringer ved ERP-implementeringer, og ledelsen har bedt deg om 5 viktige råd for å møte viktige utfordringer som kan oppstå.

1. Nevn 5 sentrale råd som kan bidra til å møte utfordringene i bedriftens ERP- implementeringsprosess.

Skriv ditt svar her...

Oppgave 1:

"ERP er en internasjonal felles betegnelse på programvare som støtter opp om flere virksomhetsområder. ERP er ikke nødvendigvis et produkt, men en beskrivelse på kvaliteten og integrasjonen mellom virksomhetens IT-løsninger".

I litteraturen er det identifisert mange sentrale utfordringer når det kommer til ERP. Dette går ofte på at det er en kompleks implementasjons- og konfigureringssprosess som kan være vanskelig å utføre. I slike prosjekter vil det ofte komme motstand fra ansatte, det kan være vanskelig å motivere og utføre en god opplæring. I slike prosjekter er det også en utfordring å ikke ha noe klare mål eller strategier man kan formidle til hele bedriften om hvorfor en så stor endring er nødvendig for bedriften. Selve implementasjonsstrategien er også noe mange bedrifter føler er en sentral utfordring, her er det mange strategier som kan brukes, og det som fungerer for en bedrift fungerer nødvendigvis ikke for denne bedriften (beste praksis). Det er også viktig å tenke på at de å implementere et nytt ERP-system kan kreve endringer i mange deler av organisasjonen og i kulturen.

Bedriften har flere valg når det kommer til anskaffelse av programvarepakke (beslutningen man tar i "Project Chartering Phase (Markus og Tanis (2000))). Det mest vanlig er at bedriften enten går for en "alt-i-ett"-løsning, som vil si å at man kjøper alle modulene fra samme leverandør, og en sammensatt-løsning, som vil si at man kjøper forskjellige moduler fra forskjellige leverandører. Begge løsningene har sine fordeler og ulemper. Uten å gå for mye inn på dette, ville jeg som rådgiver anbefalt en sammensatt løsning. Dette grunnet at ABC har flere avdelinger sprest over flere land, noe som kan kreve litt forskjeller i selve programvaren. Det er sjeldent at en leverandør leverer alle de modulene som en slik bedrift krever, så ved å bruke en sammensatt løsning kan ABS velge det som passer best for deres bedrift fra flere leverandører.

Det er viktig å tenke på et ERP-system ikke er en sammensatt programvare, men et virksomhetsomspennende system som har flere moduler:

- Financial Management (salg, fakturering etc.)
- Customer/product management (kundehåndtering, målinger, etc.)
- Supply Chain Management (effektivisere verdikjede, logistikk, prognoser etc.)
- Collaborative Service Management (Lovgivning, retningslinjer, etc.)
- Human Resource Management (bemanning, opplæring, lønn, etc.)
- Manufacturing Management (vedlikehold, oppdatering, etc.)

Alle disse modulene som implementeres i forbindelse med ERP har utfordringer bedriften må vurdere. For i følge King (2002) hjelper det ikke å bare "kaste penger" på IT å forvente at det skal øke produktiviteten til en bedrift. De menneskelige og organisatoriske faktorene må være på plass for å kunne dra utnyttelse av slike system.

Nevn 5 sentrale råd som kan bidra til å møte utfordringene i bedriftens ERP- implementeringsprosess

For å nevne fem sentrale råd som kan bidra til å møte utfordringer i bedriftens ERP-implementasjon vil jeg først

ta utgangspunkt i Robey et al. (2002), der han identifiserte en kunnskapsbarriere mange bedrifter sliter med når det kommer til ERP-adopsjonsprosjekter. Denne kunnskapsbarrieren kan igjen deles inn i to utfordringer en bedrift må overkomme for å kunne lykkes med sin ERP-implementering:

Den første er "**Konfigurasjonsbarrieren**", som dreier seg om selve konfigureringen av ERP-systemet. Barrieren dreier seg om, som jeg nevnte tidligere, at implementeringen av et slike system er kompleks og krevende. Det er mange områder og organisatoriske faktorer som skal endres samtidig. For å gi bedriften et **råd** om hvordan de skal kunne overkomme denne barrieren vil jeg ta utgangspunkt i samme artikkelen. Der kom det frem at et "kjærne-team, eller som Finney & Corbet (2007) kaller det, "The project team - the best and the brightest). Dette vil si at teamet som skal jobbe med selve prosjektet og "utrulling" av systemet består av de beste folkene som har gode kunnskaper og ferdigheter om hvordan dette skal kjøres. Den andre løsningen var bruk av konsulenter (som også er en KSF som ble identifisert av Finney & Corbet). Dette på grunn av at en bedrift sitter sjeldent med all den ferdigheten og kunnskapen som må til selv. Det kan derfor være en fordel å leie inn en konsulent for slike prosjekt som har lang erfaring med dette.

Den andre barrieren som ble identifisert i Robeys forskning var "**Tilpassningsbarrieren**". Denne barrieren dreier seg om selve implementasjonen av ERP-systemet. Her skiller forfatteren mellom to metoder dette kan gjøres på (forfatteren bruker andre navn på disse metodene) :

1. Delvis tilnærming: la systemet tilpasse seg menneskene i organisasjonen ved å implementere en del av hele løsningen omgangen.
2. Helt tilnærming: la mennesken tilpasse seg systemet ved at hele løsningen implementeres med en gang.

Det kommer frem i artikkelen at helt tilnærming innebærer en stor risiko. Men dette vil igjen føre til flere gevinster ved at man for eksempel blir raskere operativ (high risk, high reward). Så det andre **rådet** jeg ville gitt bedriften hadde vært å satset på en helt tilnærming, men at de må tenke på hva som fungerer best for deres bedrift. Det kommer frem i artikkelen at ingen av disse tilnærmingene vil fungere 100% i praksis, så det er viktig at bedriften tilpasser sin tilnærming. ABS kan for eksempel bruke en tilnærming der de først implementerer i Norge, så i Sverige, osv. Men som nevnt, vil dette føre til at det tar lengre tid før bedriften blir operativ i alle sine avdelinger, og kan dra full utnytte av sitt ERP-system.

For å nevne andre sentrale råd jeg ville gitt bedriften, vil jeg ta utgangspunkt i Allen (2005), som i sine casestudier identifiserte en rekke verdikonflikter i post-implementasjonsfasen. I sin forskning kom han frem til tre sentrale verdikonflikter som de fleste bedriften opplevde:

Den første var **konflikter over arbeidsprioriteringer**. Denne konflikten dreide seg kort fortalt om at ansatte følte de måtte gjøre mer arbeid enn tidligere som ikke gidde dem noe direkte verdi, noe som førte til at de ble umotiverte for å bruke de nye løsningene. Som tredje **råd** ville jeg her anbefalt en rekke motiverende faktorer som for eksempel å inkludere ansatte i selve implementasjonsfasen, god opplæring (og andre faktorer innen suksessfaktoren "endringsledelse") slik de ser nytten av systemet. Det er viktig at de ansatte får et klart bilde over hvorfor det er viktig at den spesifikk jobbe blir utført på den nye måten ved hjelp av systemet.

Den andre var **konflikter over avhenigheten av andre**. Denne konflikten dreide seg kort fortalt om at mange sluttbrukere følte de måtte sitte å vente på at andre skulle gjøre ferdig sin del før de kunne begynne på sin egen. Dette førte til at mange begynte å bruke såkalte "workaround" systemer for å løse sine arbeidsoppgaver. Et kort eksempel er kan være at de begynte å bruke Excel i stede for lignende løsninger i ERP-systemet. Et annet problem i denne kategorien var mangel på tilitt, der man ikke stolte på at dataen andre hadde lagt inn var riktig, noe som førte til ineffektivitet. Så det fjerde **rådet** jeg ville gitt bedriften var å også her tenke på endringsledelse og toppløsningen støtte for å fremme viktigheten av at arbeidet blir utført i den nye løsningen. Det å vise ansatte hele prosessen i forbindelse med den aktivitet de utfører kan hjelpe med å få et helhetlig bilde og skape tilitt langs hele prosessen.

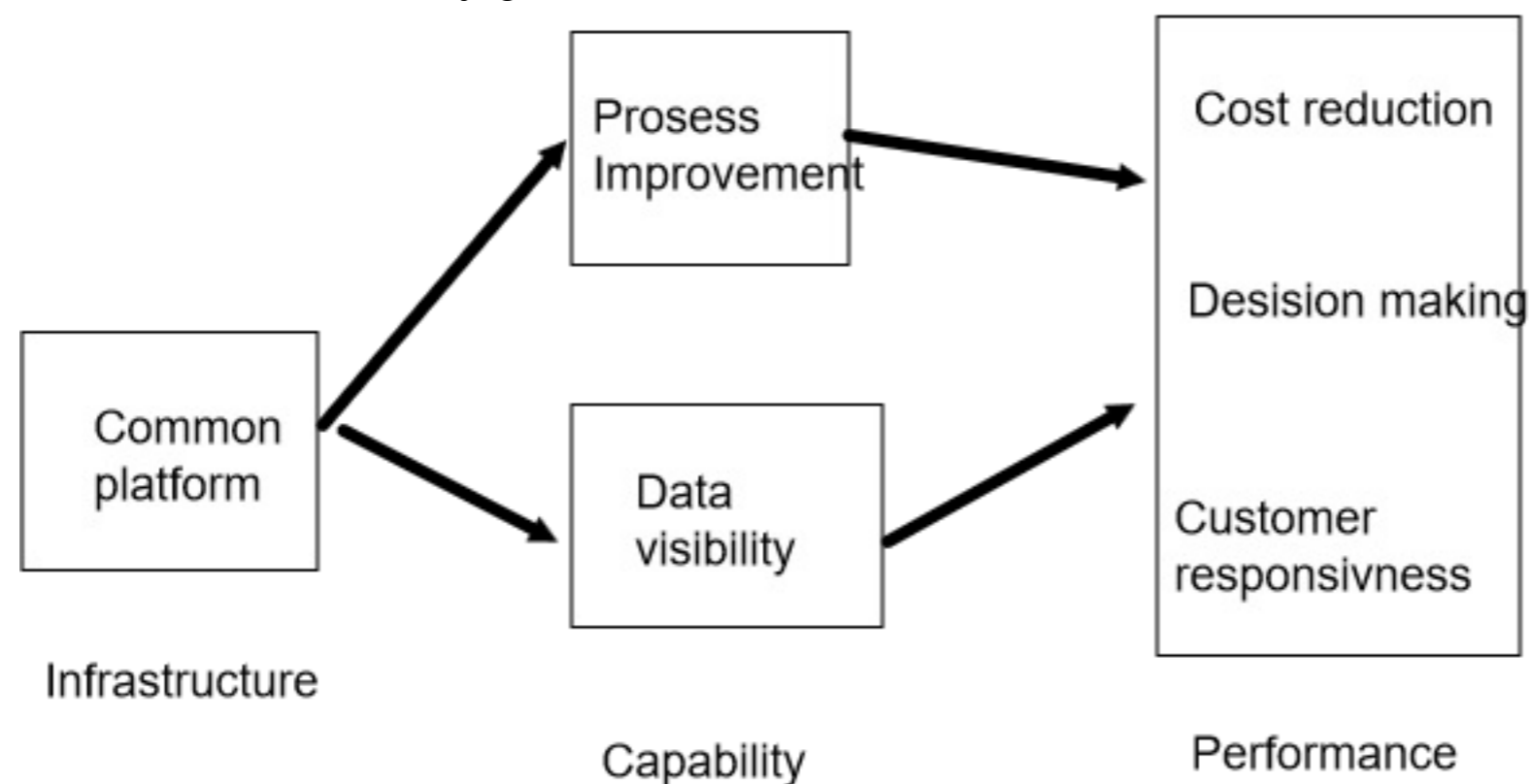
Den tredje var **konflikter over riktig evaluering**. Denne konflikten dreide seg om at ansatte følte de ble uretførdig evaluert ved å bruke den nye løsningen. Dette dreide seg om at andre ansatte på en måte kunne "overvåke" hva andre hadde gjort, og ledelsen kunne bruke det til å evaluere arbeidsinnsatsen. Mange ansatte mente at systemet ikke gidde et klart bilde av arbeidsinnsatsen, for eksempel det kan være mange aktiviteter som står bak et tall som blir lagt inn i systemet. Så det femte og siste **rådet** jeg ville gitt bedriften, er toppløsningen støtte, der de formidler at systemet ikke blir brukt til å evaluere hvert enkelt individ, men heller for å måle ytelsen i en prosess.

Uten om de sentrale rådene ville jeg også bedt bedriften ta utgangspunkt i Finney & Corbet sine kritiske suksessfaktorer. I sin forskning identifiserte de KSF som ofte gikk igjen i litteraturen. Jeg har nevnt noen av dem underveis i denne besvarelsen. Etter videre analyse satt de til slutt igjen med 26 kritiske suksessfaktorer som de rangerte etter hvor mange ganger de ble nevnt, jeg skal ikke nevne alle her, men kan nevne noen fra topp 10 (ikke nødvendigvis riktig rekkefølge):

- Toppløsningens støtte

- Endringleselse
- BPR og konfigurasjon
- Opplæring og "redesign"
- Project Team - The best and brightest
- Implementasjonsstrategi
- Planlegging
- Project Champion

Ved en vellykket implementasjon kan bedriften skaffe seg mange fordelere på flere områder. Uten å gå detaljert inn i disse fordelene, vil jeg illustrere de slik:



ABC vil bli en mer sammensatt organisasjon der de bryter ned barrierene mellom alle avdelingene. Informasjonen vil bli mer tilgjengelig og organsiasjonen vil bli mer disiplinert i form at standardiserte arbeidsoppgaver.

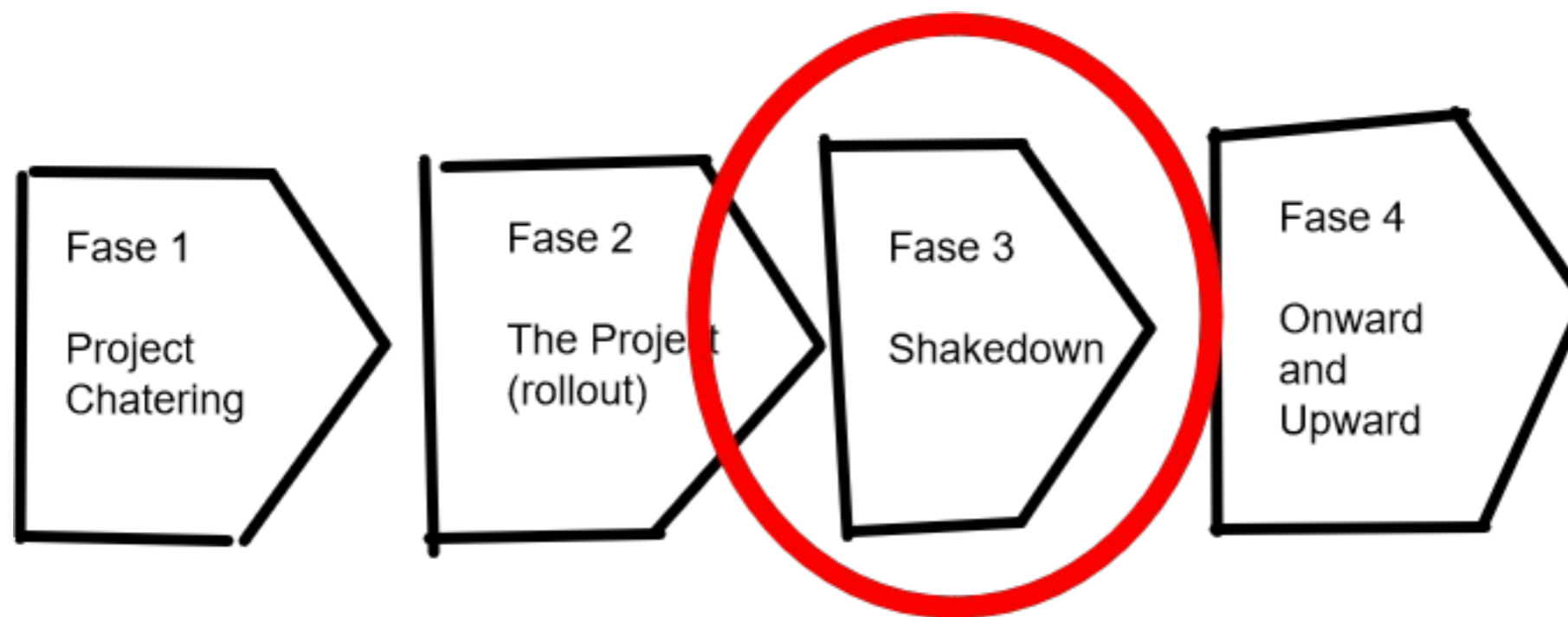
Besvart.

3 IS-406, oppgave 2

Ledelsesgruppen har hørt om en såkalt «Shake-down» fase relatert til implementeringen, men de skjønner ikke helt hva dette innebærer. De spør deg om råd.

2. Hva skjer i denne fasen, og hva er kritisk?

"Shake-down"-fasen er en av fire faser som ble identifisert i Markus og Tanis (2002) sin ERP-livssyklus.



Denne fasen er fortsettelsen fra selve konfigureringen og utrulling av systemet, og handler om hvordan virksomhetes håndterer det nye Enterprise systemet. Denne fasen varer helt til virksomheten erklærer "normal drift", eller ved at de gir opp prosjektet. Det er i denne fasen man kan se de feilene som har blitt gjort i planleggings- og prosjektfasen. Man vil ikke identifisere verdien bedriften har skaffet seg før man har beveget seg til neste fase.

Sentrale øktører i denne fasen er sluttbrukerne, prosjektteamet og IT-spesialister. Hvilke aktører som er med i hver fase varierer fra prosjekt til prosjekt.

De sentrale aktivitetene som inngår i denne fasen er å søke etter feil, rette feilene, trening og opplæring, og bemanning for å håndtere midlertidige ineffektiviteter.

Det er mange sentrale utfordringer som kan skje i denne fasen. Den ene er at driftspersonell begynner å ta i bruk tidligere løsninger for å løse tidligere problem. Dette kan igjen føre til at disse personene ikke klarer å avvende seg den gamle metoden, og bruker den i stedet for den nye. Et annet problem er mangel på opplæring, noe som kan føre til at sluttbrukeren ikke klarer å håndtere systemet. Det skjer ofte at man har for stor tillit til selve prosjektteamet, og fokuserer på å påføre de kunnskap og ferdigheter, noe som gjør at man glemmer å gjøre dette hos selve sluttbrukerene.

Som nevnt var en aktiviteten her bemanning for å håndtere midlertidig ineffektiviteter. Dette er på grunn av at det er vanlig å få en såkaldt "performance dip" i denne fase. Det vil si at bedriften får redusert produktivitet i denne fasen ved at mye ressurser må brukes på opplæring og trening. Det kjennetegner også ved at det tar tid før de ansatte klarer å håndtere systemet, og bruke det til å utføre sine arbeidsoppgaver på en effektiv måte. En ekstra bemanning kan hjelpe mot dette, men det vil igjen føre til en periode med økte kostnader.

Denne fasen har flere forskjellige avslutninger. Som nevnt kan den endte med at virksomheten legger opp hele prosjektet, eller at de erklærer "normal drift". Som bedrifter gjør sistnevnte kan det ha to utfall: De når sine mål, eller de når ikke sine mål. Når de har erklært normal drift, vil det føre de til neste fase som er "Onward and Upward", som dreier seg om aktiviteter fra normal drift, og helt til virksomheten utfører en oppgradering eller skifte av systemet.

Besvart.

4 IS-406, oppgave 3

Bedriften bestemmer seg for å beholde noen av sine eksisterende systemer da det blir vanskelig å erstatte alle lokale systemer. Disse må da integreres på en bedre måte, også mot det nye ERP-systemet. For å håndtere dette, ønsker de fokus på tjenesteorientering (SOA).

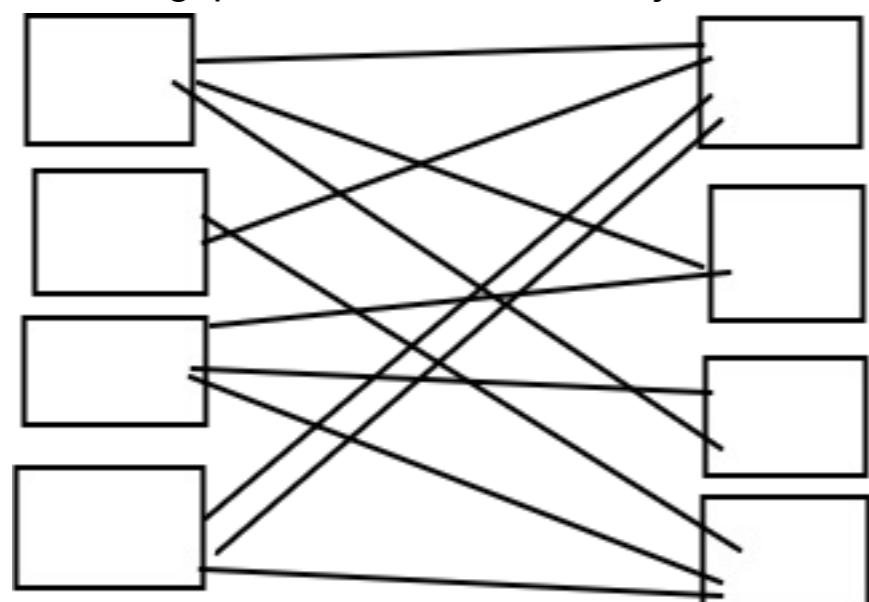
3. Gjør rede for hva som menes med en tjenesteorientert arkitektur (SOA).

Skriv ditt svar her...

Selve essensen av Service Oriented Architecture (SOA) er å bryte bedriften ned til individuelle forretningsfunksjoner, kalt tjenester for øke fleksibiliteten. SOA dreier seg mer om organisasjon, strategi og arkitektur enn selve programvaren.

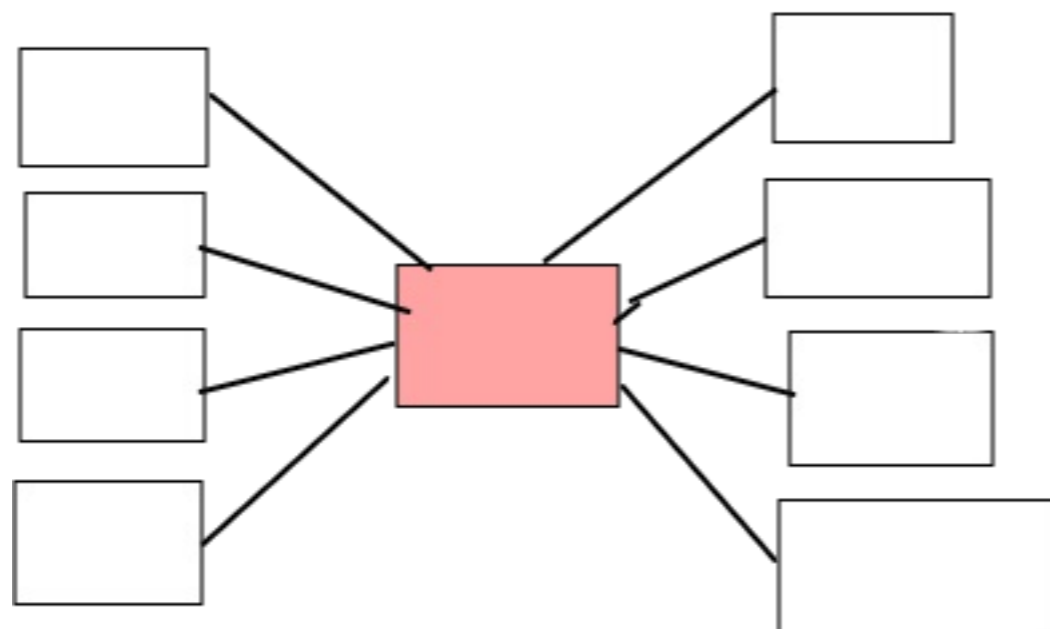
Lokale informasjonssystemer er ofte utviklet av eller for organisasjonen for å tilfredstille en eller flere oppgaver som blir utført inne et område av bedriften. Man ser ofte på denne arkitekturen som organisatoriske "siloe" som

står selvstendig. Applikasjoner og systemer som faller under denne kategorien bruke som oftest en såkalt "point-to-point" kommunikasjon, som gjør at det blir vanskelig å bare bytte ut et system når man skal endre sine forretningsprosesser. Kommunikasjonen mellom slike systemer kan illustreres slik:



Som man kan se ut fra illustrasjonen blir det vanskelig å bare bytte ut et system.

En tjenesteorientert arkitektur lar bedriften bygge, innstallere og integrere tjenester uavhengig av plattform og programvare. En slik arkitektur kan sies å ha en "kryss-silo" tankekang, der man har en "tolk" som tjenestene kan kommunisere gjennom. Dette kan illustreres slik:



Uten å gå noe mer detaljert inn i denne interaksjonsformen mellom systemene, så viser denne illustrasjonen at tjenester kan enkelt byttes ut om det er behov for dette. Her kan ABC tilpasse sine lokale systemer slik de passer med denne arkitekturen. SOA vil kunne øke bedriftens smidighet, noe som kan gi de flere fordeler. Det vil jeg komme tilbake til i neste oppgave.

For å gi et enkelt eksempel på tjenesteorientert arkitektur, så kan man se på alle tjenestene som legoklosser. Alle tjenestene som er i bedriften blir bygget på hverandre. Når det kommer krav fra eksterne (kunder, lever, makrede) eller interne forhold, kan en bedrift koble fra legoklossen og sette på en ny for å endre sine prosesser og svare til de nye kravene.

SOA konseptet dreier seg om å se koblingen mellom foretningslogikk og IT-applikasjoner.

Dette går ut på at:

- Tjenestene påvirker prosessene direkte
- Flere prosesser kan bruke en tjeneste på forskjellige måter
- Når en bedrift skal endre sine forretningsprosesser er det i utgangspunktet bare å legge til eller bytte ut en tjeneste (legokloss).

Det finnes flere kritiske suksessfaktorer når det kommer til en tjenesteorientert arkitektur:

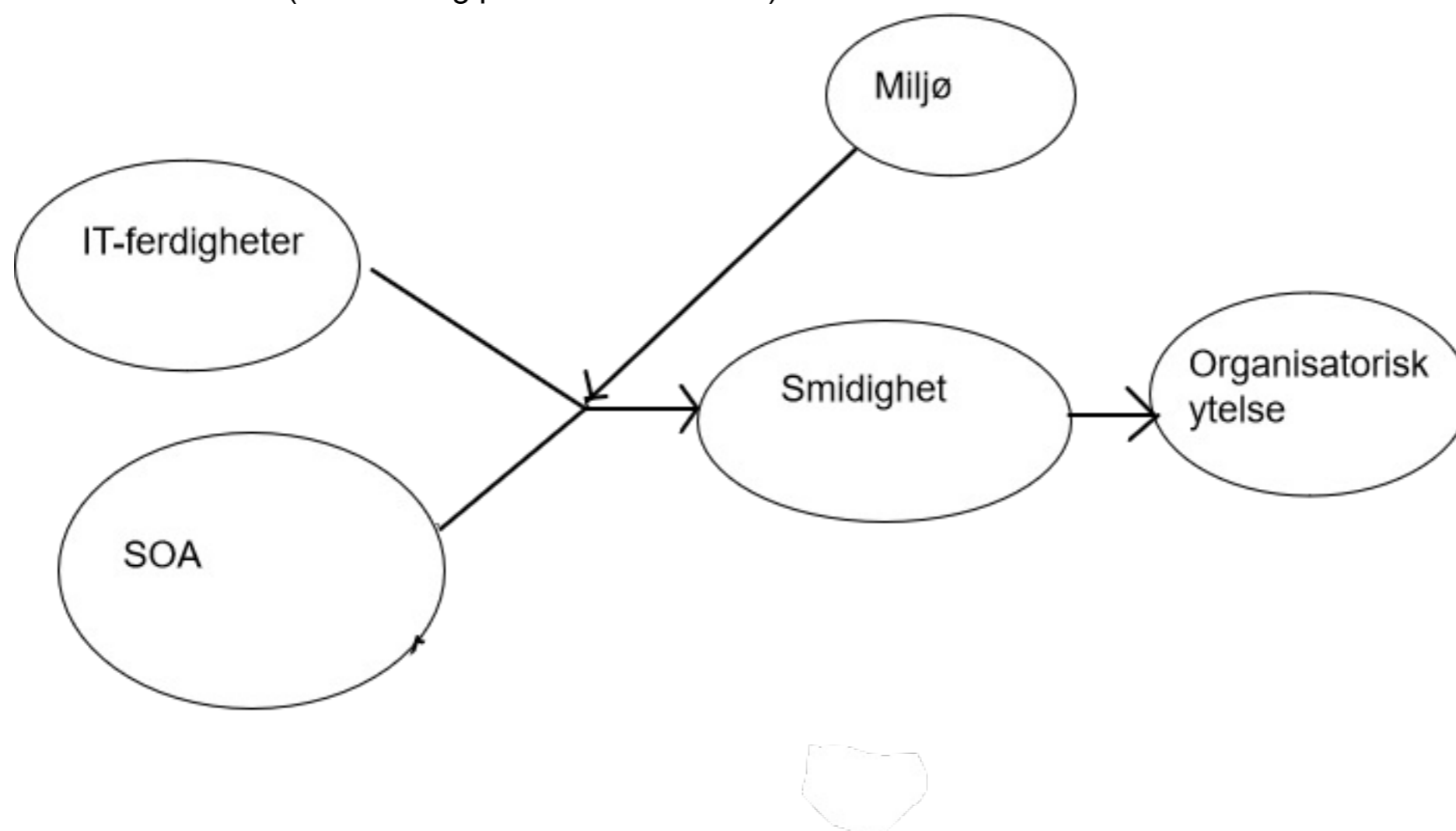
- Man må **opprette en styringsgruppe** for å hele tiden ha kontroll og retningslinjer for prosjekt. Som nevnt er slike prosjekt komplekse, og involverer hele organisasjonen. Det krever ofte noe blir kaldt for "technochange", et begrep jeg vil komme tilbake til i neste oppgave.
- **Kartlegge alle bedriftens prosesser systematisk.** Dette er viktig for å kunne tilpasse tjenestene på en bedre måte.
- **Lage en orversikt over hvilke prosesser som avhenger av hvilke tjenester.** For å vite hva hver enkelt prosess krever, og hvordan man eventuelt kan effektivisere den.
- **Opprette en informasjonstabell.** Siden det er viktig å kartlegge hvor informasjonen befinner seg, og når den blir brukt.
- **Ha en gradvis tilnærming.** Etersom det er en inviklet og komplekt implementasjon kan det være hensiktsmessig med en gradvis tilnærming.

5 **IS-406, oppgave 4**

4. Hva er fordelene med tjenesteorientering (SOA)?

En tjensteorientert arkitektur kan gi mange fordeler for en bedrift ved at bedriften kan øke sin smidighet. Dette kan igjen føre til at bedriften øker sin organisatoriske ytelse. SOA muliggjør at en bedrift hele tiden kan rekonfigurere og tilpasse sine forretningsprosesser etter behov, noe som forsterker engangsevnen til organisasjonene. Markedet stiller stadig strengere krav til endringsevne, noe som ofte er bakgrunnen for at organisasjoner velger å implementere SOA. Endringsevne vil si organisasjons evne til å tilpasse seg etter interne og eksterne forhold, som jeg var inne på i oppgave 3. Dette kan for eksempel være at en kunde stiller sterkere krav til kvaliteten på tjenesten/produktet som leveres, noe som kan kreve en endring i prosessene.

Men det er viktig å tenke på at en tjensteorientert arkitektur alene ikke vil føre til at bedriften blir mer smidig. Det er andre forhold som må være på plass i bedriften for at de skal kunne oppnå fordeler. Hvilke forhold dette er kan illustreres slik (basert på Chen et al. 2002):



I denne illustrasjonen ser vi at bedriften må ha noen IT-ferdigheter på plass. Uten å gå nærmere inn på disse så dreier det seg om å ha en integrasjon mellom Forretningsprosesser/strategier og IT-prosesser/strategier, og kunne håndtere kommunikasjon, infrastruktur og eksterne forhold. Miljøet kan også spille inn på hvor smidig bedriften klarer og bli, og om det er skapt en kultur for SOA. Her vil et negativt miljø føre til negative konsekvenser, og motsatt.

For å gi et praktisk eksempel på hvilke faktorer og utfordringer som må overvinnes for å lykkes med SOA, vil jeg ta utgangspunkt i en forskning gjort av Hustad et al. (2013). Denne forskningen fulgte Skatteetaten når de skulle implementere en tjensteorientert arkitektur:

Måten de begynte dette prosjektet på var ved å endre sin organisasjonsstruktur og bryte ned organisatoriske "siloer" for å få en "kryss-silo" tankegang. Det fant fort ut at dette var en kompleks konfigurering og implementasjon som krevde en "technochange". Det vil si at man måtte utføre organisasjonsendingsprosjektene og IT-endringsprosessene samtidig for å bygge en hensiktsmessig IT-arkitektur. Underveis i prosjektet støtte de på mange utfordringer:

- Selve endringen av organisasjonsstrukturen (omfattende og møtte en del motstand)
- Utøve "technochange"
- SOA-styringsprinsipper (få de ansatte på en SOA-tankegang)
- Sammenkoblingen mellom menneskene, prosessene og tjenestene
- m.m

Alle disse utfordringene krevde at Skatteetaten endret sin organisasjonsstruktur og selve kulturen i bedriften. Fordelene med SOA kom ikke til syne før disse faktorene var på plass.

Så jeg konkluderer med at en bedrift kan dra mange fordeler av SOA ved å bli mer smidig og øke ytelsen i organisasjonen. De får bedre endring- og tilpassningsevne noe som gjør at de kan svare på interne og eksterne krav mer effektivt. Men for å få til SOA så krever det at man har en rekke faktorer på plass, som de kritiske suksessfaktorene, innser at man må endre hele virksomhetene/kulturen, og de riktige ferdighetene for å utnytte den tjensteorienterte arkitekturen.

6 IS-406, oppgave 5

Bedriften vurderer også å anskaffe en BI-løsning, og ledelsen spør deg om nytteverdien av en slik løsning.

5. Nevn viktig fordeler som denne bedriften kan oppnå ved å ta i bruk BI.

Skriv ditt svar her...

"Business intelligence er en set med metoder, prosesser og teknologier som omformer rådata til meningsfull og nyttig informasjon, som brukes til å forbedre og effektivisere strategier og beslutninger".

BI kan sies å være et "Umbrella-term" som mange metoder og teknologier faller under. Dette er for eksempel datavarehus, datamining, OLAP, beslutningsstøttesystemer osv. Noen av disse begrepene vil jeg komme tilbake til litt senere i besvarelsen.

Bedrifter kan oppnå mange fordeler ved å benytte seg av BI-teknologi. De kan for eksempel bruke BI til å styrke sin konkurranseposisjon og skaffe seg et sterkere informasjonsgrunnlag for bedre beslutninger.

Selve verdien av BI ligger i en rekke forbedringspotensialer denne teknologien kan gi. Eksempel på dette er at bedriften kan bruke BI-teknologi for å forbedre sin endringsdyktighet, beslutningstaking og organisatorisk innsikt.

En viktig del av BI er **datavarehus**. Det er et system som søker og organiserer data på en tematisk måte som gjør det mulig å analysere den. Et datavarehus kan sies å være en massis database. Et datavarehus brukes typisk for å samle inn data fra forskjellige kilder for å kunne se kjøpsmønstre. Et eksempel på dette kan være å se hvilke produkter en kunde kjøper i lag, og dermed plasere disse varene sammen. Et typisk eksempel på hvordan slik informasjon blir brukt, er at dagligvarebutikker plasserer meieriprodukter bakerst i butikken, siden det er slike produkt de fleste kunder kommer for å kjøpe. På denne måten kan dagligvarekjedene få kunden til å kjøpe varer som egentlig ikke var ment at han skulle kjøpe.

Mange bedrifter i dag stiller seg spørsmål som "hvor mange tingser solgte vi til kunde x i fjor?", "hva er vår mest effektive distribusjonskanal?" Dette er spørsmål ABC også sikkert har stillt seg. Det er relativt enkle spørsmål som et datavarehus kan hjelpe med, men blir vanskelig å utføre med vanlige SQL spørringer.

Men det som er viktig å få med seg er at et datavarehus ikke bidrar direkte til å støtte beslutninger. Man trenger et beslutningsstøttesystem (**DSS**) for å hente ut den relevante dataen fra datavarehuset. Både ERP, KM, CRM, SCM produserer viktig data som kan være nyttig å lagre i et datavarehus. For å hente ut denne informasjonen bruker noe som heter ETL (Extract Transform Load). Dette brukes ved at dataen blir **extracted** ut av systemene, **transformed** til standardisert informasjon (like rader osv.), og deretter **Loaded** inn i datavarehuset. Det er også viktig for ABS å tenke på noe som kalles "**latency**" som kan deles inn i tre kategorier:

1. Data latency: handler om hvor lang tid det tar å laste dataen over i datavarehuse.
2. Applikasjon latency: handler om hvor lang tid det tar for beslutningsstøtte systemet å analysere dataen
3. Desition latency: handler om hvor lang tid det tar fir selve individet å utføre beslutningen.

Så for å kunne dra best mulig utnyttelse av BI er det viktig med en god IT-infrastruktur.

En annen viktig del av BI er **datamining**. Det blir ofte sammenlignet med gruvedrift, der man må "grave gjennom mye malmase for å finne edelt metall". Datamining derer seg om å lete etter mønster i det ukjente. Dette gjøres ved å "drille" dataen ned så den blir mer forståelig, og deretter "slice" databasen slik man kan se etter mønster i forskjellige perspektiver. datamining kan hjelpe bedriften med å se forskjellige mønster i markedet basert på intern data.

Datamining kan utføres automatisk eller ved å lage algoritmer. Et par eksempel på algoritmer man kan lage er:

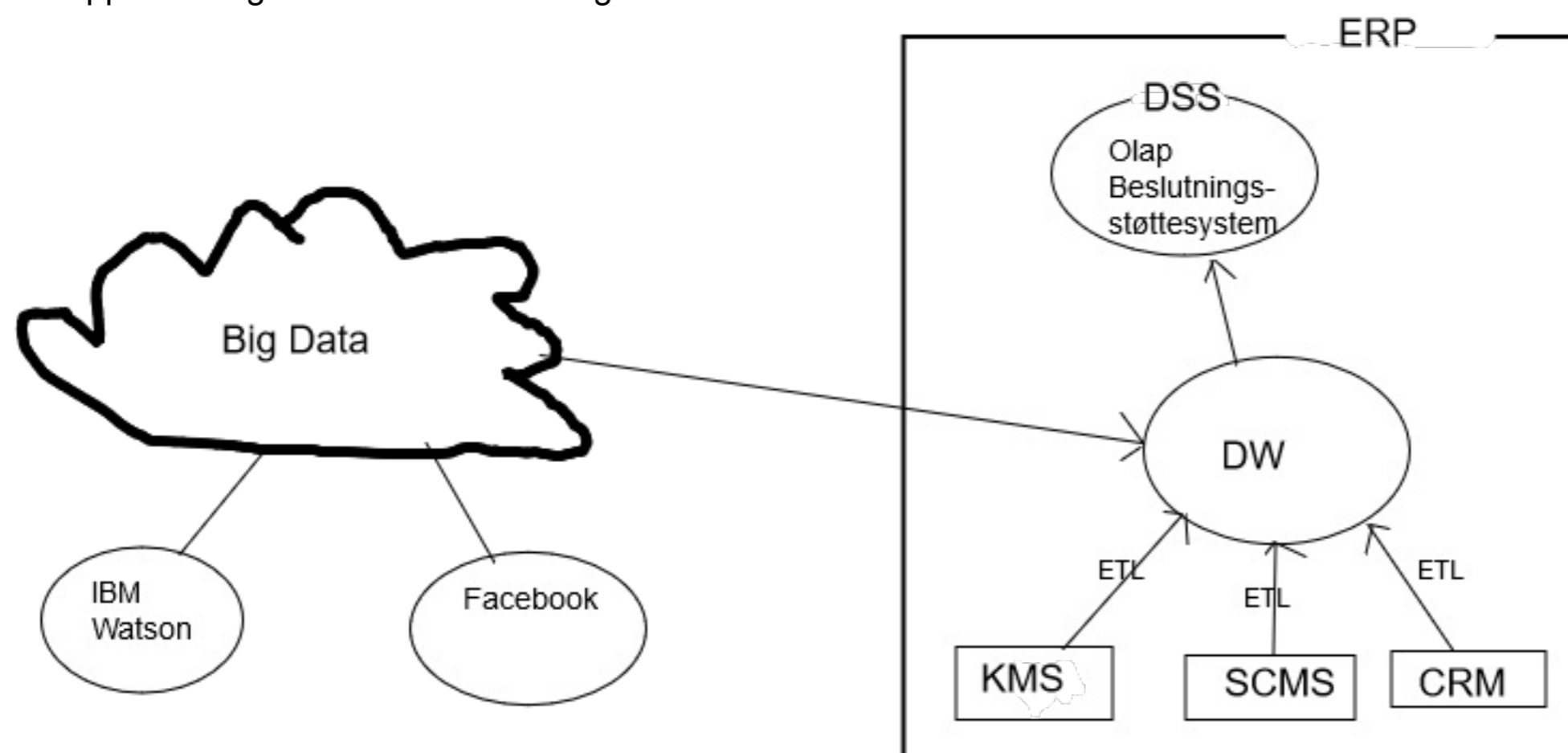
- Assosiation: for å se etter et mønster i markedet.
- Sekvensielle mønster: for å se mønster over tid.

Det finnes mange leverandører av såkalte "datamining"-systemer. Eksempler på slike systemer er Oracle OLAP og Microsoft OLAP.

Det kan også brukes til å finne mønstre i eksterne datavarehus og hjelpe med å analysere Big Data (store datasett som ofte er ustrukturert og som vanlige systemer ikke klarer å analysere). Et eksempel på dette kan være at ABC kjøper eksterne datavarehus fra leverandører, som "IMB Watson", "Google Analytic" og "Facebook". Slike datavarehus inneholder mye data som kan brukes for å få et bilde av eksterne kjøpsmønter å for å analysere trender i makedet i nær santid. Noe som kan gi store gevinster for ABC som de klarer å utnytte dette. Et typisk eksempel på hvordan dette blir brukt kan være at en butikk kjøper datavarehus hos IMB watson, som inneholder en værdatabase, her kan bedrifter analysere hvordan været blir fremover og dermed sette paraplyer nært kassen for å selge mange av disse (dette er selvfølgelig et veldig forenklet

Ved å bruke Big Data fra sosiale meider for å analysere eksterne forhold, vil det falle under begrepet **BI 2.0**. Det er noe som kan gi ABC store fordeler, ved at de som nevnt kan gi viktig informasjon i nær sanntid. Det er mange bedrifter som unytter seg av BI 2.0 i dag, siden markedet stadig stiller sterkere krav til bedre og raskere beslutninger. Men å jobbe med Big Data kan være svært kostnadskrevenende og vanskelig å forstå.

En oppsummering av hvordan dette henger sammen kan illustreres slik:



For å kunkludere kan ABC skaffe seg en rekke fordeler ved å ta i bruk BI-teknologi, som å skaffe seg et større informasjonsgrunlag ved å analysere bedriftsdata for å søtte beslutninger. Se kjøpsmønster i forhold til ABC ved å analysere interne data som kunden (F.eks fra CRM). Og de vil ha muligheten til så trenger i makredked i nær santid ved å analysere eksterne data, noe som igjen kan føre til mange fordeler ved en "proaktiv" smidighet.

Besvart.