



Forsvarets høgskole

våren 2015

Masteroppgave

Prestasjonsbasert logistikk i Forsvaret

Faktorer som fremmer eller hemmer prestasjonsbasert

logistikk i Forsvaret

Gunn Elisabeth Håbjørg

Forord

Denne oppgaven er skrevet som en del av det erfaringsbaserte masterstudiet ved Forsvarets høgskole våren 2015.

Temaet i oppgaven er i liten grad studert i norsk militær sammenheng, og det har vært en spennende reise, gjennom induktive metoder, for å finne norske erfaringer på området.

Først og fremst vil jeg rette en takk til min arbeidsgiver Forsvaret som har gitt meg denne muligheten til å være student. Det har vært en gave. Jeg ønsker også å takke mine to veiledere Tore Listou og Glenn Torgersen ved Forsvaret høgskole for faglig støtte og metodisk veiledning. Videre vil jeg takke Thomas Ekström ved Totalförsvarets forskningsinstitut i Sverige for faglig veiledning underveis i hele prosessen. En stor takk går også til Irene Asmyhr, Celia Bergan, Steinar Gulichsen, Guro Lien, Per Christian Kraft og Bård Andersen for friske øyne, gode råd og tilbakemeldinger.

Til sist vil jeg takke mine respondenter for deres tid, imøtekommenhet og åpenhet. Uten deres velvilje til å dele erfaringer og kunnskap hadde denne oppgaven ikke blitt til.

Alle vurderinger i denne oppgaven står for min regning.

Lillestrøm 21. mai 2015

Gunn Elisabeth Håbjørg

Sammendrag

Denne oppgaven ser på prestasjonsbasert logistikk (PBL) i norsk militær sammenheng. Gjennom en, i hovedsak, induktiv analyse identifiseres hvilke faktorer som fremmer utvikling og bruk av PBL (PBL *enablers*), og hvilke faktorer som hemmer utvikling og bruk av PBL (PBL *barriers*), i Forsvaret. Oppgaven gjør et dypdykk innen erfaringer fra PBL-avtaler knyttet til drift og vedlikehold av motor F100 til F-16 kampfly og vedlikehold på C-130J Hercules transportfly. I andre land er det gjennomført en rekke undersøkelser for å avdekke slike *enablers* og *barriers* til PBL. Det er derimot flere forhold som tilsier at Norge er i en annen situasjon. Hensikten med denne oppgaven har derfor vært å utrede hvilke faktorer som gjør seg gjeldene i Norge, og å etablere norsk empiri på området. Oppgaven identifiserer noen tydelige *enablers* og *barriers* for PBL i Norge. Forbedret leveranse, informasjonsdeling og tillit fremmer PBL, mens manglende vektlegging av Supply Chain Management hemmer PBL. Dette er forhold som i noen grad også kan bekreftes med basis i andre lands erfaringer. Et av hovedfunnene i denne oppgaven er at en rekke faktorer bærer i seg elementer som både fremmer og hemmer PBL avhengig av kontekst. Disse faktorene er økonomi, beredskap, kompetanse, systemkompleksitet, strategi, lover og regler. Dette funnet er avvikende fra andre lands erfaringer hvor faktorer enten blir kategorisert som *enablers* eller *barriers*, men ikke både og. Teori omkring PBL forfekter derimot at PBL-avtaler ofte er meget ulike og følger sine egne løp – det er med andre ord ingen *one size fits all* tilnærming til PBL. Dette tilsier at det kan finnes ulike meninger om PBL og om hva som vil fungere for hver enkelt avtale. I et hermeneutisk perspektiv tilsier dette at avtalene må forstås kontekstavhengig. Denne oppgaven avdekker at det eksisterer forskjeller mellom hva som anses å være PBL *enablers* og *barriers* mellom ulike nasjoner og mellom de norske avtalene og andre nasjoner. Dette tilsier at en ensidig søken etter andre lands empiri på dette området kan være feilaktig. Videre eksisterer det relativt stor empirisk konvergens mellom de norske avtalene, noe som kan tyde på at det eksisterer generaliserbare erfaringer på bakgrunn av de undersøkte PBL-avtalene. Oppgaven kan dermed antas å ha noe overføringsverdi på andre PBL-avtaler på komponent- og subsystemnivå innenfor flysystemer i Norge. Likevel er det verdt å merke seg at oppgavens empiri skriver seg fra et begrenset empirisk utvalg, og at det vil være vanskelig å trekke tydelige generaliserbare erfaringer. Oppgavens funn bør snarere benyttes som grunnlag for videre forskning og undersøkelser på norske forhold.

Abstract

This thesis is about Performance-Based Logistics (PBL) in the Norwegian military. The thesis uses an inductive method to reveal the enablers and barriers to PBL within a Norwegian context. Empirical insights are taken from PBL contracts in maintenance of F100 (F-16 engine) and C-130J Hercules transport aircraft. 10 factors have been identified as being either enablers and/or barriers to PBL. Factors as enhanced performance, information sharing and relational trust between customer and supplier came out as enablers to PBL. While the lack of proper focus on Supply Chain Management (SCM) was identified to be a barrier to successful implementation of PBL. One main conclusion was however that several factors could not be identified as a barrier or as an enabler, they were simply both and pending on the context. These factors were economy (funding), readiness, competence and PBL awareness, complexity, strategy and regulatory requirements. The thesis compares the Norwegian PBL experiences to similar research in USA, Great Britain and Germany. In several cases the Norwegian experiences deviate from comparable research results in other countries.

Innholdsfortegnelse

1 Innledning	8
1.1 BAKGRUNN	8
1.2 PROBLEMSTILLING.....	9
1.3 BEGREPSAVKLARING OG AVGRENSNING	9
1.4 ANNEN LITTERATUR OM PBL I DET NORSKE FORSVARET	11
1.5 OPPGAVENS STRUKTUR.....	13
2 Metode	14
2.1 FORSKNINGSDESIGN	14
2.2 VALG AV UNDERSØKELSESENHETER OG RESPONDENTER.....	16
2.3 DATAINNSAMLING OG TOLKNING	17
2.4 FORSKNINGSKVALITET	20
3 Teoretisk referanseramme - litteraturstudium	24
3.1 PERFORMANCE-BASED LOGISTICS (PBL).....	24
3.1.1 Definisjon av PBL	25
3.1.2 Sentrale element i en PBL-avtale	26
3.1.3 PBL-avtalen på F100.....	28
3.1.4 PBL-avtalen på C-130J	29
3.1.5 PBL i relasjon til andre begrep og konsept	30
3.1.6 PBL i relasjon til Supply Chain Management (SCM), agent- og nettverksteorier	32
3.2 ANDRE STATERS ERFARINGER MED PBL.....	36
3.2.1 Oppsummering	43
4 Norsk empiri og drøfting	45
4.1 FAKTORER SOM FREMMER PBL (PBL <i>ENABLERS</i>)	45
4.1.1 Faktor - Forbedret leveranse	46
4.1.2 Faktor - Informasjonsdeling	48
4.1.3 Faktor - Tillitsrelasjoner	50
4.2 FAKTORER SOM HEMMER PBL (PBL <i>BARRIERS</i>)	51
4.2.1 Faktor - Supply Chain Management.....	52
4.3 FAKTORER SOM FREMMER OG HEMMER PBL AVHENGIG AV KONTEKST	54
4.3.1 Faktor - Økonomi.....	54
4.3.2 Faktor - Beredskap	58
4.3.3 Faktor - Kompetanse	61
4.3.4 Faktor - Systemkompleksitet	64
4.3.5 Faktor - Lover og Regelverk	65
4.3.6 Faktor - Strategi.....	68
4.4 OPPSUMMERING	70
5 Konklusjon	74
5.1 FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING PÅ OMRÅDET	76
Forkortelser	77
Litteraturliste	78
Vedlegg A – Intervjuguide	82
Vedlegg B – Samtykkeerklæring	85

Tabell og figur liste

Tabell 1 - Prinsipielle ulikheter mellom tradisjonell logistikk og SCM	33
Tabell 2 - Klassiske vs relasjonelle kontrakter	34
Tabell 3 - <i>Enablers</i> og <i>barriers</i> for PBL, sammenstilling 2004 og 2011	37
Tabell 4 - Norske erfaringer ift faktorer som fremmer eller hemmer PBL	45
Tabell 5 - Norske erfaringer ift faktorer som fremmer eller hemmer PBL	70
Figur 1 - <i>Performance Objectives</i>	27
Figur 2 - F100	28
Figur 3 - C-130J.....	29
Figur 4 - Spektrum av PBL strategier	30

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

For å imøtekomme krav om kostnadseffektiv drift har sivile logistikk konsepter i økende grad blitt vektlagt innen militær logistikk. Fordelene med økt grad av sivilisering blir også ansett som så store, og da særlig økonomisk, at det ofte ikke lenger er et valg, men et må-krav å bruke sivile ressurser når militære operasjoner planlegges (Borgen, 2013). Iverksettelsesbrevet til Prop. 73 S (2011-2012) stadfester at Forsvaret skal fornye og videreutvikle samarbeidet med næringsliv og industri der dette er formålstjenlig, for å oppnå økt produktivitet, kvalitetsforbedringer og kostnadsreduksjoner (FD, 2012, pkt 3.6.2). Samtidig viser også industrien interesse for å påta seg et større ansvar innenfor drifts- og vedlikeholdsprosesser i Forsvaret (Gulichsen et al, 2011, s 10). Performance-Based Logistics (PBL) eller prestasjonsbasert/ytelsesbasert logistikk er et nytt forsynings- og vedlikeholds konsept som har funnet veien inn i den militære logistikken.

Kjernen i dette konseptet er en dreining vekk fra den tradisjonelle transaksjonsbaserte kontraktsformen og over mot en prestasjonsbasert kontraktsform (Gulichsen et al, 2011, s 12). I den transaksjonsbaserte tenkingen er kunden selv ansvarlig for at produkter og tjenester som kjøpes omsettes til en kravstilt ytelse, mens i PBL overføres et større ansvar for selve sluttleveransen til leverandøren. PBL begynte for alvor å vekke interesse innenfor militær logistikk mot slutten av 1990-tallet, og det er i USA og i Storbritannia at slike typer kontrakter til nå har hatt sin største utbredelse.

Selv om PBL er en relativt ny strategi i norsk militær sammenheng, ser man tydelige tendenser til at flere og flere våpen- og kampsystemer blir levert med ytelsesbaserte forsynings- og vedlikeholdskontrakter. Eksempler på eksisterende kontrakter er blant annet vedlikehold av motor F100 til F-16 kampfly og vedlikehold på C-130J Hercules transportfly. I tillegg er det nå nylig etablert PBL løsninger for vedlikehold av de nye redningshelikoptrene (NAWSARH). Det jobbes også med å etablere PBL-avtaler på deler av driften av P-3C Orion overvåkningsfly, og i tillegg vil nye kampfly F-35 leveres med PBL løsninger på deler av system- og plattformunderstøttelsen.

1.2 Problemstilling

Det er gjennomført en rekke undersøkelser for å avdekke faktorer som fremmer og faktorer som hemmer utvikling og bruk av PBL. Flere av disse undersøkelsene bygger sine konklusjoner på amerikanske erfaringer, noe som er naturlig siden PBL har hatt sin største utstrekning i USA. Likevel er det verdt å stille spørsmålsteget ved om man i Norge kan trekke veksler på andre lands erfaringer. Det er en rekke forhold som tilsier at Norge er i en ganske annen situasjon. Dette være seg ulike lovverk, annen kultur og ikke minst den store forskjellen i størrelse knyttet til omfang av kontrakter og størrelsen på hver enkelt kontrakt. Med bakgrunn i dette kan det være interessant å utrede hvilke faktorer som gjør seg gjeldene i Norge. Denne oppgaven søker å etablere norsk empiri på området. Problemstillingen er som følger:

Hvilke faktorer fremmer og hvilke faktorer hemmer PBL i Forsvaret

Oppgaven gjør et dypdykk innen erfaringer fra PBL-avtaler knyttet til drift og vedlikehold av flysystemer. De valgte analyseenheter er PBL-avtalene for motor F100 til F-16 kampfly og vedlikehold på C-130J Hercules transportfly i Luftforsvaret. Oppgaven tar også mål av seg å drøfte den norske empirien opp imot andre lands erfaringer. Med bakgrunn i dette har oppgaven følgende forskningsspørsmål:

1. Hvilke faktorer fremmer utvikling og bruk av PBL som logistikk konsept for F100 og C-130J?
2. Hvilke faktorer hemmer utvikling og bruk av PBL som logistikk konsept for F100 og C-130J?
3. Kan de norske funnene understøttes av andre lands erfaringer?

1.3 Begrepsavklaring og avgrensning

Med begrepet faktor menes elementer som viser seg å være viktige for utvikling, implementering og bruk av PBL. Faktorer kan for eksempel være ulike prosesser, ulike prosedyrer, strukturelle og kulturelle forhold, økonomiske, kompetansemessige eller operasjonelle forhold. Med verbet fremme menes hva som hjelper til og driver frem utvikling, implementering og bruk av PBL. På motsatt måte vil verbet hemme være hva som ikke hjelper til og som hindrer utvikling, implementering og bruk av PBL.

I amerikanske undersøkelser omkring implementering og bruk av PBL brukes begrepene *enablers* og *barriers* for vellykket implementering av PBL (DeVries, 2005, Edison og Murphy, 2011 og Gansler og Lucyshyn, 2006). Tilsvarende bruker tyske artikler begrepene *supportive* eller *obstructive* om forhold som påvirker evnen til å etablere PBL løsninger (Kleeman et al, 2012). Flere kilder opererer med suksesskriterer for PBL. Disse kan anses å fremme PBL dersom de er tilstede og virke hemmende dersom de ikke imøtekommes (Gulichsen et al, 2011, Geary og Vitasek, 2008). Andre ser på utfordringer og risiko med PBL og dertil tiltak for å imøtekomme disse (Ng og Nudurupati, 2010). I denne oppgaven anses faktorer som fremmer PBL å være ekvivalent til *enablers for PBL*, mens faktorer som hemmer PBL å være ekvivalent til *barriers for PBL*.

Slike *enablers* og *barriers* knyttet til PBL kan drøftes opp imot selve konseptet og valg av PBL som løsning, og i forhold til implementering og drift av slike avtaler. Faktorer som påvirker valg av PBL som strategi eller forsynings- og vedlikeholds løsning, trenger derimot ikke å være de samme faktorene som påvirker en vellykket implementering og drift av slike PBL-avtaler. Det kan eksistere tilfeller hvor faktorer kan ha en vekselvirkende effekt, med andre ord både virke fremmende og hemmende på en PBL-avtale. I den grad oppgaven avdekker slike forhold vil disse drøftes. På samme tid kan det også være forhold omkring kausalitet og sammenhenger mellom og på tvers av faktorer som oppgaven ikke fanger opp, på grunn av begrensninger i oppgavens forskningsdesign og forskningskapasitet (tid tilgjengelig). Oppgaven vil derfor søke å klargjøre hvorvidt faktorene fremmer og/eller hemmer at man tar i bruk PBL konseptet (utvikling) og at det oppnås en effektiv utnyttelse av PBL-avtaler.

Empirien til denne oppgaven hentes fra erfaringer knyttet til PBL-avtalene for F100 og C-130J Hercules transportfly. Dette er to sentrale PBL-avtaler innen flysystemer i dag, og i tillegg de flysystemer med lengst erfaring i bruk av ytelsesbaserte leveranser. For nærmere omtale se kapittel 3.1.3 og 3.1.4.

1.4 Annen litteratur om PBL i det norske Forsvaret

Det er forsket og skrevet relativt lite om PBL i Norge. I det følgende gis det en kort oppsummering av de viktigste arbeidene som er gjennomført.

I 2003 ble det gjennomført et konkret samarbeid mellom Forsvaret og et sivil selskap for å høste erfaringer knyttet til PBL, partnerskap og *Direct Source Logistics* (DSL). Prosjektet er bedre kjent som Maelstrøm prosjektet (Hermansen og Strebel, 2003). Basert på erfaringer fra en 6 måneders test periode, hvor en sivil leverandør sørget for reservedeler til vedlikehold av F-16 på Bodø Hovedflystasjon, konkluderte prosjektet med at leveranser direkte fra sivile kilder uten bruk av intern forsyningsorganisasjon fungerte godt. I tillegg vektla rapporten etablering av gode relasjoner mellom kunde og leverandør som et grunnlag for etablering av slike kontrakter. Oppgaven berører således denne masteroppgavens problemstilling, men empirien er hentet fra en test *case* og ikke fra faktuelle PBL-kontrakter.

En av de første større skriftlige kildene omkring PBL i norsk forsvarssammenheng var rapporten *Prestasjonsbasert logistikk – muligheter og utfordringer* som ble utgitt av Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI) i 2011 (Gulichsen et al, 2011). Rapporten ble tuftet på en teoretisk drøfting av tematikken, og relativt lite norsk empiri ble lagt til grunn for rapportens anbefalinger. Rapporten tilkjenner en rekke suksesskriterier for effektiv implementering av PBL i Forsvaret, men baserer disse i hovedsak på den teoretiske drøftingen. Rapporten overlapper således ikke med denne oppgavens problemstilling. FFI-rapporten blir derimot benyttet i denne oppgaven til blant annet teoretisk forankring av PBL. FFI-rapporten argumenter for sterkere strategisk forankring av PBL i Forsvaret (Gulichsen et al, 2011, s 57). Dette er forhold som også tas opp i Forsvarets logistikkorganisasjons (FLO) egen utredning om PBL i 2013 (Hermansen, 2013). Denne utredningen konkluderte med at det manglet overordnede føringer og *guidelines* for PBL i Forsvaret (Hermansen, 2013, s 29). Rapporten anbefalte videre en rekke tilpasninger for å imøtekomme overgangen til økt bruk av ytelsesbaserte logistikk-løsninger. Rapportens anbefalinger baserer seg i stort på amerikanske erfaringer.

Vinteren 2014/2015 ble det gjennomført en grunnlagsutredning om PBL under ledelse av Forsvarsdepartementet (FMR, 2015)¹. Hensikten var å utrede hvordan Forsvarets behov for logistikk- og forvaltningstjenester best kunne besørges i samarbeid med industrien og andre land. En rekke sentrale utfordringer ved at Forsvaret i økende grad benytter sivile leverandører innenfor logistikk ble identifisert, og innenfor ytelsesbaserte kontrakter gjaldt særskilte forhold. Utredningen påpekte blant annet at PBL-kontrakter overfører mye ansvar til leverandør, både innen beredskap, leveranser og kompetanse (FMR, 2015, s 3). Utredningen konkluderte også med at selv om leverandørens betaling er knyttet til oppnåelsen av definerte mål, kan konsekvensene av leveranseavvik for Forsvaret overstige den finansielle straffen (FMR, 2015, s 3). Utredningen fremlegger videre en rekke forslag til tiltak for å redusere den overfor nevnte risikoen, blant annet ved å være en smart kunde². Rapportens risikoreduserende forslag vil i noen grad kommenteres i denne oppgavens drøfting.

I 2011 ble det skrevet en bacheloroppgave (Berg, 2011) som så på hvordan overgangen til en PBL-basert forsyningsstrategi ville kunne påvirke Forsvarets evne til å levere beredskap. Selv om oppgaven avslutningsvis gir noen overordnede vurderinger når det gjelder hvordan best tilpasse organisasjonen til en PBL-basert forsyningsstrategi berører den som sådan ikke denne oppgavens problemstilling.

En masteroppgave fra 2014 (Lund, 2014) undersøkte hvordan kostnadene for Forsvaret endret seg som følge av beslutninger om å inngå PBL-baserte avtaler. Oppgaven berører i liten grad denne oppgavens hovedproblemstilling.

Våren 2015 ble det også skrevet en masteroppgave ved Forsvarets høgskole som undersøkte hvordan Forsvaret kunne forstå og administrere leverandørsamarbeid i PBL-omgivelser for å oppnå økt responsevne (Aar, 2015). Siden oppgavens skrives i parallell med denne masteroppgaven vil derimot konklusjoner fra Aars anbefaling ikke inkorporeres i denne oppgaven.

¹ Studien inngikk som en delutredning i Forsvarssjefens fagmilitære råd 2015 (FMR 2015). FMR 2015 skal anbefale nødvendige endringer som bidrar til at Forsvaret får en operativ evne som er relevant, troverdig og bærekraftig også etter 2016. Det påpekes i rammeskrevet for det fagmilitære rådet at FMR 2015 skal identifisere utnyttet potensiale for effektivisering som kan bidra til å finansiere prioriterte områder og nye satsinger.

² Begrepet smart kunde betegner evnen til å kunne gjennomføre anskaffelser på en riktig måte, og med riktig omfang i forhold til det organisasjonen har behov for (Gullichsen et al, 2011, s 38)

1.5 Oppgavens struktur

Kapittel 1 setter rammene for oppgaven gjennom å gjøre rede for oppgavens bakgrunn, relevans og problemstilling. Oppgaven er videre avgrenset og begreper definert. Avslutningsvis gir dette kapitlet en grov oversikt over relevant litteratur i norsk kontekst.

Kapittel 2 gir en innføring i oppgavens valgte forskningsparadigme, forskningsdesign, metodisk fremgangsmåte og forskningskvalitet.

Kapittel 3 danner et teoretisk bakteppe for oppgaven. Teori omkring PBL som konsept, og andre staters erfaringer med PBL presenteres og diskuteres.

Kapittel 4 består av en empirisk analyse. Norsk empiri presenteres og drøftes opp imot andre staters erfaringer og relevant teori. Kapitlet avsluttes med en oppsummering.

Kapittel 5 konkluderer og besvarer oppgavens problemstilling. I tillegg diskuteres studiens relevans og tanker rundt videre forskning.

2 Metode

Dette kapitlet gir en innføring i oppgavens valgte forskningsparadigme, forskningsdesign, metodisk fremgangsmåte og forskningskvalitet.

Av de to mest sentrale forskningsparadigmene, det positivistiske og det fortolkningsbaserte (hermeneutiske) vil oppgaven i stort forholde seg til det fortolkningsbaserte paradigme. Der positivistene mener at det finnes en objektiv verden, mener hermeneutikerne at det er meningsløst å snakke om en objektiv virkelighet (Jacobsen, 2013, s 27). Posivistene mener at verden kan studeres objektivt og at kumulativ kunnskap om denne objektive verden kan opparbeides. Hermeneutikerne på sin side mener at kumulativ kunnskap vanskelig oppnås og at fenomen alltid må fortolkes og forstås ut ifra sin kontekst (Jacobsen, 2013, s 27).

Teori omkring PBL forfekter at PBL-avtaler ofte er meget ulike og følger sine egne løp. Det er med andre ord ingen *one size fits all* tilnærming til PBL (Gulichsen et al, 2011, s 38). Dette tilsier at det kan finnes ulike meninger om PBL og om hva som vil fungere for hver enkelt avtale. I et hermeneutisk perspektiv betyr dette at avtalene må forstås kontekstavhengig. Det er derfor ikke sikkert at det finnes generaliserbare faktorer som fremmer og/eller hemmer PBL på tvers av stater eller internt i Norge. Det som for den ene avtalen fremmer PBL, kan potensielt ha stikk motsatt effekt for en annen avtale. Dette tilsier også at en ensidig søken etter andre lands empiri på dette området kan være feilaktig. Denne oppgavens forskningsopplegg søker å avdekke den norske empirien på dette området, så fordomsfritt og åpent som mulig i tråd med den hermeneutiske tradisjonen. Til tross for valgte paradigme vil oppgaven metodisk innta en pragmatisk posisjon (Jacobsen, 2013, s 32). Muligheten for at det kan foreligge generelle og generaliserbare faktorer innenfor PBL, uavhengig av kontekst, forkastes av den grunn ikke. Oppgaven vil derfor i noen grad støtte seg på andre lands erfaringer og blant annet drøfte de norske funnene opp imot disse erfaringene.

2.1 Forskningsdesign

Sammenlignet med eldre og mer etablerte akademiske disipliner har ikke logistikkområdet en sterk og etablert tradisjon for teoribygging (Kovács og Spens, 2007, s 7). Kovács og Spens (2007) konkluderer, med henvisning til en rekke referanser, at forskning på logistikk har en sterk positivistisk tradisjon, og at den i hovedsak har benyttet seg av deduktive forsknings metoder.

Disse metodene er så ofte benyttet at forskningsdesign og metode kun beskrives når disse avviker fra den positivistiske deduktive metoden (Kovács og Spens, 2007, 12). Dette har derimot noen negative følger for teoriutvikling innenfor logistikkområdet. En deduktiv tilnærming tilsier at en kun utvikler teorier ved å modifisere allerede eksisterende teorier (Kovács og Spens, 2007, s 7). Nye forskningsretninger finner derfor veien inn til logistikken, herunder induktive metoder.

Tidligere undersøkelsene og empiri omkring denne oppgavens tematikk er i stor grad hentet fra amerikansk forskning. Som nevnt innledningsvis er det en rekke forhold som tilsier at man i Norge ikke nødvendigvis vil finne de samme svarene. Dette bekreftes også av Ekström (2013, s 134), som mener at det ikke er urimelig å anta at forskjeller i skala, økonomi, kultur og lovgivning i Sverige vil kunne gi andre resultater enn i USA. Ekström mener også at mye av amerikanske forskning er basert på et positivistisk grunnsyn, og at dette preger forskningsresultatene (Ekström, 2013, s 134).

Denne oppgaven benytter hovedsakelig den induktive tilnærming. Oppgavens forskningsdesign baserer seg på et kvalitativt intervju design, gjennom såkalte ekspertintervjuer (se intervjuguide vedlegg A). Et slikt design velges ofte når man ønsker en mer dyp og grundig beskrivelse av et fenomen. Gjennom intervjuer med enkeltindivider, som kan betraktes som eksperter på den aktuelle tematikken, ble den norske empirien på område forsøkt fanget så fritt som mulig. Hovedhensikten var å få respondentene til å artikulere sin egen forståelse av PBL som fenomen og hvordan implementering av PBL har fungert i Norge.

Ideelt sett hadde oppgavens problemstilling blitt besvart gjennom et todelt forskningsdesign. Første del som et induktivt og kvalitativt design for åpent å finne frem til faktorer som fremmer og hemmer PBL i Norge, for deretter å benytte en mer deduktiv metode for å teste empirien fra første del på en større populasjon. Et slikt design anbefales også av Ekström (2013, s 134). På grunn av tid tilgjengelig har dette ikke vært mulig. Nok en gang støtter oppgaven seg på Jacobsens pragmatisme (Jacobsen, 2013, s 32). For å imøtekomme behovet for også å kunne vurdere andre lands erfaringer opp imot norsk empiri fikk intervjuene et to-delt design. En induktivt utledet del I, og en del II som var mer deduktivt utviklet. Del I hadde åpne spørsmål hvor respondentene kunne besvare med egne ord for å fange den norske empirien, mens i del II skulle respondentene forholde seg til forhåndsdefinerte faktorer for å bekrefte eller avkrefte faktorenes betydning i norsk sammenheng. Disse faktorene var deduktivt utledet basert på en

analyse av andre lands erfaringer med PBL, og i tillegg veiledning fra Thomas Ekström ved FOI i Sverige³. Totalt var det 40 faktorer. Faktorene hadde derimot ingen ladning eller spesifikk definisjon, slik at de norske respondentene fritt kunne omtale disse i positiv eller negativ retning opp imot PBL, og legge akkurat den verdien de mente i faktoren. For en gjennomgang av spørsmålene se vedlegg A, intervjuguide.

2.2 Valg av undersøkelsesenheter og respondenter

I første omgang ble det gjort en vurdering knyttet til hvilke PBL-avtaler denne oppgaven skulle hente sin empiri fra. Valget falt på to avtaler innenfor flysystemer i Luftforsvaret, henholdsvis PBL-kontrakten på F100 (motor til F-16) og PBL-kontrakten på C-130J (Hercules transportfly). Det blir ofte fremhevet at PBL-avtaler er unike i seg selv og at de har særskilte egenskaper. Av denne grunn er det valgt å se på to ulike avtaler. De valgte avtalene er ulike med hensyn til hvor omfattende de er og hvordan de er utformet. PBL-avtalen for F100 er inngått direkte med en sivil leverandør, mens avtalen på C-130J er inngått med amerikanske myndigheter (USGOV) via regimet for *Foreign Military Sales* (FMS). F100 var i tillegg et system Forsvaret gjennom flere år hadde vedlikeholdt selv basert på transaksjonsbaserte avtaler, mens C-130J var et nyanskaffet fly, med nye kontrakter. Begge avtalene har vært i drift noen år slik at det ville være mulig å hente reell erfaring fra både inngåelse og drift av begge kontraktene.

Det ble videre valgt å intervju fire respondenter med *hands on* erfaring med PBL på henholdsvis F100 og C-130J. Respondentene har mellom 2 og 7 års praktisk erfaring i inngåelse og bruk av PBL-avtaler på sine system. Ingen av respondentene har derimot formal kompetanse på PBL. Respondentene er likevel valgt fordi de fremstår som eksperter innenfor sine områder. I hovedsak er alle ekspertene ansatt ved system- eller fagkontor ved FLO Luftkapasiteter. En av ekspertene var ansatt i anskaffelsesprosjektet for C-130J. Prosjektet hadde som mandat å etablere vedlikeholdsavtaler på C-130J. Prosjektet hadde derimot et nært samarbeid med systemkontoret i forbindelse med utarbeidelsen av PBL-avtalen på C-130J. De ansatte ved system- og fagkontorene har praktisk erfaring med PBL-kontraktene. Avdelingene har i hovedoppgave å forvalte luftsystemene på en kosteffektiv måte i et levetidsperspektiv (FLO, 2012, s 16). System- og fagkontorene skal videre identifisere vedlikeholdskilder og initiere etablering av avtaler med valgte kilder. De fører i hovedsak mye av dialogen mellom kunde og leverandør både ved

³ Mailutveksling med Thomas Ekström ved FOI i Sverige. Ekström har forsket på PBL i en nordisk og svensk kontekst. Deler av hans skriftlige arbeider benyttes i denne oppgaven.

inngåelse og oppfølging av PBL-kontraktene. System- og fagkontorene står hovedansvarlig for den daglige oppfølgingen og driften av avtalene mellom Forsvaret, leverandørene og USGOV (for C-130J). Systemkontorene har den økonomiske tildelingen innenfor sine systemer og har også det økonomiske ansvaret for selve PBL-kontrakten. Det merkantile arbeidet ved inngåelse av selve PBL-kontraktene gjøres ved en merkantil avdeling i FLO Luftkapasiteter. Arbeidet gjøres derimot i et nært samarbeid med system- og fagkontorene. På samme tid er en rekke andre avdelinger i FLO også involvert i den daglige bruken av PBL-kontraktene. FLO/Forsyning innen lager og vedlikehold, AIM⁴ på Kjeller i forhold til vedlikehold på F100 og FLO og Luftforsvaret på Gardermoen knyttet til den daglige kontakten med leverandøren og deres representanter på Gardermoen. Oppgavens eksperter har tett dialog med alle de andre involverte i PBL-avtalenes daglige drift. På bakgrunn av ovenstående antas det at ekspertene også har god innsikt i andre deler av organisasjonens erfaringer med PBL-avtalene.

2.3 Datainnsamling og tolkning

Å analysere kvalitative intervjuer er et tidkrevende arbeid fordi informasjonen kan være kompleks og må tolkes og systematiseres i etterkant. For å kunne hente ut essensen i intervjuene opp imot oppgavens problemstilling, er følgende arbeidsmetodikk for dataanalyse, inspirert av Näslund et al (2012), benyttet:

- 1) Gjennomføre intervju
- 2) Transkribere intervjuene
- 3) Organisere rådata fra intervjuets del I og del II
- 4) Gjennomføre en data reduksjon i intervjuets del I og del II
- 5) Analysere og se etter fremtredende faktorer i del I og del II
- 6) Syntese – koble sammen analysen fra del I og del II og konkludere omkring faktorer

Respondentene er beholdt anonyme. Intervjuene ble avholdt på respondentenes egne kontorer og alle intervjuene ble tatt opp på lydbånd. Det ble gjennomført totalt 4 intervjuer. Intervjuene hadde en varighet på mellom 2 og 3 timer. Alle spørsmål ble besvart, ingen reservasjoner og alle samtykker ble underskrevet. Hvert intervju ble på mellom 12000 og 15000 ord i transkriberte tekst.

⁴ Aerospace Industrial Maintenance Norway SF

Innledningsvis ble respondentene gjort oppmerksom på intervjuets todelt design. De ble oppmuntret til å prate så fritt som mulig om PBL og deres erfaringer uavhengig av spørsmålene. Intervjuer stilte fortløpende oppklarende spørsmål og forfulgte også tematikker, som ikke virket uttømmende besvart, med oppfølgende spørsmål. Respondentene fremsto med integritet og faglig tyngde. Respondentene brukte i all hovedsak sin egen empiri når de besvarte spørsmål, hvorpå den ene respondenten også tillot seg og «synse» noe mer om PBL og spørsmålsstillingene. Denne personen var den eneste med operativ bakgrunn, mens de andre hadde en teknisk bakgrunn. Det ble ikke fanget noe divergens i hva respondentene innenfor de to ulike PBL-avtalene fortalte om avtalenes historikk eller andre faktuelle informasjoner. Det latet heller ikke til at det hadde vært noe dialog mellom respondentene i forkant av de ulike intervjuene.

Hele oppgaven hadde til hensikt å finne faktorer som enten fremmet og/eller hemmet PBL i det norske Forsvaret, såkalte *enablers* og *barriers*. Data analysen vektla derfor en søken etter slike faktorer. Intervjudesignet var som nevnt todelt. Første del skulle gjennom en induktiv metode søke å finne faktorer som påvirker PBL i norsk sammenheng. Andre del skulle få respondentene til å kommentere deduktivt utledete faktorer basert på andre lands erfaringer. Slik sett har del I til hensikt å opplyse forskeren om noe nytt, og på samme tid utdype funn. Mens del II har hatt mer til hensikt å bekrefte eller avkrefte allerede kjente forhold for deretter og utdype disse.

Organisering av rådata i del I ble gjort samlet for alle fire respondenter. Respondentenes svar gitt i spørsmål 1 til og med spørsmål 10 ble deretter sammenlignet spørsmål for spørsmål.

Spørsmålene hadde til hensikt å avdekke respondentenes eget syn på PBL og la de på fritt grunnlag og med egne ord begrunne sine vurderinger. De ble spurt om hva de syntes om PBL, hvilke «suksesskriterier» de så for seg, om det fantes «showstoppere» for PBL, hvilke utfordringer de hadde opplevd, ulemper og fordeler etc. Respondentene ble også direkte spurt om faktorer de oppfattet kunne fremme eller hemme PBL (se intervjuguide vedlegg A).

Datareduksjonen ble en slags sortering av positiv omtale av PBL og forhold som beskrev dette opp imot negativ omtale av PBL og forhold som beskrev dette. All transkribert tekst ble nøye vurdert og utsagn/sitater som inneholdt en fordel, en ulempe, et suksesskriteriet, en viktighet – ord eller setninger som hadde en ladet verdi (positiv/negativ) ovenfor PBL, implementering og bruk av PBL ble klippet ut og plassert som redusert data empiri inn under hvert spørsmål.

Transkripsjonene ble således reduserte til utklipp av direkte utsagn og sitater fra respondentene. Basert på den reduserte teksten innenfor hvert spørsmål ble denne tolket og vurdert og det ble

skrevet en oppsummerende vurdering innunder hvert enkelt spørsmål. Det ble særskilt sett etter fellesnevnerne mellom respondentene. Metodisk ble dette en form for *bottom-up* analyse for å finne faktorer som påvirket PBL i positiv eller negativ retning med dertil forklaringer og utdyping.

Da alle spørsmålene i del I var analysert ble en mer *top-down* tilnærming brukt for å se om alle fire respondentene berørte de samme «tematikkene» – de samme «faktorene». Siden spørsmålene ble ulikt betonet og besvart kunne en respondent omtale ett tema i ett spørsmål, mens en annen respondent kunne berøre samme tematikk i et annet spørsmål. *Top-down* tilnærmingen ga en bekreftelse på hvorvidt faktorer kunne sies å gjelde for begge PBL-avtalene, og på tvers av respondentene.

På et tidspunkt i denne analysen og i arbeidet både med å transkribere intervjuer og sortere i etterkant begynte dataene og «snakke» til intervjuer. Når flere respondenter gjentagende ganger gjennom intervjuet snakket om «tillit» som en helt essensiell faktor for en vellykket PBL-avtale, vokser tillit frem som en viktig faktor for PBL. På samme tid kan det ikke utelukkes at intervjuer også har vært preget av sin forforståelse for tematikken. Fordi oppgaven også hadde et deduktivt design i intervjuets del II, hadde forskeren en kompetanse om tematikken på forhånd. Slik sett kan forforståelsen ha påvirket vurderingen av funn i del I, og forskeren har søkt etter faktor som kunne støtte forskeren forutinntatte antagelser og i større grad enn ønskelig bekreftet eller avkreftet fremfor å opplyse om noe nytt.

Analysen av intervjuets del II ble også gjort gjennom en vurdering på tvers av alle intervjuene. Det ble søkt på tvers av alle intervjuene opp imot de deduktivt utledete faktorene benyttet i spørsmål 11. Søkene var rene tekst søk på spesifikke ord slik som «kompetanse», «kontroll» og «leveranse» (se intervjuguide spørsmål 11 for alle 40 faktorer). I tillegg ble eventuelle tilleggsfaktorer som hadde kommet opp gjennom analysen av spørsmål 1 til 10 også inkludert. Slike tilleggsfaktorer dukket opp som en følge av at de ulike respondentene benyttet noe ulikt vokabular og ordvalg for å beskrive de samme fenomenene. Ofte var dette synonymmer til allerede navngitte faktorer i spørsmål 11. Eksempelvis kunne en respondent bruke ordet «penger», der en annen respondent benyttet ordet «økonomi». All råtekst (direkte sitater fra respondentene) som kunne knyttes til den enkelte faktoren ble deretter samlet. Sitatene ble deretter analysert og det ble laget en egen oppsummerende vurdering for hver enkelt faktor.

Analysen av del I (spørsmål 1-10) og av del II (spørsmål 11) ble deretter satt sammen i en syntese. I stor grad bekreftet funn i del II funn allerede fremkommet under del I. Under syntesen fremkom det relativt tidlig at en rekke faktorer/forhold ikke kunne kategoriseres som ensidig å være en hemmende eller fremmende faktor for PBL. Faktorene bar snarere preg av å inneha begge forholdene fordi det kunne virke som om andre forhold (konteksten) avgjorde faktorens innvirkning på PBL. Videre fantes en rekke faktorer som på en måte ensidig forsterket eller fremmet PBL, og et fåtall faktorer som hadde motsatt effekt.

Respondentene synliggjøres i denne oppgaven i form av direkte utvalgte sitater, slik de fremkommer i transkripsjonen. De blir tydeliggjort i oppgaven med referanse til respondent 1 (R1), respondent 2 (R2), respondent 3 (R3) og respondent 4 (R4). Hver respondent har fått oppgaven til gjennomsyn før innlevering og har godkjent sine egne sitater. Sitatene tjener flere hensikter. De kan være eksempler på det som fremstilles/påstås i drøftingene, de kan i noen grad gi utdyping når det gjelder det som drøftes og på enkelte områder tydeliggjøre og visualisere det som drøftes.

2.4 Forskningskvalitet

Validitet eller gyldighet er en betegnelse på hvor godt man klarer å måle det man har til hensikt å måle eller undersøke, mens reliabilitet er forbundet med målesikkerhet. Hvis den samme måling gjentas mange ganger, er målet reliabelt om vi får det samme svaret hver gang. Validitet og reliabilitet omtales ofte ekstern og intern validitet, reliabilitet og objektivitet, og er basert på det positivistiske grunnsynet om en objektiv verden. Halldorsson og Aastrup (2003, s 331) konkluderer dermed med at vektleggingen av strenghet (*rigor*) innenfor forskningsmetoder potensielt kan gå på bekostning av relevansen. De mener at mye av forskningen innenfor logistikk ikke har vurdert de ulike forskningsmetodenes innvirkning når empiri og tolkningen av denne har blitt fremlagt. De mener at det eksisterer sterke bevis for at mer kvalitative forskningsmetoder bør vektlegges innenfor logistikk, og i tillegg revurdere hvordan kvaliteten på metoden fremstilles. Halldorsson og Aastrup (2003) har derfor lagt frem alternativer til de konvensjonelle kvalitetskriteriene (intern, ekstern validitet, reliabilitet og objektivitet). De mener at følgende kriterier vil til sammen etablere tillit (*trustworthiness*) til forskningen: troverdig (*credibility*), pålitelig (*dependability*), re-bekreftelse (*confirmability*) og overførbarhet (*transferability*).

Oppgavens troverdighet og pålitelighet (*credibility og dependability*)

Innen samfunnsforskningen eksisterer divergens knyttet til hvordan best forstå sosiale sammenhenger. En individualistisk tilnærming innebærer at det er enkeltmenneske som er den viktigste datakilden. Mens en mer holistisk eller kollektivistisk tilnærming mener at fenomener må forstås i en mer kompleks sammenheng. Individuer oppfører seg forskjellig avhengig av hvilket kollektiv men er en del av (Jacobsen, 2013, s 30).

I denne oppgaven falt valget på å intervju individer, benevnt eksperter. Disse ekspertene vil uttale seg på bakgrunn av sin forståelse av situasjonen og sin forståelse av kontekst. Dette vil kunne gjøre det vanskelig å avdekke om det er en slags kollektiv adferd, eller kollektiv forståelse som eksisterer, annet enn om intervjuobjektene i stor grad svarer helt likt. Jacobsen (2013, s 39) stiller derfor spørsmål om det er snakk om suverene, rasjonelle og frie mennesker, eller om menneskene er fanget av den strukturen de inngår i?

Ingen av spørsmålene i denne studien var av en slik art at respondentene følte seg beklemmt eller var redd svarene de ga kunne gi noen negative følger i etterkant. Slik sett undersøkes ikke ting som det potensielt er vanskelig å snakke om, og svarene kan gis åpent og ærlig. Respondentene var veldig villig til å besvare spørsmål og hadde et ønske om at deres erfaringer skulle bidra til å hjelpe Forsvaret i den videre implementering av PBL. 3 av 4 respondenter kom fra system- og fagkontorer med FLO Luftkapasiteter. Det kan antas at det eksisterer en slag kollektiv adferd innen system- og fagkontorer på FLO luftkapasiteter som påvirker svarene i denne oppgaven. På den annen side vil en PBL-avtale fremtvinge tett samarbeid mellom avdelinger i organisasjonen. Respondentene snakket om tette og åpne samarbeidsforhold internt mellom avdelingen i egen organisasjon. I tillegg er respondentene «hovedeierne» av PBL-avtalene, noe som skulle bety at de vil være de rette til å kjenne problemet på kroppen og kjenne problemstillinger fra flere hold. Det er også bekreftet at respondentene har blitt og blir forespurt om å dele sine PBL erfaringer i andre sammenhenger. I tillegg er respondentene troverdige som enkeltindivider, og det at det faktuelle og historien om den enkelte PBL-avtalen fremkommer likt hos respondentene hever troverdigheten og påliteligheten i svarene. På samme tid må det påpekes at alle fire respondenter synes generelt å være veldig positive til PBL, noe som kan ha påvirket resultatene. Drøftingen tar høyde for denne problematikken.

Evne til å re-bekreftede oppgavens funn (*confirmability*)

For å gjøre det mulig og re-bekreftede empirien i denne oppgaven følger intervjuguide vedlagt. De transkriberte utskrifter fra intervjuene ble sendt til intervjuobjektene i etterkant.

Intervjuobjektene fikk mulighet til å kommentere sine egne svar. Ingen kommentarer kom inn.

Intervjuer kan påvirke respondentene i en intervjusituasjon. For å redusere intervjuers påvirkning er intervjuene gjennomført hos ekspertene i deres egne arbeidsoppgivelser. Intervjuer kjente 3 av 4 respondenter fra tidligere samtaler slik at det eksisterte en form for tillit i forkant av intervjusituasjonene. I dette tilfelle opererte intervjuer innenfor et fagfelt som vedkommende ikke selv hadde arbeidet med. Slik sett kunne intervjuer være svært nysgjerrige på og åpen for ekspertenes erfaringer, og i mindre grad påvirke respondentene og deres svar.

Intervjuer stilte kontinuerlig oppfølgingsspørsmål der uklarheter oppsto. Intervjuer vektla nysgjerrighet i situasjonen, hvorpå interessante tematikker ble forfulgt. Respondent 3 trengte i tillegg mer tid på å bli «varm i trøya» enn de andre respondentene. Dette intervjuet bærer også preg av at intervjuer stiller vesentlig flere oppfølgings- og avklarings spørsmål enn for de tre andre intervjuene⁵. Disse to forholdene kan gjøre det noe vanskelig og re-bekreftede alle forhold som fremkommer i empirien siden transkripsjonene vil makuleres.

Oppgavens overførbarhet (*Transferability*)

Halldorsson og Aastrup (2003, s 330) legger som et grunnleggende premiss at alle fenomen oppstår i sin egen kontekst. Mye av logistikk forskning søker derimot å finne *best practice* (Halldorson og Astrup, 2003, s 330), men:

By taking the alternative of transferability into account, the applicability in other contexts is determined (evaluated) by the receiver/reader. This requires descriptions of best practices to be followed by rich context descriptions that allow for the receiver to analyze (dis)similarities.

Oppgaven tar som utgangspunkt denne antagelsen og søker dermed å unngå å generalisere internasjonale erfaringer på norske forhold gjennom og søke den «norske empirien» på området.

⁵ R1 hadde 53 oppfølgingsspørsmål, R2 hadde 27 oppfølgingsspørsmål, R3 hadde 109 oppfølgingsspørsmål og R4 hadde 46 oppfølgingsspørsmål.

I denne oppgaven intervjues personer fra to ulike PBL-avtaler, og dertil to ulike PBL «miljøer». Dette kan gjøre det lettere å se om det eksisterer kollektive forskjeller mellom de ulike miljøene. Det kan jo hende at faktorer som oppleves som hemmende eller fremmende for PBL for enkeltindivider, ikke kan gjøre seg gjeldende for organisasjonen som helhet. Stor spredning i svarene kan jo tyde på kollektive forskjeller. Innhentet empiri tilsier derimot at det eksisterer relative like erfaringer innen de to ulike PBL-avtalene. Respondentene ble spurt om det hadde vært mye kontakt og erfaringsutveksling mellom de to PBL-avtalene, noe de kunne bekrefte at det ikke hadde vært. Dette kan tyde på at det vil kunne eksistere generaliserbare erfaringer, og at oppgavens konklusjoner kan ha en viss overføringsverdi på andre PBL-avtaler på komponent- og subsystemnivå i Norge. Likevel er det verdt å merke seg at oppgavens empiri skriver seg fra intervju med kun 4 respondenter, og fra kun to ulike PBL-avtaler. Riktignok har PBL en liten utbredelse i Norge så langt, men det vil være vanskelig å trekke generaliserbare erfaringer på et slikt grunnlag. Oppgavens funn bør snarere benyttes som grunnlag for videre forskning og undersøkelser på norske forhold.

3 Teoretisk referanseramme - litteraturstudium

Kapittelet gir en teoretisk innføring i Performance-Based Logistics (PBL). PBL er et relativt nytt konsept innenfor logistikkområdet og det finnes derfor lite konsensus omkring terminologi og definisjoner (Ekström, 2013, s 19). På grunn av dette egner kapittelet plass til en definisjonsavklaring og en diskusjon av PBL opp imot relaterte begrep og konsept.

Kapittelet gir også en kort innføring i PBL-avtalene benyttet som empirisk grunnlag i denne oppgaven, F100-avtalen og C-130J avtalen. Kapittelet gir videre en gjennomgang av andre nasjoners erfaring med PBL. Gjennomgangen vektlegger litteratur som diskuterer *enablers* og *barriers* for PBL i USA, Storbritannia og Tyskland/Østerrike. USA og Storbritannia har flere års omfattende erfaring med PBL, mens Tyskland/Østerrike har, i likhet med Norge, relativt liten erfaring med konseptet.

3.1 Performance-Based Logistics (PBL)

Fokus på ytelse og prestasjoner i leverandørkontrakter strekker seg tilbake til 1960-tallet (Glas et al, 2013, s 100). Innenfor militær logistikk ble likevel ytelsesbaserte kontrakter et tema først mot slutten av 1990-årene. Amerikanerne var tidlig ute, og Geary & Vitasek (2008, s 11) trekker frem Lockheed Martins avtale med det amerikanske Luftforsvaret om understøttelse av F-117 Stealth fighter som den første PBL-avtalen, inngått i 1998. Selv om avtalen gikk under et annet navn enn PBL, knyttet den betalingen til oppnåelse av et sett med ytelsesmål, og dermed var den i bunn og grunn prestasjonsbasert.

Det finnes flere årsaker til at det amerikanske Forsvaret valgte å satse på PBL. De økte kostnadene innenfor drift og vedlikehold av nye våpensystem var en av disse. Videre viste erfaringer at innleie av kommersiell logistikk-støtte til operasjoner ga økte besparelser (Ekström, 2013, s 55). Det eksisterte også et kraftig press på Department of Defense (DoD) for å endre logistikk-løsningene, hvilket tilsier at prosessene var topp-styrte. Krav til lettere, deployerbare systemer, til en lavere kostnad krevde nyteknisk. På samme tid opplevde man reduksjoner i både budsjett-tildelinger og statlig bemanning (Maddox et al, 2014, s 284). Parallelt med utviklingen i USA har det også vært en utvikling i Storbritannia innenfor prestasjonsbaserte kontrakter. Et gjennomgående trekk er at det britiske konseptet også er initiert top-down, på samme måte som det amerikanske (Ekström, 2013, s 110).

3.1.1 Definisjon av PBL

Innenfor den militære PBL-terminologien har Mathaisel et al (2009, s 191) etablert følgende definisjon av PBL:

Performance-based logistics is a performance-based sustainment or acquisition strategy to improve performance, operational availability, and total ownership cost reduction through strategic implementation of varying degrees of government-industry partnership. The essence of PBL is buying measurable performance of a system by aligning DoD strategic objectives with customer requirements. The purpose is to provide incentives for the achievement of objectives, to measure performance by collecting, analyzing and reporting performance information, and to use that information to drive improvement.

Hovedmålene med PBL synes å være bedret operativitet og tilgjengelighet til en lavere total kostnad, som oppnås gjennom partnerskap mellom stat og industri. Dette gjøres ved å kjøpe målbare ytelser, med andre ord omsette militær strategi til målbare kundekrav. Gjennom insentiver motiveres industrien til å yte bedre. Definisjonen sier derimot lite om hvilke insentiver som benyttes for å få til slike forbedringer, og om hvordan PBL vil gjøre ting bedre og rimeligere. Definisjonen vektlegger at ved å måle ytelse etableres et analysegrunnlag (statistikk) som kan gi grunnlag for å drive frem forbedringer. Definisjonen henspiller således mer på benchmarking av ulike ytelseskriterier, i den hensikt å kunne påvirke prisfastsetting av tjenester i en konkurransesituasjon mellom leverandører.

I 2005 definerte det amerikanske Defense Acquisition University (DAU) (2005) PBL slik:

Performance Based Logistics (PBL) is the purchase of support as an integrated, affordable, performance package designed to optimize system readiness and meet performance goals for a weapons system through long-term support arrangements with clear lines of authority and responsibility. Simply put, performance based strategies buy outcomes, not products or services.

Denne definisjonen vektlegger i likhet med den foregående (Mathaisel et al, 2009) bedret operativitet gjennom etablering av prestasjonsmål. Definisjonen sier at dette oppnås gjennom langvarige kontrakter. Det vektlegges en slags forutsigbarhet for både kunde og leverandør. Et interessant aspekt ved den amerikanske definisjonen er at den ikke omtaler økonomi – annet enn med ordet *affordable*. Ved å studere «historien» til PBL har reduserte total kostnader tilsynelatende vært en av drivkreftene bak den amerikanske PBL utviklingen.

I 2014 kom Department of Defense (DoD) ut med en oppdaterte definisjon (DoD 2014):

PBL is synonymous with performance-based life cycle product support, where outcomes are acquired through performance-based arrangements that deliver Warfighter requirements and incentivize product support providers to reduce cost through innovation. These arrangements are contracts with industry or intragovernmental agreements.

Det er en utvikling i de offisielle amerikanske definisjonene fra å vektlegge prestasjonsmål, klarlagte ansvarsforhold og langsiktighet til å vektlegge sluttbruker – *warfighter requirement*. Dette kan tolkes som en mer synlig presisering av den risikoen som overføres fra kunde til leverandør, og at det åpnes i større grad for å bruke PBL helt ut til den spisse ende. I tillegg kommer det økonomiske inn ved å tydeliggjøre ønske om innovasjoner for å redusere kostnader, og man ser dette i hele livsyklusperspektivet til materiellet. I tillegg uttales det eksplisitt at PBL ikke behøver utgjøre en sivilisering.

PBL er et begrep i utvikling og ulike definisjoner vektlegger ulike aspekter. Et gjennomgående poeng er likevel forbedret prestasjon hos sluttbrukeren. Forbedret prestasjon oppnås gjennom et tett og langsiktig samarbeid mellom kunde og leverandør. Kunden er en statlig aktør og leverandørene kan være både organiske og kommersielle. Effekter og incentiver finnes hos både kunde og leverandør, og da gjerne i form av reduserte kostnader og bedret lønnsomhet. Et annet viktig poeng er at alle vurderinger gjøres i et livssyklus perspektiv for materiellet. Det forefinnes i dag ingen offisielle definisjoner av PBL i den norske Forsvaret.

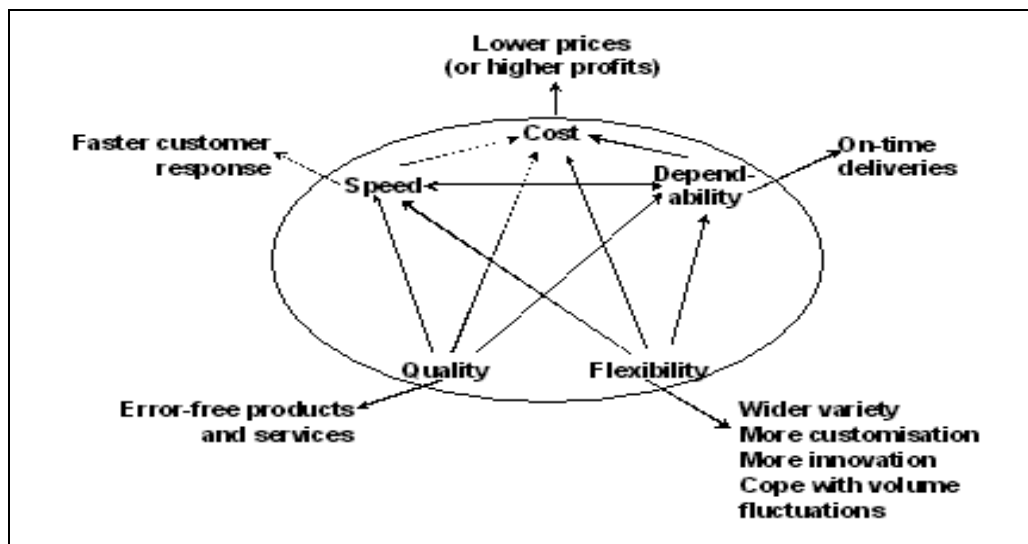
3.1.2 Sentrale element i en PBL-avtale

En PBL-kontrakt kan kategoriseres ut ifra grad av funksjoner som overføres fra kunde til leverandør. Her kan det skilles mellom kontrakter på komponent, sub-system, system og full systemdrift. Ofte brukes gradering fra nivå 1 til nivå 4 (Berg, 2011, s 15). En kontrakt på nivå 1 kan være enkeltkomponenter til fly, slik som ventiler, skruer, instrumenter etc. En nivå 2 kontrakt leverer i henhold til PBL-prinsippene et komplett sub-system, som for eksempel en motor. Går vi over på nivå 3 vil leverandøren ha totalansvar for operativiteten på et helt system, mens på nivå 4 har leverandøren full systemdrift. I praksis kan det innebære at Forsvaret kun stiller med pilot, og leverandør stiller med «resten».

En viktig faktor i PBL-avtaler er å ansvarliggjøre leverandørene. Ansvarliggjøringen oppnås i PBL-sammenheng ved bruk av såkalte *Product Support Integrator (PSI)* - kontraktsintegrator. PSien fungerer som enhetlig kontaktpunkt for kunden. De har videre ansvar for å levere

resultater i henhold til avtalens mål og styringsparametre. Gjennom å benytte slike PSier reduserer Forsvaret antallet leverandører det har direkte forbindelse med (Gulichsen et al, 2011, s 16 og 17).

Et fundament i en god PBL-kontrakt er å fastlegge ytelseskrav til leverandørene. Det finnes forskjellige ideer om hvordan prestasjoner måles. Slack, Brandon-Jones og Johnston har utarbeidet ett sett med fem *Performance Objectives* som de mener er allmenngyldig for måling av prestasjoner i bedrifter og organisasjoner (Slack et al, 2013). Disse fem faktorene er: kostnader, kvalitet, tempo (korte ledetider), leveransesikkerhet (evnen til å levere i henhold til avtaler med kunden) og til sist fleksibilitet (evnen til å endre leveransen under skiftende behov og omgivelser).



Figur 1 - Performance Objectives

Å gjøre det bra knyttet til en eller flere av disse faktorene vil kunne gi leverandører et konkurransefortrinn, og bør legges til grunn ved valg av forretningsstrategi (Slack et al, 2013). Nevnte faktorer kan også ses i forsyningskjedelitteraturen, og ofte behandles både forholdet og motsetningene mellom dem. Det utgjør nemlig en vesensforskjell om det vektlegges en *efficient* (kostnadseffektive), *effective* (virksomhetseffektive) og *lean* (slank/strømlineformet) forsyningskjede fremfor en *responsive* (responsiv) og *agile* (fleksibel) forsyningskjede (Fischer, 1997 og Lee, 2002). I den første forsyningskjeden vektet kostnader og kvalitet høyt, mens i den siste vektet derimot fleksibilitet høyere. Slack et al (2013) mener at det kan være svært vanskelig

å lykkes innenfor alle faktorene på samme tid, og ambisjoner knyttet til enkelte faktorer må reduseres for å kunne innfri bedre på andre områder, en såkalt *trade off*. Ekström (2013, s 66) poengterer at i den anglosaksiske politiske retorikken vektlegges raskere, billigere og bedre (*faster, cheaper, better*) som de grunnleggende prestasjoner innen forsvarslogistikk. Ut i fra dette mener han at elementer som leveransesikkerhet håndteres indirekte og fleksibilitet ikke håndteres i det hele tatt. Erfaringer viser også at det i ytelsesmåling ofte eksisterer for dårlige vektlegging av ytelseskrav som ikke evner å omsette strategiske mål til konkrete ytelsesmål (Selviaridis, 2011, s 523). Etablering av et ytelsesmålregime kan kreve et lang interaktivt engasjement mellom kunde og leverandør og medføre store transaksjonskostnader, i tillegg undergraver kontinuerlig forbedring fordi leveranser som overskrider avtalte ytelsesmål blir sjelden premiert (Selviaridis, 2011, s 523).

Måling og oppfølging av målekriteriene bør også stemme overens med hvilken kontraktstype som benyttes i PBL-avtalen og hva slags belønningsstruktur som benyttes. Det finnes en rekke ulike belønningsstrukturer: fastpris kontrakter, kost eller fastpris kontrakter pluss faste eller insentivbaserte tilleggshonorarer. Kontraktstypene er ulike og egnet under forskjellige betingelser. Forholdet til usikkerhet omkring vedlikeholdsbehov og forståelse av risiko mellom partene avgjør hvilken type kontrakt som foretrekkes (Gulichsen et al, 2011, s 18).

3.1.3 PBL-avtalen på F100



Figur 2 - F100

Forsvaret er nå inne i sitt 6. avtaleår om etterforsyning av deler til F100, motoren til F-16 kampfly. Avtalen er inngått mellom Forsvaret og den kommersielle leverandøren Pratt and Whitney (P&W), *Direct Commercial Sale* (DCS). P&W forsyner FLO med alt som behøves av

deler for å holde et fastsatt antall motorer operative til enhver tid. P&W inntar rollen som PSI i denne avtalen, og for denne jobben betaler Forsvaret en fast pris. Kontrakten kan anses som en nivå 2 kontrakt, kontrakt på sub-system. Forsvaret forsyner P&W med data om forbruk, operasjonsmønster og annet som P&W bruker for å utarbeide prognoser for hvilke deler som vil behøves, uavhengig av bestilling. AIM⁶, tidligere Luftforsvarets hovedverksted på Kjeller (LHK), står for selve vedlikeholdsarbeidet. Kontrakten er inngått over to fire års perioder. Første kontraktperiode var fra 2009 til 2013, mens nåværende kontrakt ble inngått høsten 2013 og varer frem til høsten 2017.

3.1.4 PBL-avtalen på C-130J



Figur 3 - C-130J

Avtalen er inngått mellom Forsvaret og Amerikanske myndigheter (USGOV). Dette er en avtale innunder *Foreign Military Sales* (FMS) regimet, hvor USGOV inntar rollen som PSI. Norge får dermed en avtale basert på de samme betingelser som US Air Force uten å inngå direkte forhandlinger med leverandørene. Avtalen er også i hovedsak en fastpriskontrakt. Leveransene leveres direkte til Forsvaret fra flere kommersielle kilder. Rolls Royce leverer motortilgjengelighet, Dowty Propellers leverer propeller, mens Lockheed Martin leverer reservedeler til C-130J. Nåværende, og første, kontrakt er en 5 års kontrakt som ble inngått i 1.

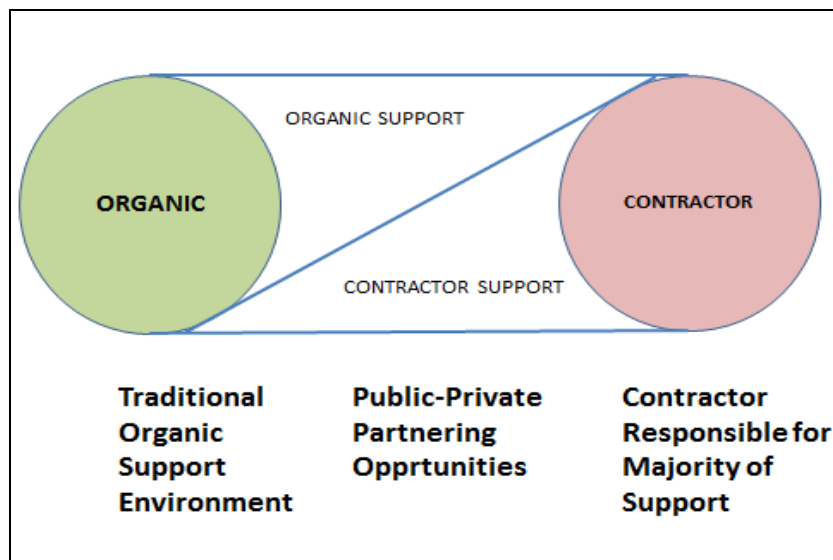
⁶ Aerospace Industrial Maintenance Norway SF

februar 2013. Leveransene på motor og propeller er nivå 2 (sub-system), mens leveransene på deler fra Lockheed Martin kan betraktes som komponenter, med andre ord en PBL på nivå 1.

3.1.5 PBL i relasjon til andre begrep og konsept

Det er flere beslektede konsepter som kan ses som synonymmer til PBL. Konsepter som *Performance based contracting* (PBC), *Outcome based contracting* (OBC), *Pay for performance* (PfP) og *Performance based logistics* (PBL) blir ofte brukt om hverandre (Selviaridis, 2014, s 23). Ekström (2013) forutsetter at PBL er den militære logistikkversjonen av den mer generelle sivile betegnelsen *Performance Based Contracts* (PBC). PBC er et paraplybegrep for samtlige begrep og konsept som etableres i overgangen til ytelses- eller prestasjonsbaserte kontrakter mellom kunde og leverandør (Ekström, 2013, s 62). PBC anses som en snevrere definisjon av *Outcome-based Contracts* (OBC). *Performance Based* fokuserer på ytelsen/prestasjonen og henspeiler slik sett på en større vektlegging av leverandøren. OBC vektlegger i motsetning ikke eksplisitt leverandørens ansvar, men åpner for at *outcome* lar seg bygge gjennom et samarbeid med leverandør og kunde (Ng og Nudurupati, 2010, s 659).

PBL kobles også ofte med bortsetting, eller *outsourcing* av offentlig virksomhet, og i praksis vil nok mange PBL-avtaler innebære en form for privatisering. PBL-avtaler kan likevel innebære en kombinasjon av både militære (organiske) og sivile aktører, og på denne måten kan PBL anses som en type offentlig-privat partnerskap (OPP) (Gulichsen et al, 2011, s 14). Modellen nedenfor viser spektrum av mulige PBL strategier (DAU 2005, s 2-3).



Figur 4 - Spektrum av PBL strategier

Contractor Logistics Support (CLS) er et annet nærliggende begrep som kobles til PBL. CLS⁷ er i hovedsak et konsept brukt i militære sammenhenger når en kommersiell leverandør står for utførelsen av en eller flere logistikkfunksjoner (Gulichsen et al, 2011, s 13). Det er derimot ikke tydelige skiller mellom PBL og CLS. Noen mener at dersom CLS-kontrakter vektlegger prestasjon er disse å regne som PBL (Ekström 2013, s 95). Amerikansk litteratur presiserer at PBL og CLS ikke må forstås som to sider av samme sak (Kobren, 2009, s 254). Dette har mye å gjøre med den misoppfattelsen at PBL er det samme som å utkontraktere til sivile leverandører. PBL er som nevnt en strategi som har til hensikt å finne den beste måten å understøtte et våpensystem på i et levetidsperspektiv, og tar dermed ikke stilling til hvem som utfører arbeidet (sivilt, internt organisk eller en kombinasjon).

PBL has not significantly changed DoD's reliance on contractors; it has only changed the nature of how we use their services (Kobren, 2009, s 260)

Fra amerikansk side ønsker man at CLS kontrakter blir utformet som PBL-kontrakter. Dette innebærer at valget om og bortsette en tjeneste til sivile leverandører kan tas helt uavhengig av PBL-strategien som sådan. På denne måten vil også en rekke CLS-kontrakter kunne inngå som helt normale transaksjonsbaserte kontrakter.

I likhet med USA har det også i Storbritannia ligget sterke strategiske føringer på valg av ytelsesbaserte forsynings- og vedlikeholdsløsninger. I Storbritannia brukes ikke PBL som begrep med derimot *Through Life Capability Management* (TLCM)⁸. De ser på TLCM som en transformativ tilnærming til kjøp av våpensystemer som vektlegger *outcomes* og *capability* gjennom hele levetiden til våpenplattformen (Gansler et al, 2012, s v).

⁷ DAU glossary definerer CLS som (DAU 2015): *Contracted weapon system sustainment that occurs over the life of the weapon system. Can also be defined as the performance of maintenance and/or materiel management functions for a DoD weapon system by a commercial activity or contractor sustainment of a weapon system that is intended to cover the total life cycle of the weapon system. CLS generally includes multiple integrated product support (IPS) elements, but does not include interim contractor support (ICS), a temporary measure for a system's initial period of operation before a permanent form of support is in place. CLS also excludes contractor sustainment support for a specific sustainment task that a Service would otherwise conduct itself; a typical example would be a weapon system's prime contractor providing sustaining engineering. Also called Long-Term Contractor Logistics Support.*

⁸ Ekström (2013, s 88) poengterer derimot at CfA og CfC er den britiske varianten av PBL og PBC.

Kontraktsmessige gjør britene dette gjennom *Contracting for Availability* (CfA) og *Contracting for Capability* (CfC). CfA kan sammenliknes med *Power by the Hour* i flyindustrien og PBC i den amerikanske forsvarsindustrien (Ekström, 2013, s 89). Selv om det eksisterer mange likheter mellom USAs og Storbritannias konsepter, eksisterer også forskjeller (Ekström, 2013, s 88). Terminologien er blant annet svært ulik, men Storbritannia har ikke like tydelig inkludert intern organisk logistikk som en del av konseptet. Slik sett kan den britiske varianten forstås mer som en bortsettingsstrategi. En annen forskjell er lengden på kontraktene. Britiske lover og regler tillater at kontrakter kan ha en mye lenger varighet enn de amerikanske. Mens britene kan ha PBL-kontrakter på opp mot 25 år legger det amerikanske systemet generelle begrensninger på 5 år, med noen unntak (Gansler et al, 2012, s 43).

3.1.6 PBL i relasjon til Supply Chain Management (SCM), agent- og nettverksteorier

Det trekkes ofte en direkte kobling mellom den transaksjonsbaserte logikken og den prestasjonsbaserte logikken. Det sies at den ene har blitt erstattet av den andre. Geary og Vitasek omtaler overgangen fra *transaction-based business model* til *performance based business model* som et fundamentalt paradigmeskift innen militær *business model* (Geary og Vitasek 2008, s 14). Oppgaven vil i det følgende derimot argumentere for at den transaksjonsbaserte logistikken egentlig har blitt erstattet av SCM konseptet. Og at prestasjonsbasert logikk snarere er en kontraktsform (PBC) under SCM konseptet, i stedet for et paradigme i seg selv.

I en artikkel fra 2003 sier Rygvold og Aarland at tradisjonell oppfatning av logistikk har vært karakterisert ved at bedrifter har holdt hverandre på «en armlengdes avstand». Gjennom vektlegging av SCM endres dette ved at man betrakter de verdikjedenettverk som bedriftens verdikjede egentlig består av. Et verdikjedenettverk kan defineres som et nettverk av selvstendige bedrifter som inngår strategiske allianser for sammen å utfylle hverandre i en verdikjede. Mange muligheter til forbedring ligger i samarbeid innen verdikjedenettverket. I nettverksøkonomien skapes verdiene i nettverket og deles av aktørene (Rygvold og Aarland, 2003).

Tabellen under gir en kort oppsummering av forskjellene mellom ulike elementer i en tradisjonell logistikkjede og SCM (Nilsen og Steder, 2010, s 10)

Tabell 1 - Prinsipielle ulikheter mellom tradisjonell logistikk og SCM

Element	Tradisjonell	SCM
Lagerstyring	Uavhengig lagerreduksjon	Felles reduksjon av samlede lagre
Kostnader	Minimere egne kostnader	Minimere forsyningskjedens kostnader
Tidshorisont	Kort	Lang
Informasjonsdeling	Begrenset til løpende transaksjoner	Relevant informasjon for planlegging og styring
Leverandørbase	Stor, flere leverandører for samme komponent	Mindre – single sourcing
Organisasjonsform	Funksjonell	Prosesorientert
Risiko og belønning	Hver aktør optimerer egen gevinst og minimerer egen risiko	Deles i det lange løp ift innsats
Informasjonssystemer	Ikke integrerte	Integrert og kompatible
Mål og visjoner	Ikke avstemte med hverandre	Felles avstemte mål og visjoner
Fokus	Neste ledd i forsyningskjeden	Sluttkunden
Tillit	Ikke nødvendig. formell kontrakt	Nødvendig. Personlige relasjoner på flere nivå.

Klassisk transaksjonsteori baserer seg på en tredelt klassifisering av kontrakter. De tre klassifiseringene er klassiske, relasjonelle og nyklassiske kontrakter. Variasjonene i kontraktsformene forklares med at transaksjonene har forskjellige egenskaper som må knyttes opp imot en riktig styringsform for å sikre effektiv gjennomføring (Johnsen, 2014, s 50).

Nedenfor følger en sammenstilling av klassisk versus relasjonelle kontrakter (Lahm, 2011, s 11):

Tabell 2 - Klassiske vs relasjonelle kontrakter

Klassiske kontraktsformer	Relasjonelle kontraktsformer
Kommunikasjonen er begrenset og formell	Kommunikasjonen er omfattende, både formell og uformell
Måling skjer i økonomiske termer	Mange forhold er vanskelig å måle
Start og slutt av kontraktsforholdet er klart definert	Start og slutt forhold i kontrakten er vanskelig å definere
Før kontrakten etableres er det spesifiserte planer	Det er begrenset med planer før kontrakten etableres
Lite eller ingen forhandlinger mens kontrakten løper	Kontrakten legger opp til felles planlegging og felles kreativitet
Kontrakten er bindende for partene	Kontrakten er veiledende
Lite samarbeid er påkrevd etter at kontrakten er startet	Kontraktens suksess er avhengig av samarbeid mellom partene
Partenes bidrag og belønning er spesifisert i kontrakten	Partene deler på fordeler og ulemper
Spesifiserte rettigheter og regler	Ikke-spesifiserte rettigheter og regler
Uselvisk adferd er ikke akseptert eller forventet	Forventninger om uselvisk adferd
Uforutsette problemer er ikke forventet, kontrakten skal regulere dette	Problemer er forventet å oppstå og løses ved hjelp av samarbeid

Ut ifra sammenstillingen ovenfor er det ikke mulig å plassere PBC som en ren klassisk eller ren relasjonell kontrakt. PBC innehar aspekter av begge kontraktsformene. PBC kontrakter vil også kunne trekke veksler på det nyklassiske kontraktskonsept. Det nyklassiske kontraktskonseptet baserer seg på en kompleks verden. Der avtaler ikke kan gjøres komplette, og at enkelte kontrakter aldri vil etableres, med mindre begge parter har tillit til måten oppgjør gjennomføres. På avtaletidspunktet er det altså ikke mulig å presentere en komplett transaksjon siden det eksisterer usikkerhet, og en erkjennelse om at forandringer vil skje i fremtiden. Siden en komplett presentasjon er umulig må gjennomføringen baseres på gode relasjoner mellom partene, og det vil derfor ha betydning hvilken kontraktspartner som velges (Johnsen, 2014, s 52).

På bakgrunn av ovenstående vil det kunne være belegg for å si at transaksjonsbaserte (klassiske) kontraktsformer dreier over mot prestasjonsbaserte kontraktsformer (Gulichsen et al, 2011, s. 12). På samme tid vil det være noe uriktig å dra en direkte parallell mellom transaksjonslogikken og prestasjonslogikken slik som Vitasek og Geary (2008) gjør. Det kan argumenteres for at det er mer korrekt å trekke en direkte kobling fra transaksjonsbasert logikk til SCM. Ekström (2013, s 62) gjør et poeng av at PBC er en kontraktsform som kun forholder seg til sivile leverandører og ikke interne organiske leverandører. På bakgrunn av dette finner han plass til PBL, som den militære varianten av PBC. Dersom PBC kun ses på som en kontraktsform vil vel dette ikke

begrense hvem kontrakten inngås med. En slik forståelse gjør PBL som begrep noe overflødig fordi SCM sammen med PBC kan anses dekkende nok.

I SCM litteraturen studeres ofte samhandling- og relasjonsstrategier mellom aktørene i forsyningskjeden (Jahre og Persson, 2003). Dette er også forhold som kommer opp i forbindelse med PBL litteraturen (Gulichsen et al, 2011, s 16). PBL illustreres ofte med overgang fra kjøp av produkter til kjøp av tjenester, en såkalt tjenestefiseringstrend eller også benevnt tjenstedominant logikk (Ekström, 2013, s 46 og Ng et al, 2009, s 13). Ng et al. (2009) bruker begrepene *co-create* eller *co-produce* for å forklare økt grad av tjenesteleveranse, og for å synliggjøre at økt grad av kunde og leverandør samarbeid må til for å realisere potensialet i slike kontrakter. De etablerer også begrepet *value-in-use*, som betyr at leverandøren må forstå hvordan kunden bruker systemet, og kunden må forstå at bruken av systemet vil kunne påvirke tjenesteleveransen (Ng et al, 2009, s 8).

Samarbeidsrelasjoner mellom kunde og leverandør er beskrevet i litteraturen gjennom blant annet ulike nettverksteorier. En større studie på slutten av 1970-tallet ledet an i arbeidet med å etablere teoriene omkring *interactive approach*. Disse blir senere omdøpt til *network approach* og danner basis for nettverks teorier – industrielle nettverk (Ballantynes og Williams, 2008, s 96). Teoriene trekker ikke bare veksler på kunde-leverandør dyader, men også større nettverk av ulike kunder og leverandører. Teoriene vektlegger at kostnadseffektive og innovative løsninger oppnås gjennom samarbeid mellom kunde og leverandør. Et slikt samarbeid anses mer effektivt enn tradisjonell konkurranse fordi kunde og leverandøren mobiliserer sine ressurser i felleskap, og dermed etableres nye og kosteffektive løsninger (Gulichsen et al, 2011, s 16). Løsningen forutsetter langsiktighet. Gjennom langsiktige avtaler etableres nødvendig tillit mellom kunde og leverandør, og i tillegg sikres leverandøren en tilfredsstillende avkastning på større investeringer (Gulichsen et al, 2011, s 16). Med dette som utgangspunkt blir ikke kjøp/salg mellom kunde og leverandør kun isolerte hendelser, men episoder i *life* og *relationship* (Ballantynes og Williams, 2008, s 96).

SCM som konsept har en rekke begrensinger (Jahre og Persson, 2003). Det pekes blant annet på at enkeltaktørers suksess ikke nødvendigvis er det samme som helhetens suksess. På mange måter avgrenses SCM konseptets interessesfære til typiske vinn-vinn situasjoner. I tilfeller hvor et tiltak får stor positiv betydning for helheten, men negativ innvirkning på en enkelt aktør ligger normalt utenfor SCM konseptets interessefelt (Jahre og Persson, 2003). Helhet blir dermed et

problem, og en helhet kan heller ikke sies å være overlegen andre helheter. Jahre og Persson (2003) konkluderer derfor med at ulike teoretiske tilnærminger til studiet av forsyningskjeder representerer ulike helheter og gir kompletterende perspektiver.

Et slikt alternativ teori kan være agent teorien. Utgangspunktet for teorien er det såkalte prinsipal-agent problemet. Problemet som oppstår når en agent tar beslutninger på vegne av en prinsipal og de to aktørenes målsettinger ikke sammenfaller og/eller agenten sitter på viktig informasjon som prinsipalen ikke har, såkalt asymmetrisk informasjon. Grunnleggende antagelser i agentteori er begrenset rasjonalitet, opportunistisk adferd og risikoaversjon (Eisenhardt, 1989, 58). Hovedfokuset i agentteorien blir å utforme den mest effektive kontraktsformen for å styre forholdet mellom prinsipal og agent (Eisenhardt, 1989, s 58). I en PBL kontekst vil en kunne anta at kunden er prinsipalen og leverandøren er agenten. Dersom prinsipal og aktør har ulik målsetting kan både kostnader og effektivitet bli påvirket. Dersom det videre er vanskelig å måle forhold som omfatter arbeidsprosessen eller resultatet fra agentens innsats kan ikke prinsipalen være forsikret om at agenten yter maks innsats. Det ligger også problemer knyttet til risiko fordi prinsipal og agent kan foretrekke ulike kontraktsløsninger avhengig av hvordan de oppfatter risiko (Eisenhardt, 1989). Dette taler for at fastlønnskontrakter ikke alltid er å foretrekke siden en agent med fast lønn kan opptre opportunistisk og unnlate å yte maksimalt fordi belønningen uansett vil være den samme. I slike tilfeller vil det være hensiktsmessig å bruke resultatbaserte kontrakter slik at agentens målsetting tilpasses prinsipalens målsetting (Eisenhardt, 1989, s 60). Ekström (2013, side 134) poengterer derimot at det innenfor PBL forskning kun er funnet en svak korrelasjon mellom kontraktstype og en kontrakts prestasjon. I tillegg finnes det ikke forklaringer på hvorfor denne korrelasjonen er så svak. Ekström (2013, s 134) fremfører dermed en hypotese om at dette kan skyldes den amerikanske forskningstradisjonen, som i hovedsak er kvantitativ og positivistisk, som gjør det vanskelig å finne kvalitative forklaringsfaktorer som relasjoner og tillit. Ekström etterlyser således studier tuftet på nettverksteorier og sosiale nettverksteorier.

3.2 Andre staters erfaringer med PBL

I litteraturen finnes en rekke dokumenterte erfaringer knyttet til implementerte PBL og PBC løsninger. Gjennom en årrekke er det høstet erfaringer fra slike logistikk-løsninger innenfor sivil sektor. Denne oppgaven vektlegger derimot erfaringer innenfor militær logistikk, og har valgt å se nærmere på erfaringer fra USA, Storbritannia og Tyskland/Østerrike.

I 2004 ble det i USA gjennomført en større systematisk studie for å identifisere hvilke faktorer som hemmer eller fremmer utvikling av PBL innenfor det amerikanske Forsvaret. Gjennom en litteraturstudie ble 14 faktorer identifisert hvorav sju faktorer ble klassifisert som *enablers* til PBL og sju andre ble ansett som *barriers* til en vellykket implementering av PBL. Gjennom en empirisk studie ble det utredet hvorvidt de deduktivt utledet faktorene også kunne identifiseres i praksis (DeVries, 2005). 27 ulike PBL prosjekter ble studert (DeVries, 2005). Undersøkelsen kunne vise til at det var en signifikant sammenheng mellom faktorer som fremmet PBL og suksessen i implementering av PBL. På motsatt side kunne ikke undersøkelsen vise tilsvarende negative sammenheng mellom faktorer som hemmet PBL og faktisk suksess i PBL programmene (DeVries, 2005, s 251).

En tilsvarende studie ble gjennomført i 2011 (Edison og Murphy, 2011). I tillegg til faktorene identifisert i studien fra 2004, ble denne nye studien komplettert med en ny faktor – *warfighter perspective*. Denne faktoren inkluderte forhold knyttet til beredskap (*readiness*) og vektlegging av operative krav, med andre ord et sluttbruker perspektiv. Respondentene fikk i tillegg selv avgjøre om de forhåndsdefinerte faktorene var *enablers*, *barriers* eller ingen av delene. Resultatet av den nye studien ble 10 identifiserte *enablers* og 5 *barriers* til PBL (Edison og Murphy, 2012). Resultatene fra 2004 og 2011 er sammenstilt i tabellene nedenfor (Ekström, 2013, s 103).

Tabell 3 - *Enablers* og *barriers* for PBL, sammenstilling 2004 og 2011

<i>Enablers</i>	Resultat 2004	Resultat 2011
<i>warfighter perspective</i> – sluttbruker perspektiv	Ikke inkludert	1
Strategiske allianser og partnerskap	5	2
Supply Chain Management	6	3
Prestasjonsmåletall	1	4
TLSCM	2	5
Prestasjonsbasert Kontrakt (PBC)	2	6
Kompetanse og utdanning	<i>barrier</i>	7
Hyllevarer	2	8
Belønning og incentivsystemer	<i>barrier</i>	9
Reduksjon av total kostnader (RTOC)	6	10

<i>Barriers</i>	Resultat 2004	Resultat 2011
Paradigme og kultur	2	1
Rettigheter til tekniske data	6	2
Finansiering (tilgang på og <i>color of money</i> ⁹)	1	3
Infrastruktur og byråkrati	5	4
Lover og regelverk	2	5
Manglende kompetanse og utdanning	2	<i>enabler</i>
Belønning og incentivsystemer	7	<i>enabler</i>

Som det fremgår av tabellen så er den nye faktoren, *warfighter perspective*, på topp i 2011. *Warfighter perspective* er nært knyttet til operative krav og ytelsesparametre. Det er egentlig uklart hva som skiller denne faktoren fra faktoren om prestasjonsmåletall. Rapporten til DeVries fra 2004 omtaler også *warfighter perspective*, og DeVries knytter *warfighter* tett med prestasjonsmåletall (DeVries, 2005, s 244):

... To measure success, PBL required that supportability metrics be directly related to performance outcomes for the warfighter...

Dette kan igjen ha innvirket på at faktoren om prestasjonsmåletall faller fra 1. til 4. plass i 2011 undersøkelsen. Videre viste begge undersøkelsene at kulturelle paradigmer var et av de tydeligste *barrier* for effektiv implementering av PBL. Edison og Murphy knytter dette til evnen til å akseptere og implementere endringer (Edison og Murphy, 2011, s 258). De mener at dette også kan forklares ved at mange statsansatte ser på PBL som en potensiell trussel fordi PBL kobles til CLS og *outsourcing*, med andre ord bortsetting av statlig virksomhet. En av de største endringene fra undersøkelsene i 2004 til de i 2011 var forholdet til rettigheter til tekniske data. Mens dette ble ansett som et relativt lite hinder i 2004 steg det til 2 plass i 2011.

To faktorer gikk fra å være *barriers* i 2004 til å bli *enablers* i 2011, kompetanse/utdanning og belønning/incentivsystemer. Edison og Murphy (2011, s 260-261) knytter forklaringen på dette opp imot modning. En modning i forståelsen omkring PBL gjennom blant annet bedret og

⁹ *Color of Money* er en betegnelse for ulike typer finansieringskilder og begrensninger i disse. Eksempelvis vedtas det norske forsvarsbudsjettet på kapittel-post-nivå. Ved inngåelse av PBL-avtaler kan kostnader endre seg fra investering til drift, eller omvendt. Dette kan påvirke hvordan lønnsomhet beregnes, men også hvorvidt avtalen kan gjennomføres innenfor vedtatt budsjett, dersom man ikke er klar over denne problemstillingen i budsjettarbeidet. Et godt eksempel på dette er F-35 og hvordan kapasitetsoppgraderinger går fra å være en investeringskostnad på F-16 til å bli en driftskostnad på F-35.

intensivert utdanning. Dette kan indikere at noen problemer er «oppstarts» relatert fordi PBL er et nytt regime, et nytt tankesett, sågar som noen sier et paradigme (Geary og Vitasek, 2008, s 1). Vektlegging av SCM og strategiske partnere/allianser steg signifikant som *enablers* for PBL fra 2004 til 2011 undersøkelsen. SCM anses i større grad som et viktig hjelpemiddel i effektiv implementering av PBL, mens allianser er en institusjonell metode for bedre PBL implementering (Edison og Murphy, 2011, s 261).

I 2006 gjennomførte Gansler og Lucyshyn (2006) en casestudie av tre suksessfulle PBL-avtaler på komponent-, sub-system- og system-nivå i det amerikanske Forsvaret. Ut ifra disse caseanalysene identifiserte Gansler og Lucyshyn en rekke faktorer som hver for seg fremmet og hemmet PBL løsningene i disse avtalene. PBL krever ofte at en statlig institusjon må endre fokus og gjøre nye arbeidsoppgaver. Det er ofte en naturlig skepsis og motstand mot endring (Gansler og Lucyshyn, 2006, s 37). Normalt er det blitt skrevet lange, detaljerte, design spesifikasjoner, *Statement of work* (SOW) for å etablere en omfattende kontrakt som dekker opp for alle eventualiteter. Med PBL endres dette. Nå må man lære seg å skrive ytelses- og prestasjonskrav isteden. Det er ikke spørsmål om hvordan ting gjøres, men hva leveransen innebærer. Dette er en stor endring, og et kompetansemessig skifte både for de som utarbeider kontrakter og fremforhandler avtaler, med også for organisasjonen som helhet (Gansler og Lucyshyn, 2006, s 37). Ofte vil en kunne se at istedenfor å være *doers* blir militært ansatte *managers of doers*. Selviaridis har omtalt dette i form av direkte og indirekte kapabiliteter (kompetanse) (Selviaridis, 2014, s 49). Forskjellen ligger i hvorvidt man selv vet hvordan ting bør gjøres eller om man vet hvordan få ting gjort gjennom å bruke andre. I PBL situasjonen vil behov for indirekte kompetanse øke. Selviaridis vektlegger i denne sammenheng *outsourcing* kompetanse, kontraktuell kompetanse og relasjonell kompetanse.

Den relasjonelle kompetansen omtales av flere. Gansler og Lucyshyn (2006, s 37) mener at PBL-kontrakter krever en annen samarbeidsform mellom kunde og leverandør enn tidligere. Normalt har man ofte holdt leverandøren på en armlengdes avstand, mens man nå må etablere tillitsrelasjoner og bli aktive partnere. I Storbritannia har de høstet erfaringer fra implementering av *outcome based* (OCB) kontrakter. Guo og Ng (2011) undersøkte relasjoners betydning i OCB kontrakter. De fant at vektlegging av relasjonell styring (*governance*) som en strategisk faktor forbedret ytelsen i kontraktene. Det gjaldt i større grad OCB-kontrakter hvor det

eksisterte kontekstuelle usikkerheter som for eksempel uklare rolle og grenseganger mellom kunde og leverandør. Dette betyr at kontrakter med komplekse relasjoner og knytninger krever en større vektlegging av relasjonelle faktorer. Undersøkelsene viste at selv om det var lagt ned mye arbeid i de formelle kontraktsfestede styremekanismene, vektla lederne relasjoner og relasjonsstyring for å forbedre ytelsen og for å løse utfordringer knyttet til leveransen og ytelsen (Guo og Ng, 2011, s 176). De oppdaget videre to typer relasjonelle kunde-leverandør forhold. I den første type som de kalte *exchange relationship* opererte partene med en relasjonsnorm basert på gjensidighet. De så også at slike relasjoner kunne utvikle seg til *in-group relationships* hvor partene jobbet sammen, betingelsesløst og som et kollektiv mot et felles mål (Guo og Ng, 2011, s 176).

I USA har de et lovverk som regulerer grad av bortsetting og forholdet til beredskap. *Congressional Depot Caucus* handler om et lovbestemt krav til å beholde statlige beredskapslager, og setter begrensninger på at maksimalt 50 % av militær logistikk kan bortsettes til private aktører – såkalte *Title 10* klausulen. Dette lovverket anses av Gansler og Lucyshyn (2006, s 38) som *barrier* for effektiv implementering av PBL. Videre anses finansiering også å være en *barrier*. Dette knyttes til at årlige budsjett tildelinger utfordrer stabiliteten i fler-årige PBL-kontrakt. Et annet problem er det de kaller *color of money*. Ofte kan en PBL-avtale inkludere både investeringer og drift, noe som skaper utfordringer fordi flere finansieringskilder knyttes til en PBL-kontrakt (Gansler og Lucyshyn, 2006, s 39). Tidligere har også lengden på kontraktene vært omtalt. I Storbritannia kan kontrakter inngås med en varighet på over 20 år, mens i USA er kontraktslengden begrenset til normalt 5 år. Disse langvarige kontraktene anses som *key enablers of success* for britiske TLCM kontrakter (Gansler et al, 2012, s 43).

På en rekke områder sammenfaller Gansler og Lucyshyn funn med studiene til DeVries (2005) og Edison og Murphy (2011 og 2012). Rettighetene til data som en *barrier* til PBL. Tap av reell konkurranse fordi man forholder seg til en leverandør over lengre tid løftes også frem som et problem. Tap av konkurranse kan lede til høyere priser på sikt. Totalt sett omtales både strukturelle (finansiering, lovverk, rettigheter til data), kulturelle og kompetansemessige faktorer som *barriers* til en effektiv implementering av PBL. På den andre siden anses gode ytelsesparametre og en kobling av kontraktsinsentiver med ytelseskrav som *enablers* for PBL. Andre *enablers* er vektlegging av TLCSM (*Total Life Cycle Support Management*) og SCM, bruk

av hyllevarer og etablering av allianser og partnerskap. Til sist, effektive IT systemer (Gansler og Lucyshyn, 2006, s 41 og 42).

Tilsvarende studier har også blitt gjort på det amerikanske C-17 Globemaster programmet. Funnene bekrefter mye av det samme som Gansler og Lucyshyn påpeker. Finansiering, lovverk, kultur og kompetanse er *barriers*, mens kobling av ytelse og belønning, etablering av allianser og vektlegging SCM er alle faktorer som fremmer PBL. Likevel adresseres det i denne studien to nye faktorer som hemmer PBL: risiko og kontraktører på slagmarken (Mahon, 2007, s 60). Det stilles spørsmål ved om industrien er villig til å inngå kontrakter som understøtter våpensystem i hele levetiden, som på noen systemer er over 50 år. Dette påvirker valg av en PBL-løsning fordi det ikke er lett å bytte leverandør eller reetablere intern organisk kapasitet når en PBL-løsning først er etablert. På samme tid stilles det spørsmålstegn ved om risiko, og da spesielt operasjonell risiko, egentlig kan overføres til kontraktør (Doerr et al, 2007, s 179). Amerikanerne har opplevd mye suksess med å benytte sivile leverandører i felt. Likevel er det en rekke faktorer som gjør dette problematisk, for eksempel forholdet til Geneve konvensjoner og krigens folkerett. Relasjonen mellom militære og sivile, stridende og ikke stridende (Mahon, 2007, s 60 og Borgen, 2013).

PBL forskning og litteratur baserer seg ofte på amerikanske kilder. Dette er naturlig siden fenomenet har hatt sin største utstrekning i USA. Når amerikanerne har vært i forkant av utvikling av PBL vil de kanskje oppleve andre utfordringer enn de som vi finner i Norge i dag. For Norges del har man ikke operert med PBL-avtaler i så lang tid. Kleeman et al (2012, s 214) stiller, i likhet med Ekström (2013, s 134), spørsmål ved om de amerikanske erfaringene er overførbare til andre nasjoner. De mener at det finnes ulike strukturelle forskjeller fra nasjon til nasjon, og de mest synlige er blant annet lovreguleringer og finansieringsløsninger (Kleemann et al, 2012, s 214). Gjennom en casestudie av fem ulike PBL lignede avtaler i det tyske Bundeswehr oppsummerte Kleemann et al (2012) med en rekke faktorer som hver for seg var *supportive* (fremmet) eller *obstructive* (hemmet) for å etablere PBL løsninger. En av de tydeligste hindre for effektiv implementering av PBL i Bundeswehr var mangelen av en *PBL champion* (begrepet benyttes også av Geary og Vitasek, 2008) som en drivkraft i implementering av PBL. De kunne ikke finne at det eksisterte juridiske eller finansielle hindre for inngåelse av PBL-avtaler slik som ofte omtales som en *barriers* i USA, men antydnet snarere at kulturelle og kompetansmessige barrierer dannet basis for manglende implementering (Kleemann et al, 2012, s 223). I likhet med amerikanske studier ble vektlegging av SCM, ytelsesmåling og ledelse av

denne prosessen, partnering og tett samarbeid med leverandørene vurdert som faktorer som fremmet implementering av PBL.

Forholdet til risiko og sivile kontraktører på bakken har også blitt diskutert i andre kilder. Glas et al (2013) gjennomførte casestudier på militære kontrakter i Østerrike, Sveits og Tyskland. Erfaringene var at militære var skeptiske til å *outsource* oppgaver i nærheten av frontlinjen. Studien konkluderte med at det var risikoaversjonen til de militære styrker som avgjorde om en ren PBL-kontrakt ville bli benyttet i et en situasjon som krever støtte inn mot frontlinjen. Understøttelse av våpensystemet hos en nasjon blir utført nasjonalt, mens det samme våpen systemet ble understøttet av sivile aktører nær frontlinjen for en annen nasjon (Glas et al, 2013, s 108). Glas et al (2013) diskuterer ulike varianter av PBL innen for ulike operasjonsmiljø og ulike forsyningsmiljø. Utgangspunktet for deres studie er ulike kontrakttyper som kan inngås avhengig av situasjonen. Konklusjonene er at PBL ikke er en ensartet metode, men den kan ha helt ulike tilnærming avhengig av understøttelsens art. Det kan derimot antas at et våpensystem vil operere i ulike operasjonsmiljø og i ulike forsyningsmiljøer. Dette innebærer at en PBL-kontrakt som passer for en type aktivitet ikke nødvendigvis vil fungere for en annen type aktivitet. Artikkelen til Glas et al (2013) diskuterer ikke denne problematikken.

I Storbritannia har de høstet erfaringer fra implementering av *outcome based* kontrakter. Gjennom en casestudie av to OCB kontrakter innen *Royal Air Force* og *British Army* fant de en rekke utfordringer og risikoer som knyttet seg til inngåelse og drift av slike avtaler (Ng og Nudurupati, 2010, s 665). Ng og Nudurupati fant at innovative løsninger som reduserte forbruksraten på vedlikehold, reduserte på samme tid evnen til å prognostisere behov for vedlikeholdsartikler, noe som igjen skapte interne spenninger hos leverandøren. Videre funn var at det tette samarbeidet mellom kunde og leverandør måtte medføre at evnen til å administrere og lede disse delte ressurser, kompetanse, informasjon og materiell mellom partene måtte anses som en unik kompetanse i seg selv. Dette innbar også en kulturell endring hos både kunde og leverandør. Videre var det en opplevd følelse av tapt kontroll hos både kunde og leverandør. Forståelse av grenseganger mellom kunde og leverandør var vanskelig forholdet mellom å – *gone native* eller *this is their problem*. I motsetning til de amerikanske studiene fra 2004 og 2011 (som identifiserte faktorer som fremmer og hemmer PBL uavhengig av hverandre), valgte Ng og Nudurupati og validere faktorer som skulle imøtekomme og redusere de aktuelle utfordringene. Forfatterne bruker ordet transformasjon. Evnen til kontinuerlig forventnings- og rolleavklaring anses som meget viktig. Utvikling av kompetanse innen temaarbeid og relasjoner burde

vektlegges, for blant annet å oppnå tillit i relasjoner mellom kunde og leverandør. For å oppheve problemene med tapt kontroll burde høy grad av autonomi etterstrebes i operative beslutninger.

3.2.1 Oppsummering

Erfaringene fra andre land omtaler i stort erfaringer knyttet til faktorer som hemmer eller fremmer en effektiv utnyttelse av PBL løsninger. I noen grad omtales også forhold som påvirker valg av PBL som logistikk løsning og om PBL tas i bruk. Likevel gjøres det generelt lite distinksjon mellom disse forholdene.

Oppsummert viser de to amerikanske undersøkelsene at PBL er i endring, så også faktorene som påvirker PBL i positiv eller negativ retning. Undersøkelsene viser også at PBL er en modningsprosess, og at det er tilsynelatende ulike faktorer, i ulike land som påvirker utvikling av PBL. For eksempel hemmer enkelte lover og regler utvikling og bruk av PBL i USA, mens tilsvarende begrensninger ikke finnes i det tyske regelverket. Videre er det interessant å se at det er en rekke faktorer som anses som mer grunnleggende enn andre. Slike grunnleggende faktorer er å etablere et prestasjonsmålesystem, etablere en god kontrakt (PBC) og vektlegging av SCM. Det kan se ut som slike faktorer gjennomgående bidrar positivt med hensyn til PBL.

Undersøkelsene viser også at en rekke faktorer anses å være i utvikling ettersom de endrer karakter underveis i PBL implementering. Disse faktorene kan i begynnelsen være et hinder for utvikling av PBL, men etter hvert potensielt være viktige bidragsyttere i implementering av PBL, med andre ord fremme PBL. Flere undersøkelser trekker frem kunnskap og kompetanse som slike faktorer.

Både i USA og i Storbritannia har det vært sterke strategiske føringer på implementering av PBL. Om dette har påvirket PBL positivt konkluderes det ikke, men det er tydelig at disse landene har hatt flere *PBL Champions*. Slike *PBL Champion* antas å være en faktor som bidrar positivt til utvikling av PBL. Tyske undersøkelsene poengterte derimot at fravær av slike *Champions* kan være en årsak til manglende vektlegging av PBL i drifts- og vedlikeholdsprosesser i Tyskland.

Det later til at den amerikanske forskningen ikke vektlegger relasjoner i like stor grad som britisk forskning. Britisk litteratur vektlegger utvikling av gode relasjoner som et viktig premiss for

PBL. Forskjellen mellom disse landene kan i noen grad forklares med bakgrunn i forholdet mellom OBC vs PBC, hvor OBC i større grad fokuserer på samarbeidet mellom kunde og leverandør (Ng og Nudurupati, 2010, s 659).

Fra amerikanske side oppsummeres det at PBL definitivt fortsatt har «vokse» smerter, og at disse får masse oppmerksomhet fra sentralt hold (Maddox et al, 2014, s 297). Mange av disse er helt normale utfordringer som vil forefinnes i all kontraktsinngåelse, slik som fastsetting av mål og ytelsesparametre, og å skaffe tilveie finansiering. Det antas at for å få bukt med disse utfordringene kan det bli enda sterkere føringer fra sentralt hold. Om dette er veien å gå *remains to be seen* (Maddox et al, 2014, s 297). Fordi forsvars- og våpensystem er så ulike kan det dermed være en fordel at det nettopp ikke etablerer policyer som dekker alle etter det såkalte *one size fits all*. PBL bør ses som en av flere strategier, og brukes der dette er smart og ikke som en foretrukket strategi fremfor andre (Maddox et al, 2014, s 297).

4 Norsk empiri og drøfting

I dette kapitlet vil den norske empirien gjennomgå samtidig som de norske erfaringene drøftes opp imot andre staters erfaringer og relevant teori. De norske erfaringene kan oppsummeres gjennom 10 ulike faktorer. Hver faktor vil i de neste punktene drøftes hver for seg. Drøftingene søker å klargjøre hvorvidt faktorene fremmer og/eller hemmer at man tar i bruk PBL konseptet (utvikling) og at det oppnås en effektiv utnyttelse av PBL-avtaler. Kapitlet avsluttes med en egen oppsummering av alle faktorene.

Tabellen nedenfor viser hvilke faktorer som ble utledet av den norske empirien. Et av hovedfunnene er at en rekke faktorer bærer i seg elementer som både fremmer og hemmer PBL avhengig av kontekst. Dette funnet er avvikende fra tidligere empiri som kategoriserer faktorer enten som *enablers* eller *barriers* ikke både og. Disse faktorene blir fremstilt i den nederste raden.

Tabell 4 - Norske erfaringer ift faktorer som fremmer eller hemmer PBL

Faktorer som fremmer PBL (<i>enablers</i>)	Forbedret leveranse, informasjonsdeling og tillitsrelasjoner
Faktorer som hemmer PBL (<i>barriers</i>)	Manglende vektlegging av Supply Chain Management (SCM)
Faktorer som fremmer og hemmer PBL avhengig av kontekst	Økonomi, beredskap, kompetanse, systemkompleksitet, strategi, lover og regler

4.1 Faktorer som fremmer PBL (PBL *enablers*)

I den norske empirien ble faktorene forbedret leveranse, informasjonsdeling og tillit identifisert som *enablers* til PBL. En nærmere beskrivelse av hver faktor følger i punkt 4.1.1, 4.1.2 og 4.1.3. Det ble videre identifisert flere faktorer som fremmet PBL fremfor faktorer som hemmet PBL hos de norske PBL-avtalene. Dette er i tråd med erfaringene fra de amerikanske undersøkelsene i 2011 hvor man fant 10 *enablers* og 5 *barriers* til PBL (Edison og Murphy, 2011). Det må på den annen side understrekes at de norske respondentene generelt var meget positive til PBL både som konsept og i forhold til de avtalene de selv hadde fremforhandlet og arbeidet med. En kan vel gå så langt som å si at respondentene karakteriserte avtalene som «suksesser». Dette kan ha påvirket resultatene i noen grad slik at flere *enablers* enn *barriers* identifiseres. I tillegg har

denne undersøkelsen sett på avtaler som er etablert. En undersøkelse av PBL-avtaler som ikke har kommet i stand ville muligens kunne avdekket flere *barriers* til PBL i Norge.

DeVries (2005, s 251) kom frem til at det var en signifikant sammenheng mellom faktorer som fremmet PBL og suksessen i implementering av PBL. På motsatt side kunne ikke undersøkelsene vise tilsvarende sammenheng mellom faktorer som hemmet PBL og mangel av suksess i PBL programmene. Undersøkelser av den norske empirien vil ikke kunne bekrefte DeVries påstander fordi en slik kausalitet ikke spesifikt har blitt undersøkt. På den annen side vil en, med bakgrunn i DeVries undersøkelser, kunne anta at nedenforstående *enablers* har hatt større innvirkning på suksessen i de norske avtalene, fremfor identifiserte *barriers*.

4.1.1 Faktor - Forbedret leveranse

De norske respondentene mener at den operative leveransen i kjølvannet av PBL-avtalene både er stabile og gode. Respondentene er meget enig om at tilgjengeligheten på både deler og systemet som helhet har økt som følge av PBL-avtalen og at avtalen har påvirket leveransen i markert positiv retning. I tillegg har respondentene opplevd til dels betydelig kortere ledetider på materielldele. Det er tydelig at økt tilgjengelighet og bedret leveranse totalt sett er faktorer som har bidratt positivt med tanke på PBL og oppfattelsen av PBL som en suksess. Fordi erfaringene fra F100 avtalen kunne peke på bedret og pålitelig leveranse ga dette respondentene en trygghet om at en PBL løsning også ville kunne gi den samme effekten innenfor C-130J systemet. Det er sannsynlig at dersom leveransen står i forhold til forventningene og på mange måter leverer bedre enn forventet vil dette fremme PBL både som konsept, og virke som en positiv drivkraft i effektiv bruk av avtalen. En av grunntankene bak PBL som konsept er nettopp forbedret leveranse og bedret tilgjengelighet. De norske respondentene mente at noe av forklaringen kunne være at selve PBL-avtalen ga Norge en bedret prioritet hos leverandøren.

Da er vi som PBL – med avtalen – så er vi i leverandørens indre sirkel. Vi er en prioritert kunde (R2).

Videre ble det antydnet at PBL ansvarliggjør kunde og leverandør på en ny måte, noe som gjør det lettere å arbeide mot et felles mål. I denne sammenheng kan det knyttes koblinger til begrepene fra Ng et al (2009) omkring *co-create* og *co-produce*. Respondentene mente også at PBL-avtalene bidro til en strømlinjeforming av verdikjeden mellom kunde og leverandør, mye basert på god informasjonsutveksling mellom kunde og leverandør, noe som kan knyttes til SCM.

På den andre siden kan det være viktig å se på leverandørens insentiver i denne sammenhengen. Hvorfor skulle for eksempel P&W prioritere Norge som en liten nasjon og med en relativt liten avtale til fordel for større transaksjonsbaserte kunder. Noe av årsaken kan ligge i at den norske avtalen er en foregangsavtale. F100-avtalen var den første i sitt slag og P&W har utvist stor interesse for å markedsføre nettopp denne avtalen. Dette kan ha gjort at den norske avtalen blir behandlet bedre enn hva som normalt ville vært tilfelle. PBL som konsept er i vekst og P&W trenger erfaring og kompetanse med PBL-avtaler. Resultatet kan være at de *over performer* overfor Norge.

Men jeg vet at P&W markedsfører denne her avtalen veldig bra (...) Og det er derfor vi kanskje også får rimelig grei service. Jeg opplever det selv, og jeg vil gjerne tro det at vi får bra service av P&W (R1).

På samme måte er Norge også tidlig ut hva angår C-130J. PBL-avtalen inngått via FMS er også en av de første i sitt slag. Disse forholdene kan innebære at Norge, som en liten aktør, har fått noen fordeler i startfasen.

Når leveransen blir bedre så vil jo dette i seg selv kunne være å være en faktor som fremmer PBL. Når PBL holder det som konseptet lover, med referanse til definisjonene, så blir dette også en av de faktorene som fremmer PBL både som konsept, men også i forbindelse med implementering og drift. Verken i de amerikanske eller britiske undersøkelsene blir selve leveransen trukket frem som en faktor som fremmer PBL. I de tyske undersøkelsene blir derimot mangelen på en *PBL Champion* (Kleemann et al, 2012, s 223) fremhevet som et av de viktigste hinder for implementering av PBL i det tyske Bundeswehr. Både i USA og Storbritannia har det gjennom en årrekke eksisterte sterke strategiske føringer for implementering av PBL-baserte løsninger innen forsvarsrelatert virksomhet. Verken i Norge eller Tyskland har det eksistert slike strategiske føringer. Dette kan innebære at betydningen av at konseptet som sådan leverer i henhold til forventningene potensielt kan spille en større rolle som *enabler* i Norge og Tyskland fremfor i USA og Storbritannia. For Norge sin del kan avtalene på F100 og C-130J være slike *PBL champions*. På samme tid er det interessant å merke seg at F100-avtalen i liten grad har blitt markedsført internt i Forsvaret.

Så vi jobbet ganske stille, og pent og pyntelig med den [PBL-avtalen på F100]. Den var ikke den som var blåst opp mest i sånne interne aviser og tidsskrifter. Megasparing av ditt og megaforbedring datt. Det har det ikke vært (...) til tross for at vi fikk en betydelig forbedring av motorsituasjonen (R1).

Ser man på erfaringene fra C-130J avtalen som ble inngått 4 år etter den første F100 avtalen så er det tydelig at PBL har fått større ledelsesfokus. Erfaringene fra C-130J viser at avtalen skulle skaffe Norge erfaringer innenfor PBL fordi den store PBL Champion i Norge var F-35, som ennå ikke var etablert.

Slik at da må man se på PBL på C-130J som en måte å tilrettelegge for fremtidig andre større prosjekter som man vet vil være PBL løsning. Så jeg hadde et veldig sånn - i den grad jeg ble utfordret på regelbiten da – så da fiks det da. Ikke stopp dette. Endre reglene eller tilpass reglene slik at dette kan funke. Å da, var det veldig greit å ha et godstog i bakgrunnen som F-35 (R4)

4.1.2 Faktor - Informasjonsdeling

Hos de norske respondentene ble informasjonsdeling mellom kunde og leverandør fremhevet som en faktor som fremmet PBL i form av effektiv utnyttelse av konseptet. Informasjonsdeling og informasjonsflyt ble ansett som essensielt, og som selve grunnlaget for å få en bedret verdikjedeutnyttelse. For at dette skulle virke måtte rapporteringen være tilstrekkelig og kvalitetsmessig god. Dette innebar både kontraktsfestete rapporteringsregimer og gode interne rutiner. God informasjonsdeling ga grunnlag for både bedret statistikk, prognosemuligheter og korrekt etterforsyning av deler fra leverandør. Innenfor F100-avtalen hadde man erfaringer med at mangelfulle tilstandsrapporteringer fra egen organisasjon i sin tur påvirket den operative leveransen fordi leverandøren ikke fikk sendt de delene som var nødvendige.

Respondentene opplevde også en generelt økt tilgang på informasjon om egen status, og leverandørens, noe som bedret evnen til å planlegge. Respondentene på C-130J kunne fortelle at gjennom PBL-avtalene og den åpne informasjonsdelingen fikk Forsvaret vite om produksjonsendringer hos leverandøren, om komponenter og deler som utgikk av produksjon og om tilgjengelighet fremover. Slik informasjon hadde ikke vært tilgjengelig under transaksjonsbaserte logistikk regimer på de gamle C-130 flyene.

De norske erfaringene fremhever i liten grad problemer med den tekniske infrastruktur knyttet til informasjonsdelingen selv om Norge og leverandørene kan operere ut ifra ulike datasystem. Det ble derimot knyttet noen kommentarer til utfordringer med sivile leverandørens innsyn i militære datasystemer, i våpensystemenes og materiellets tilgjengelighet. For C-130J-avtalen trekkes dette frem i forbindelse med Lockheed Martins logistikk representant på Gardermoen, den såkalte *Integrated Logistics Support* (ILS) rollen. Representanten fra Lockheed Martin må ha et visst innsyn i de norske graderte materielldatasystemene. Dette har vært løsbare

utfordringer, og hovedsakelig fordi ønsket både fra prosjektet og ledelsen om å få etablert PBL-avtalen har vært overstyrende.

Erfaringer fra andre land vektlegger i liten grad akkurat informasjonsdeling som faktor i forbindelse med PBL. De amerikanske undersøkelsene fremhever manglende infrastruktur og rettigheter til tekniske data som en *barrier* ift PBL (Edison og Murphy, 2011). Slike debatter omkring rettigheter knyttet til tekniske data kan påvirke informasjonsflyten og hva man ønsker å dele med hverandre. Dette er tematikker som ikke kommer like tydelig frem i den norske empirien. Det kan være nyttig å se på dette med informasjonsdeling fra to vinkler, hvor det ene er teknisk understøttelse av slik informasjonsflyt og det andre er villigheten til å utveksle informasjon mellom kunde og leverandør. En slik villighet vil i mange tilfeller kunne tilskrives tillit mellom partene. Som det vil fremkomme i et senere punkt viser de norske erfaringene at det eksisterer stor grad av tillit i kunde-leverandør relasjonen i de norske kontraktene.

Ng og Nudurupati (2010, s 665) fant i sine undersøkelser av OBC kontrakter at både kunde og leverandør opplevde tap av kontroll. Der kunden tidligere hadde hatt ansvar var rollene i noen grad endret. Hos leverandøren bidro økt ansvar til økt kompleksitet og derav en redusert følelse av kontroll. Sett opp imot agentteorien kan dette antyde at informasjonsasymmetrien mellom prinsipal og agent endres noe i slike PBL-avtaler. Agenten (leverandøren) får en betydelig større informasjonsbase enn tidligere og dette kan lede til en enda større informasjonsasymmetri mellom prinsipal og agent, og dertil opportunistisk adferd. Samtidig får leverandøren i PBL-avtaler et større ansvar overfor både leveransen og produktet, koblet mot de økonomiske insentivene. Dette kan oppveie noe av informasjonsasymmetrien slik at balansen gjenoprettes. Respondentene opplevde på sin side ingen tap av kontroll. De opplevde tvert imot at de hadde mer kontroll og knyttet dette i stor grad til økt informasjon og oversikt. Dette kan innebære at det har blitt en generell økning av informasjonen i alle ledd både hos kunde og leverandør, hvorpå opplevelsen av økt kontroll fremheves. Dette kan også tilskrives en generell lav informasjonstilgjengelighet på de norske systemene i forkant av avtalene.

Jeg synes jeg har bedre kontroll. Fordi at vi får ukentlige rapporter på deletilgangen, og vi får månedlige rapporter på alt som foregår på komponentsiden. Hvor delen er, når den forventes tilbake. – alt er det stålkontroll på. Ganske imponerende synes jeg at man får såpass detaljerte rapporter. Og de er viktig fordi de gjenspeiler det du får i leveransen da (R3).

4.1.3 Faktor - Tillitsrelasjoner

Den norske empirien var relativt entydig på at relasjoner, åpen dialog og tett samarbeid dannet basisen i PBL-avtalene. Som et fundament i dette lå tillit mellom kunde og leverandør. PBL krevde økt informasjonsflyt mellom kunde og leverandør, som igjen krevde tillit da dette ofte var informasjon som man normalt ikke ønsket å gi til personell utenfor Forsvaret. Det var videre en gjennomgående tillit til at leverandørene gjorde sitt beste. I tillit lå også tiltroen til leverandøren med hensyn til kvalitet på leveransene. I den norske empirien fantes det heller ingen eksempler på at maktmidler hadde blitt brukt i forbindelse med manglende leveranse. I den grad leveranser hadde uteblitt var det en forståelse fra norsk side om årsaken til dette, og man så at leverandørene gjorde sitt ytterste for å levere i henhold til avtalen. Videre ble det ikke identifisert tilfeller av manglende tillit mellom leverandør og kunde, men det ble uttrykt bekymring over at tilliten raskt kunne rives ned dersom en av partene ikke overholdt sine forpliktelser. Det ble rapportert om lite konflikter og at det ved diskusjoner og uenighet ble skilt mellom person og sak. Det var videre tydelig at tilliten lå til grunn både i forhold til det å ta i bruk PBL som konsept og ikke minst i forbindelse med å utnytte PBL på en fornuftig og effektiv måte under driften av avtalene.

Tillitsrelasjoner kan etableres på ulike grunnlag. Fryktbasert tillit tuftes på et sanksjonsregime, mens relasjonell tillit bygges opp over tid og gjennom gjentatte interaksjoner. Videre kan det eksistere kalkulert tillit basert på forutsigbarhet og vurderinger og institusjonell tillit bygd på troverdige system. Rousseau et al (1998, s 399) sier at det er en hårfin linje mellom gode relasjoner og etableringen av en felles identitet. To parter kan operere tett sammen og dele informasjon, men fortsatt betrakte hverandre som «dem» og «vi». Likevel er det en tendens til at gjentatte interaksjoner som inkluderer deling av informasjon, status og utfordringer gir rom for en felles identitet. Undersøkelser fra Storbritannia viste en tendens til at komplekse ytelsesbaserte kontrakter bidro til å utvikle såkalte *in-group relationships* hvor partene jobbet sammen, betingelsesløst og som et kollektiv mot et felles mål (Guo og Ng, 2011, s 176). Empiri fra Norge kan tyde på at det foreligger lite fryktbasert tillit, men snarere en form for relasjonell tillit mellom kunde og leverandør. Videre beskrives en form for opplevd fellesskap om problemene.

Men opp igjennom disse årene har vi bygd opp et veldig bra tillitsforhold. I begynnelsen var det nok litt snubling og prøving – hvor har vi hverandre. Men erfaringer har gjort at tillitsforholdet er veldig bra ... De er faktisk ute etter å

hjelp oss og finne løsninger ... De prøver å løse problemer for oss når disse dukker opp (R2).

Hvorvidt tilliten er basert på relasjoner mellom enkeltpersoner eller om tilliten bygges institusjonelt mellom Forsvaret og PSIen kommer ikke tydelig frem i den norske empirien. Dersom tilliten er basert på relasjoner mellom individer vil en anta at stor personellrotasjon kan påvirke tillitsforholdene. Respondentene mente at personellrotasjonen var større i Forsvaret enn hos leverandørene, men de trakk ikke dette frem som særskilt negativt knyttet til tillit. Dette kan tyde på at tillit ikke bare ligger i personrelasjoner, men også til institusjonene i seg selv. I denne sammenheng ville nok også en diskusjon omkring kultur både i Forsvaret og hos leverandørene være nødvendig. Respondentene var nokså entydige i forhold til at kulturene mellom Forsvaret og PSI ene fungerte godt i lag.

De amerikanske undersøkelsene både fra 2004 og 2011 vektlegger tillit i liten grad. Dette kan jo tyde på at tillit er viktigere i Norge enn i USA. Dette kan ha å gjøre med at det norske miljøet er meget lite, mens det amerikanske systemet er enormt stort og har mange involverte.

Det kan videre være nyttig å akseptere at det finnes ulike former for tillit og at disse kan eksistere på samme tid. Tillitsbrudd på ett område kan påvirke etablert tillit på andre områder. En kan tenke seg situasjoner hvor leverandøren har relasjonell tillit til de norske ansatte, men mangler strukturell tillit til at det norske systemet imøtekommer de krav som stilles i en PBL-avtale. I agentteorien legges det meget lite vekt på tillit som en faktor. Teorien vektlegger kontrollmekanismer og insentiver for å forhindre blant annet opportunistisk adferd. Mens nettverksteoriene beskriver relasjoner og samhandling, og slik sett baserer seg i mye større grad på tillitsrelasjoner. Det som kan være interessant når du setter disse opp mot hverandre er at der det ikke hersker tillit, vil kanskje behovet for mer kontroll og oppfølging gjøre seg gjeldene. På samme tid vil mer kontroll forsterke inntrykk av lite tillit eller mistillit mellom partene. Slik sett vil tillit versus kontroll og makt være gjensidig utelukkende.

Jeg tror det er ingen som har noen spesiell makt i en sånn PBL-avtale. Alt er basert på tillit og samarbeid og det fungerer bra. (R3).

4.2 Faktorer som hemmer PBL (PBL barriers)

Det var egentlig svært få faktorer som kunne sies og direkte hemme PBL i de norske avtalene. Gjennom årene hadde respondentene møtt på en rekke utfordringer, men i liten grad ble disse fremhevet som faktorer som direkte hemmet PBL. Respondentene var generelt meget positive til

PBL og de avtalene de forvaltet. Dette kan bety at mindre positive respondenter ville betraktet flere forhold som *barriers* til PBL. Totalt har en (1) faktor blitt identifisert som *barrier* til PBL i den norske konteksten, dette var forholdet til Supply Chain Management.

4.2.1 Faktor - Supply Chain Management

I PBL litteraturen fremheves SCM som en faktor som fremmer PBL. Vektleggingen av denne faktoren har også i de amerikanske undersøkelsene økt signifikant fra 2004 til 2011. Dette forklares med at de som arbeider med PBL i større grad forstår den viktige rollen SCM tankegangen har i å bidra til å implementere PBL effektivt (Edison og Murphy, 2011, s 261). Gansler og Lucyshyn (2006, s 41) oppsummerer med at innenfor SCM er sivil sektor svært gode, og at det er nettopp innenfor dette området man kan hente resultater av PBL. De viste til caser hvor leverandør tok ansvar for alle forsyningskjede funksjoner med veldig gode resultater. Disse erfaringene står i kontrast til den norske empirien, hvor alle respondentene påpekte utfordringer knyttet til verdikjede og ledelse av denne (SCM). Utfordringene rettes ensidig opp imot egen organisasjon og ikke mot leverandørene. Problemområdene er spedisjon (transport av materiell), mottak/sending, materiellregnskapsføring og forholdet til materiell eierskap. Selv om den operative tilgjengeligheten øker med PBL så forutsetter dette at Forsvaret som kunde også gjør sin del av jobben. For en PBL-avtale handler dette om overgangen mellom når en leverandørs ansvar avsluttes og når kundens ansvar overtas. Et tydelig eksempel på denne problematikken er C-130J avtalen hvor leverandøren Lockheed Martin gikk inn og krevde «kontroll» på forsyningskjeden for i det hele tatt å garantere leveranse. Dette innebar blant annet å bruke egen speditør. Tilsvarende erfaringer finner man også hos F100 hvor leverandøren benytter eget spedisjonsapparat fordi man ikke stoler på leveransen gjennom Forsvarets egne spedisjonsavtaler. F100 har i tillegg det siste året hatt vesentlig utfordringer med å få materiellet raskt nok gjennom de norske forsyningsprosessene.

Materiell som har blitt sendt fra P&W – har ved flere tilfeller tatt flere måneder fra det har blitt mottatt på lager Nordkisa til det har blitt lagerført. Det har tatt opp til 4-5 mnd å få dette lagerført inn på SAP¹⁰ lager, og før det er kommet på lager får ikke vi tatt materiellet i bruk. Vi har hatt store forsinkelser i vedlikeholdsproduksjonen bort på her[AIM] fordi vi ikke har fått tak i materiell som vi vet ligger fysisk på Nordkisa (R2).

¹⁰ System for blant annet materiellstyring

Dette kan tyde på at forståelsen av hvordan PBL påvirker Forsvarets egen organisasjon ikke har vært vektlagt tilfredsstillende både ved inngåelse og drift av slike PBL-kontrakter. Avtalen på C-130J ble inngått under tidspress, og respondentene er tydelig på at løsningene måtte etableres hurtig og antagelig uten å være helhetlig vurdert. Dette kan jo ha medvirket til at PBL-avtalen har blitt inngått uten tilstrekkelig oversikt over følgekonssekvenser i egen organisasjon. PBL-avtalen på F100 hadde derimot eksistert siden 2009, da man i 2012/2013 fikk problemer med lagerhåndtering. Disse problemene oppsto ikke som en konsekvens av «hurtig» kontraktsinngåelse, men etter flere års drift og som et resultat av intern omorganisering og nedbemanning innenfor FLO/F etter utskillelsen av LHK til AIM¹¹.

For C-130J har ikke dette vært et tilsvarende stort problem fordi materiellet kommer direkte fra leverandør til Gardermoen¹², hvorpå personell fra både leverandør (ILS representant) og Forsvaret jobber ifm håndtering av materiell som inngår i avtalene. Denne måten å jobbe integrert på krever et tett samarbeid, åpenhet og dialog mellom kunde og leverandør. Den største utfordringen for C-130J har vært den initielle motviljen mot et slikt tett samarbeid internt i Forsvaret og utfordringer med å få aksept i organisasjonen til å forstå samarbeidsbehovet som ligger i en slik PBL-avtale. Forståelsen av at dette ikke er noe som ødelegger arbeidsplasser, men som derimot sørger for bedre tilgjengelighet på våpensystemet.

En annen utfordring knyttet til SCM i Norge er forholdet til materielleierskap. I de norske avtalene velger man å eie materiellet selv når dette er ankommet Norge. Dette innebærer at materiellet må kontrolleres både ved mottak og sending, og samtidig regnskapsføres i Forsvarets egne materiellsystemer. Dette innebærer også at egne reguleringer for materiellstyring må overholdes. Dette er arbeidsprosesser som krever både tid og ressurser av Forsvarets egen organisasjon, som krever at eget *Enterprise Resource Planning* (ERP) system er tilpasset en PBL løsning, noe som ikke har vært tilfellet for blant annet C-130J. Et naturlig spørsmål vil derfor være hvorfor Forsvaret ønsker å eie materiellet selv.

PBL åpner for at man ikke selv anskaffer en lagerbeholdning som man selv eier. Som ligger og er Forsvaret eiendom. Det går an å ha en PBL-avtale som åpner for at man ber om en ytelse, men ikke selv eier reservedelene (R4).

¹¹ Luftforsvarets hovedverksted Kjeller (LHK) var inntil desember 2011 en avdeling i Forsvaret. Verkstedet drev med reparasjon og vedlikehold av blant annet fly, flymotorer, flyinstrumenter, aggregater, radarer og radio-, tele- og datautstyr for Forsvaret. Den 15. desember 2011 ble LHK omdannet til et statsforetak med navnet Aerospace Industrial Maintenance Norway SF (AIM Norway).

¹² Gardermoen er avtalens *Designated Drop Point* (DDP)

Eier ikke Forsvaret selv materiellet vil på den andre siden PBL leverandøren sitte med total kontroll over materiellflyten. Dette kan ha beredskapsmessige konsekvenser og det kan potensielt gjøre det vanskeligere for en ny kontraktør å ta over en slik PBL-kontrakt, og således begrense muligheten for konkurranse. Både USA og Storbritannia erkjenner derimot at dersom materielleierskap beholdes internt setter dette begrensninger når det gjelder hvor effektiv verdikjeden kan bli. Eier kunden materiellet selv kan leverandørene være bedre tjent med et stort lager fremfor et effektivt drevet lager (Hockley et al, 2011, s 244).

4.3 Faktorer som fremmer og hemmer PBL avhengig av kontekst

I den norske empirien ble det raskt tydelig at flere faktorene kunne antas og både fremme og hemme PBL. Med andre ord de var verken *enablers* eller *barriers*, men både og. Disse faktorene var økonomi, beredskap, kompetanse, systemkompleksitet, strategi, lover og regler. Det er tidligere blitt antydnet at årsaken til at den norske empirien finner få faktorer som direkte hemmer PBL kan ha sitt utspring i at respondentene var selv meget positive til PBL. Men hvorfor er faktorene lite entydige? I de amerikanske studiene fra 2004 og 2011 fant man faktorer som hadde endret karakter fra å være *barrier* til å bli *enabler*. Dette gjaldt faktorene kompetanse og belønningssystemer. Det antydes fra amerikansk hold at dette kan ha noe med modning og læring i organisasjonen å gjøre (Edison og Murphy 2012, s 261). Kanskje kan denne forklaringen appliseres på norske forhold. Det kan hende at det i den norske konteksten eksistere både modne og mindre modne PBL-miljøer og at disse eksisterer på samme tid. Fordi det eksisterer lite empiri på området vil det også kunne være vanskeligere å etablere objektive vurderinger omkring PBL i Norge, og dermed skapes det større rom for subjektive vurderinger hva angår PBL. På bakgrunn av dette vil de etterfølgende faktorer fremstilles som både *enablers* og *barriers* til PBL.

4.3.1 Faktor - Økonomi

De norske respondentene mente at PBL kunne være økonomisk fordelaktig på enkelte områder, men at løsningen slett ikke behøvde å innebære totaløkonomiske besparelser for Norge, og da særlig ikke i det korte perspektivet. Det var derfor med en viss skepsis respondentene så at PBL i det norske Forsvaret ofte omtales som en økonomisk gunstig løsning. En PBL-avtale overfører en rekke funksjoner til leverandøren, men dette betyr ikke at ting blir billigere, fordi jobben

fortsatt må gjøres. Enkelte respondenter antok derimot at en optimalisering av lager gjennom stordriftsfordeler kunne gi økonomiske besparelse, men som tidligere beskrevet er potensiale for innsparing lavere når Forsvaret eier materiellet selv (Hockley et al, 2011, s 244). Det forelå videre synspunkt om at PBL kunne anses som økonomisk effektiv i lys av tilgjengelighet på systemet. Dette betydde at PBL-avtalene ikke isolert sett var mer økonomisk gunstig enn et transaksjonsbasert regime, men at de ga en betydelig forbedret operativ leveranse og en prioritet hos leverandørene - *more bang for the bucks*. Dette er i tråd med funnene til masteroppgaven ved NTNU våren 2014 som kunne dokumentere at arbeidsbyrden for Forsvaret hadde blitt redusert som følge av kontrakten, men at reduksjon i totale kostnader for Forsvaret ikke kunne dokumenteres (Lund, 2014). Dette kan innebære at selv om økonomi er en faktor som fremmer PBL som konsept fordi man tror at dette er en økonomisk gunstig løsning, så kan det vise seg at økonomien kan hemme PBL hva angår effektiv utnyttelse av konseptet. Dette kan knyttes opp imot en forenklet forståelse av PBL og hva konseptet krever. Overforenklinger kan bidra til at feil fokus blir satt på hva som ønskes oppnådd. Ensidig vektlegging av økonomien kan derfor antas å være hemmende for effektiv implementering av PBL.

Det som jeg tror og som jeg ofte møter er en forenklet logikk ift atå ja....nå har du jo etablert denne superfine PBL din...hvem skal vi si opp?(R4)

For USA sin del viser undersøkelsene at særlig finansiering er en faktor som hemmer PBL. Dette har med det de kaller *color of money* å gjøre, og som knytter seg til finansieringskilder (investering vs drift) og budsjettansvar etc (Edison og Murphy, 2011, s 260). På norsk side uttrykker ingen av respondentene problemer knyttet til dette. Det later til at de både har tilstrekkelige fullmakter til å inngå kontrakter og at økonomiske regelverk eller rutiner ikke forhindrer slike kontrakter. utfordringer knyttes derimot opp imot gjenkjøp noe som omtales i faktor om lover og regelverk.

De norske respondentene er meget fornøyd med økt tilgjengelighet på våpensystemet. Og de mener dette er kostnadseffektivt. Sett opp imot en sivil strategi hvor det måles etter tilgjengelighet på hele flyparken, vil en militær organisasjon kanskje ikke ha det samme behovet. I militær sammenheng vil et planlagt flytimeuttak ikke nødvendigvis korrespondere med antall plattformer og dertil effektiv utnyttelse av flåten. Forsvaret har gjerne et beredskapstillegg som forholder seg til antall plattformer, og ikke opp imot flytid per plattform. Det er viktig å merke seg at sivil PBL søker å effektivisere bruken av plattformen, mens at dette nødvendigvis ikke er tilpasset et system hvor antall plattformer, uavhengig av flytider, også er et målepunkt i seg selv.

Respondentene mente videre at PBL-avtaler ga en økonomisk forutsigbarhet med tanke på utgifter og planlegging av disse. Det ble derimot uttrykt bekymring for at en PBL-avtale samtidig gir en låsing av nivå på økonomiske forpliktelser. En PBL-avtale forutsetter at du binder deg, som betyr at du for eksempel setter opp et planlagt antall flytimer over avtalens tidsperiode. Dette kan være utfordrende for Norge fordi fleksibiliteten til å styre eget flyprogram og egne innsatsfaktorer reduseres.

Historisk sett har man i Norge redusert flytiden for å spare penger i det kortsiktige perspektivet.

Når du først inngår kontrakten så har du liten påvirkning i etterkant. For da har du forpliktet deg økonomisk i lang tid fremover. Det vil si at GIL¹³ kan ikke si at han er tom for penger og kan ikke fly C-130 i to år. Da vil han ikke spare annet enn drivstoff og noe småteri. Resten må han faktisk betale til leverandør... (R3)¹⁴.

På den andre siden bekreftes det at innenfor F100 avtalen viser leverandøren stor fleksibilitet i forhold til kostnadsbilde, og reduserer fakturering i perioder når leveransene har vært lave som følge av lavt aktivitetsnivå. Dette kan være særskilt for avtalen med P&W, og kan knyttes opp imot at P&W har vist en meget stor fleksibilitet ovenfor Norge fordi de har en sterk egeninteresse i å beholde denne avtalen.

Når det gjelder risiko og hvordan denne skulle plasseres mellom kunde og leverandør var respondentene relativt tydelig på at overføring av risiko til leverandøren koster penger. Her snakker man ikke om den beredskapsmessige delen, men snarere risiko for at noe utenom det vanlige går galt. Ting kan bli ødelagt i flystrukturen som følge av ekstra «harde landinger», steinsprut, *birdstrikes* etc. Det vil normalt legges inn noen slike forhold i kontrakten, men å legge inn alle vil koste uforholdsmessig mye.

Fordi, jeg tror at jo mere risiko du plasserer hos leverandøren jo vanvittig mye dyrere vil den bli (R1).

PBL-avtalene tydeliggjorde ulike slitasjemønstre hos ulike aktører og nasjoner. Respondentene mente at man kunne se ulikt slitasje hos ulike land, og konkluderte med at dette kunne være utslag av blant annet klimamessige forhold. Ng et al (2009) bruker begrepet *value-in-use* om

¹³ Generalinspektøren for Luftforsvaret

¹⁴ I sin godkjenning av sitatene har respondent 3 valgt å gi utfyllende opplysninger til dette sitatet: *PBL-avtalen på C-130J er inngått med et forutsatt flytimeuttak på mellom 1500 og 3000 flytimer i året. Hvis vi velger å stoppe flygning vil vi slippe å betale timekostnader på PBL-avtalen og drivstoff men den største kostnaden som er fastprisen må betales. Likeså er det en klausul i kontrakten om at hvis vi tar ut mindre enn 1500 timer årlig vil fastprisen øke - men må forhandles.*

kunnskapen leverandøren har om hvordan kunden bruker systemet, og om kundens kompetanse omkring hvordan egen bruk av systemet kan påvirke tjenesteleveransen. Det kommer frem at PBL-avtalene hadde gitt en økt forståelse både hos leverandør og i Forsvaret omkring eget forbruksmønster. Respondentene bruker ord som økt profesjonalisering. På den annen side ble det ikke kommentert hvordan de operative miljøene bruker systemene og hvordan dette potensielt kan påvirke leveransen.

Det gjøres videre kontinuerlig modifikasjoner innenfor PBL-avtalen knyttet til forbedringer på leveransene. Disse modifikasjonene gjør at våpensystemet til enhver tid er oppdatert.

Innovasjonene trenger strengt tatt ikke å være nødvendige for driften sin del, men de kan redusere andre vedlikeholdskostnader. I USA regnes dette som en av de store fordelene med slike PBL-avtaler. Nettopp det at leverandøren får insentiver til å gjøre modifikasjoner både på selve produktet, men også produksjonsapparatet, for deretter å redusere kostnader (med referanse til PBL definisjon). Slike modifikasjoner er ofte engangsinvesteringer som betaler seg tilbake, og lengre avtaler gir potensielt høyere insentiver til økte investeringer. Ng og Nudurupati (2010, s 665) fant derimot at slike innovasjoner også kunne skape utfordringer knyttet til prognostisering av vedlikeholdsartikler hos leverandøren. Slike innovasjoner og modifikasjoner kan potensielt gjøre det meget kostbart og tre inn i en PBL-avtale som har eksistert noen år. Dette kan man for eksempel se opp imot C-130J. Det er ikke alle modifikasjoner som strengt tatt er nødvendige, og som derfor ikke gjennomføres i et transaksjonsbasert vedlikeholdssystem. Dette kan bidra til å gjøre de initielle kostnadene med og tre inn i en eksisterende PBL-avtale meget høye.

Det går fint an å reversere en slik PBL-avtale. En annen sak er om det er ønskelig. Men du kan ikke reversere den to ganger. Du kan ikke ...la oss si at vi ved neste korsvei at vi skal gå over til den gamle transaksjonsbaserte, og så finner vi ut at dette er særdeles dumt – og vi ønsker PBL igjen selv om den var litt kostbar....så vi vil inn på PBL-avtalen. Og det er fullt mulig, men det vil bli veldig kostbart – på C-130J (...) jeg kan igjen ta danskene. De så jo hvilken leveranse vi fikk på motor og propeller så de hadde veldig lyst å henge seg på denne kontrakten gjennom nordisk samarbeid og vår PBL-kontrakt. Men de har jo kun drevet transaksjonsbasert i fra dag en. Og valgt og ikke ta noen modifikasjoner som vi har betalt igjennom avtalen ikke sant. Man får oppgraderinger hele veien, og man får vedlikeholdet hele veien ikke sant (R3).

Et økonomisk handlerom ved kontraktsinngåelse har tydelig vært en faktor som har fremmet PBL. Særsomt omtales dette i C-130J avtalen. Det økonomiske handlerommet gjorde at Norge kunne kjøpe det intielle delelager som leverandøren anbefalte for å kunne drifte en sunn PBL.

Ja...så jeg hadde økonomisk handlerom til å...jeg ble ikke tvunget til å anskaffe en uhensiktsmessig liten deleholdning (...) og da har du et annet startgrunnlag og forutsetning for å ha en PBL drift da (R4).

4.3.2 Faktor - Beredskap

Beredskap har blitt aktualisert i Forsvaret de senere årene. Både politiske dokumenter og Forsvarets egne direktiver har i økt grad vektlagt beredskap, og det konkluderes med at i dagens situasjon vil det ikke være realistisk å legge til grunn lang varslingsstid for sikkerhetspolitiske kriser nasjonalt (FD, 2014). En innvending mot PBL er at en slik avtale kan svekke forutsigbarhet og forsyningssikkerhet. Spørsmålet aktualiseres i forhold til svingninger i innsats og operasjonstempo både i operasjoner utenlands og ved høynet beredskap innenlands (Gulichsen et al, 2011, s 53). Beredskap er et moment som respondentene trekker frem i forbindelse med PBL. Men ikke som ensidig problematisk eller ensidig positivt. Ofte er man bundet til leverandørene uavhengig av valgt kontraktløsning. For eksempel har Lockheed Martin eierskap på designet til C-130J modellene, hvilket betyr at Forsvaret er låst til Lockheed Martin som eneleverandør på *J-peculiar* delene (mao de delene som er spesielle for C-130J-modellen). Den samme låsing til leverandøren kan man finne på andre systemer også.

Beredskap, kunnskap og kompetanse inhouse. Du er jo utsatt når du setter alt dette ut til andre. Du blir jo bundet til leverandøren. Men, i praksis er vi jo det, ihvertfall på motorsiden, til OEM¹⁵ uansett (R2).

Beredskapsdiskusjonen kan ses på som et element som på en måte ligger på utsiden av PBL. Problemstillingen er like relevant om man velger en transaksjonsbasert logistikk løsning fremfor en ytelsesbasert logistikk løsning. Respondentene mener at beredskap handler om evnen til å gjøre ting selv, til å ha beredskapslagre liggende. Dette er ofte en diskusjon om penger fordi beredskap koster om man har en PBL-avtale eller ikke.

Beredskap synes ikke å være en problematikk som i stort reises i PBL litteraturen så langt. Mulig har dette noe å gjøre med at erfaringene så langt er hentet fra store nasjoner som USA og Storbritannia. Dette er nasjoner som vektlegger økt tilgjengelighet på våpensystemene, men som sådan ikke har det store beredskapsbehovet fordi de i det store og hele har større operasjoner og aktiviteter gående kontinuerlig. Eksempelvis er det gjort studier på hvordan små og store

¹⁵ *Original Equipment Manufacturer*. Det vil si den som har *design authority* (rettigheter) for motoren.

nasjoner organiserer logistikken i et operasjonsteater. Davids et al (2013, s 130) gjorde en studie på logistikken i Afghanistan. De fant at store nasjoner som USA og UK hadde etablert strategiske, langvarige rammeavtaler. De kunne gjøre dette fordi de også har et langsiktig perspektiv på sine operasjoner.

Til motsetning fra Norge, som går inn og ut av operasjonsteaterene med ulike typer styrker. På denne måten kunne de store nasjonene bruke disse rammeavtalene for å oppnå rask reaksjonsevne. Likevel er det verdt å merke seg at tilnærmingen avhenger av tid (til forberedelse) og trussel. De store nasjonene gjør også en vurdering ift hvor mye som skulle settes ut til det sivile. Storbritannia har for eksempel en strategi for å beholde logistikkompetanse *inhouse* for å kunne dekke særskilte operasjoner. Som tidligere nevnt har USA et tilsvarende lovverk (*Title 10*). Mindre nasjoner vil ikke ha den samme fleksibiliteten blant annet på grunn av ressurser og at de ikke har samme *commitment* til større operasjoner.

Respondentene argumenterte for at beredskapen kunne ses på som bedret gjennom en PBL-avtale. Dette fordi man i en slik avtale ble en del av leverandørens indre sirkel – ved å være en prioritert kunde, og fikk hurtige leveranser.

Det vi har erfart også i tillegg er jo at hurtig forespørsler så har vi egne dedikerte folk som sitter hos leverandør som setter himmel og hav i bevegelse for å skaffe oss deler både internt i P&W systemet eller bruker sitt nettverk rundt innenfor – UTAS¹⁶ – for å sørge for at vi får tilgang til deler i et helt annet måte å få inngang til nyproduserte deler. Erfaring: en del som har 2 års ledetid – kan de skaffe på 3-4 mnd (R2).

For F100 kunne man i tillegg fortelle at det første leverandøren gjorde da Norge deployerte til Operasjon Unified Protector (OUP) i Libya i 2011 var å kontakte Forsvaret for å spørre om det var noe ekstra støtte Norge trengte. FMR-utredningen om PBL påpeker på sin side at FMS regimet på C-130J transportfly har sikret Norge en prioritet på reservedeler ut over det andre nasjoner oppnår gjennom sine kontrakter, og viser til at Norge har bedre tilgjengelighet på plattformen en transaksjonsbaserte kunder som Storbritannia, Danmark og Australia (FMR, 2015, s 9).

Man kan se for seg at PBL-kontrakter, tilpasset fredstid, kan skape utfordringer i en konfliktsituasjon på grunn av manglende fleksibilitet. Ingen av respondentene trakk dette frem

¹⁶ United Technology Corporation Aerospace Systems

som et stort beredskapspoeng. Ved deployering av C-130J så følger det med et deployeringskit på 30 dager som er estimert til å dekke vedlikeholdsdeler inntil egen etterforsyningslinje er etablert. Leverandøren blir derimot alltid målt på leveranser til DDP¹⁷ på Gardermoen. Dette kan bety at det kan oppstå utfordringer ved deployeringer til et operasjonsteater, hvor alt materiell må sendes til Gardermoen først, mens det mest effektive hadde vært å sende dette direkte til operasjonsteateret. Dette kan tyde på at de norske PBL-kontraktene i for stor grad være tilpasset et sivil tankesett og ikke har tatt nok hensyn til deployeringer. På samme tid kan dette derimot også være et eksempel på at egen etterforsyningskapasitet er for dårlig dimensjonert opp imot operasjoner. I FMR-utredningen om PBL legges det føringer knyttet til Forsvarets logistikkberedskap hvorpå det i ytelsesbaserte kontrakter skal legges inn forbehold som sikrer rask økning i ytelse ved sikkerhetspolitiske kriser. Det presiseres at dette kan skje gjennom rask produksjonsøkning hos leverandør eller etablering av større lagre hos leverandør eller fremskutt hos kunde (FMR, 2015, s 3). Samtidig som det bygges beredskapsklausuler inn i PBL-kontrakter skal også Forsvarets oppgaver løses på en kostnadseffektiv måte (FMR, 2015, s 3). Løsningen synes å kreve at beredskapshensyn (fleksibilitet og leveransepålitelighet) inngår som et element i PBL-kontrakter. Slack et al (2013) konkluderer at det kan være svært vanskelig å lykkes innenfor alle faktorene på samme tid, og at ambisjoner knyttet til noen faktorer må reduseres for å kunne innfri bedre på andre områder – en såkalt *trade off*. En slik *trade off* vurdering er ikke alltid like enkelt å fastsette fordi det er vanskelig å fastslå når beredskapen er tilstrekkelig, samtidig som beredskap kan innebære kostbare investeringer. FMR-utredningen bekrefter også at det er en utfordring for Forsvaret blir å finne den rette balansen mellom egen innsats og den støtte som eventuelt kjøpes av sivile leverandører (FMR, 2015, s 7).

Samtidig er vurderingene om å ha egen vedlikeholdskapasitet ofte en vurdering som ikke kan knyttes til PBL-avtalene som sådan, og i dag utfører Forsvaret lite av vedlikeholdet på luftsystemer (FMR, 2015, s 6).

Men hvis forsyningslinjene blir kuttet, hvis ting blir så alvorlig at du ikke får reparert komponenter. Men da begynner vi å snakke om ting langt på utsiden av en PBL-avtale. Da snakker vi om egen kapasitet til å drive overhaling etc – for eksempel AIM. Luftforsvaret har kvittet seg med all reparasjons kapasitet i eget hus (R3).

¹⁷ Designated Drop Point

I FFI rapporten fra 2011 (Gulichsen et al, 2011, s 54) fremlegges en bekymring om at en liten stat vil risikere å komme bakerst i køen dersom en situasjon oppstår hvor de totale ressursene ikke strekker til. Dette trenger ikke å skje fordi leverandøren bevisst underdimensjonerer sine strukturer, men fordi det er vanskelig å estimere behov. Slik sett kan man se for seg situasjoner hvor leverandøren ikke kan oppfylle kontraktsvilkår og de større statene får fortrinn fremfor de små statene. Gulichsen et al mener derimot at dette ikke er unik for PBL-kontrakter. Dette er et synspunkt som deles av respondentene. Norge som en liten stat vil alltid være prisgitt andre nasjoner og stormakter.

Vi vil aldri få høyere prioritet enn USAF. Men det vil man jo aldri få uansett så lenge man kjøper et amerikansk våpensystem. Dog skal det sies hvis vi er i en live situasjon i et teater så får vi høyere prioritet enn vanlig amerikanske enheter som ikke er deployert (R3).

4.3.3 Faktor - Kompetanse

En sterk driver til at PBL-avtalene på F100 og C-130J ble etablert var en til dels svært dårlig bemanningssituasjonen og dertil manglende kompetanse i FLO. Disse forholdene har vært så fremtredende at de kan anses å ha fremmet implementering av PBL som konsept i det norske Forsvaret. Det har ikke vært mulig å finne empiri fra andre land som bekrefter tilsvarende forhold. Det interessante er at nedbemanning har funnet sted før valg av vedlikeholdsløsning har vært vedtatt. Dette kan ha bidratt til at slike avtaler har tvunget seg frem fordi nedbemanningen og manglende kompetanse har vært så stor. I tillegg har dette skjedd uten at det har ligget en klar strategi bak.

Og ett av spørsmålene er hva hvis vi hadde hatt et oppegående forsyningselement sånn som det var med nok innkjøpere, uten å skulle kutte ned. Hadde vi da gått for PBL? Det er ikke sikkert. Fordi vi hadde hatt et system som fungerte (R2).

Selv om en PBL-avtale potensielt vil kunne gi personellreduksjoner i egen organisasjon fordi tjenester settes bort til andre aktører kan ingen av respondentene vise til at dette faktisk har skjedd. Det har vel heller vært slik at nedbemanning har skjedd i forkant, og PBL har blitt et resultat av dette. Dersom PBL implementeres og effektuerer personellreduksjoner kan dette potensielt hemme selve avtalen fordi folk er redde for jobbene sine. Særsilt på C-130J-avtalen var det i begynnelsen motstand til avtalen oppe på Gardermoen. De amerikanske undersøkelsene viser noe av de samme tendensene. De knytter dette til kulturelle paradigmer som ble rangert som den største *barrier* til PBL i 2011. De vurderte dette slik at folk anså PBL som en trussel

fordi de anså PBL synonymt med CLS – altså bortsetting av tjenester (Edison og Murphy, 2011, s 258). Her berøres den amerikanske debatten ift PBL og CLS, hvor det påstås at PBL ikke er CLS og dermed ikke nødvendiggjør en bortsetting av tjenester. I Norsk sammenheng er det kanskje mer naturlig å se PBL som en form for bortsetting all den tid erfaringen så langt tilsier dette.

Kompetanse trekkes videre frem i litteraturen som en faktor som både kan fremme og hemme effektiv utnyttelse av PBL. I de amerikanske undersøkelsene endret dette seg fra i begynnelsen å hemme PBL mens senere ble kompetanse en faktor som fremmet PBL. I den amerikanske litteraturen knyttes dette hovedsakelig opp imot PBL trening og «skolering», med andre ord en forståelse for hva PBL er og hvordan utnytte PBL. Dette kan jo egentlig ses på som et eksempel på at kompetanse i bunn og grunn fremmer PBL, men at fravær og mangel på kompetanse har motsatt effekt. De norske respondentene var relativt enige om at PBL krever en form for endret *mindset* – en slags endret kompetanse. Man må lære seg å skrive prestasjonskrav og ytelseskrav istedenfor lange *Statement of Works* (SOW) og militært ansatte endres fra *doers* til *managers of doers* (Gansler og Lucyshyn 2006, s 37). Eller som Selviaridis påpeker (2014, s 49), en utvikling av Forsvarets indirekte kapabiliteter. De norske respondentene var relativt entydige i forhold til den indirekte kompetansen – kompetanse til å være en smart kunde. Til tross for at ingen av respondentene hadde noen formal kompetanse på PBL, og var relativt uerfaren med konseptet da de inngikk sine avtaler mente de at de hadde vært «smarte kunder». For F100 hadde dette å gjøre med at man hadde høstet egne erfaringer i mange år på drift av systemet. For C-130J var man den smarte kunden som hengte seg på den erfarne USGOV via FMS. Det uttrykkes derimot at PBL er komplekst og krever erfaring for å bli en smart kunde.

Vi er en smartere kunde på denne kontrakten enn vi var da den første kontrakten ble signert. Vi kunne vært en smart kunde da også fordi vi hadde et veldig dyktig depot og veldig dyktige folk. Vi hadde bra folk i forsyningsposisjoner, men vi var ikke kjent med kontraktsformen. Og det ble litt snubling og feiling (R2).

I FMR-utredningen blir vektlegging av Forsvaret som en smart og krevende kunde fremhevet som et tiltak for å redusere risiko ved PBL. Dette innebærer at en del kompetanse må beholdes internt (FMR, 2015, s 20). Rapporten peker på kompetanse innenfor konseptuelle spørsmål om prinsipper, muligheter og utfordringer, og praktiske, formelle og tekniske spørsmål om avtaleformer, ytelsesmåling, arbeidsdeling og informasjonsdeling. Dette er i stor grad det Selviaridis (2014, s 49) benevner som indirekte kapabiliteter. Respondentene mener også at en PBL-avtale kan bidra til at man taper kompetanse over tid på våpensystemet. Og det uttrykkes en bekymring

over at Forsvaret havner i leverandørens vold fordi forsyningsleddene strømlinjeformes i henhold til kontraktens behov. Dersom kontrakten ikke fornyes er det dermed en risiko for at eget forsyningsledd blant annet ikke har kompetanse til å ta over og kjøpe materiell og stå for egen vedlikeholdsplanlegging. En PBL-løsning kan på den måten innebære tap av direkte *hands on* kompetanse i egen organisasjon, dersom valget faller på en løsning hvor leverandøren utfører «alle» tjenester. Dette er et punkt som derimot kan debatteres opp imot beredskap. Men som tidligere nevnt er ofte beredskap en diskusjon omkring økonomisk kapasitet. For en liten nasjon som Norge vil det ofte ikke foreligge et økonomisk handlerom til å etablere *inhouse* kompetanse på en tjeneste som samtidig som kan kjøpes komplett via en PBL-avtale. Dette til forskjell fra de større nasjonene som USA (jfr *Title 10*) og Storbritannia.

Respondentene var på en annen side tydelige på at selv om PBL ga kompetansetap i egen organisasjon fikk man parallelt med dette økt tilgang på kompetanse. Dette var kompetanse som i større grad kan knyttes til den direkte, *hands on*, kompetansen til å drifte systemene. For selv om PBL-avtalene løfter vekk ansvar fra egen organisasjon har man fått bedre ingeniørstøtte fra leverandøren, også personell fra leverandørene fysisk lokalisert ved de norske avdelingene. Såkalte Field Service Representatives (FSR)

Og så har du ihvertfall på C-130 – et direkte sugerør rett inn i teknisk avdeling til de store leverandørene. For å få hjelp ikke sant. Du har all ingeniørstøtte og sånn. Du kan tenke deg om du er i en skikkelig krise så har du faktisk prioritet på det også. Du har betalt for det på forhånd (R3)

Det ble også referert til forhold der PBL-avtalen hadde gitt en større profesjonalitet i den norske organisasjonen. Eksempelvis ved etablering av lagernivåer i Norge. I forbindelse med vedlikehold etableres det en lagerbuffer i Norge for å ha tilgjengelig materiell til vedlikehold. Disse lagrene beregnes på bakgrunn av statistikk og erfaring, og ved etablering av såkalte *scraprates*. Det ble kommentert at kompetansen omkring hvor stor og mangfoldig en slik buffer bør være har økt som en følge av å etablere PBL-avtalen.

Vi har ikke styrt på det som P&W styrer på. Ikke i nærheten på det detaljnivået. Det vi har vært opptatt av her før er minimumsnivåer. Når man kom under minimums nivåer så skal det trigge nye bestillinger (R2).

Ng og Nudurupati (2010, s 665) snakker om utfordringer knyttet til å lede delte ressurser, kompetanse, informasjon og materiell mellom kunde og leverandør. Videre om å forstå grenseganger mellom kunde og leverandør – mellom å *gone native* eller *this is their problem*. Det later ikke til at de norske respondentene opplever utfordringer knyttet til dette, men at

generell økt tilgang på kompetanse fra leverandøren ga fordeler. På samme tid gir det norske Forsvaret masse informasjon og statistikk til leverandørene, og får en del tilbake. Samarbeidet omfatter med andre ord ikke delte ressurser eller materiell. Kompetansedeling og informasjonsdeling anses av de norske respondentene som en helt vital del av en PBL-kontrakt. Det later derimot ikke til å være et tydelig bevisst forhold til hvem som har eierskap til den totale kompetanse og informasjonen. Ei heller en bevissthet i den norske organisasjonen om hvordan lede slike «delte» ressurser. Det synes derimot som om at tillitsforholdene mellom kunde og leverandør, og den generelle gleden av å ha bedre oversikt og mer informasjon er tilfredsstillende for de norske respondentene. En mer omfattende PBL-kontrakt kunne derimot innbefattet også felles ressurser og materiell. En økt bevissthet omkring eierforhold, ansvars og rolleavklaring i forhold til dette kan være nyttig. Som Ng og Nudurupati påpeker er dette en unik kompetanse i seg selv (Ng og Nudurupati, 2010, s 666).

Det ble videre avdekket lite kompetansedeling og erfaringsoverføring mellom de undersøkte PBL-avtalene, også opp imot andre potensielle PBL-avtaler, slik som på F-35. Erfaringer ble i noen grad innhentet fra F100-avtalen da C-130J avtalen skulle etableres. Men fordi avtalene var ulike med tanke på utforming (sivil leverandør versus USGOV) var det generelt lite erfaringsoverføring. P&W kjører derimot erfaringsoverføring hos seg. De norske respondentene opplevde at leverandørene hadde et mye mer bevisst forhold til kompetanseoverføring og kompetanseheving knyttet til PBL.

4.3.4 Faktor - Systemkompleksitet

De norske respondentene trekker frem entydige mål og måleparametre som viktig for PBL og anser dette som et suksesskriterie. I F100 kontrakten trekkes enkelheten i særdeleshet frem. Det og styre leveransene opp imot måleparametern «antall tilgjengelige motorer» ble ansett som nesten revolusjonerende da kontrakten ble inngått i 2009. Verken Forsvaret eller leverandøren, P&W, hadde erfaringer med tilsvarende. På den annen side ble det tydelig at man innledningsvis brukte mye tid på hvordan disse enkle parametrene skulle forstås både i egen organisasjon og hos leverandøren. Hvilket også bekreftes av Selviaridis som sier at etablering av et ytelsesmålregime kan kreve et langt interaktivt engasjement mellom kunde og leverandør og medfører store transaksjonskostnader (2011, s 523).

For C-130J uttryktes det at man var svært fornøyd med avtalene på fremdriftssystemene (motor og propeller) som på mange måter er relativt like F100 avtalen, med andre ord en leveranse på

sub-system nivå. Det knyttet seg større utfordringer til komponentavtalene, og da spesielt opp imot eierskap og ansvar innen forsyningskjeden. Med andre ord hvor i verdikjeden leverandørens leveranser måles.

Det er tydelig at enkelhet, og da særskilt knyttet til måleparametre, gjør det lettere og fremmer PBL under drift av avtalene i norsk kontekst. I likhet med erfaringene fra USA er enkelhet i form av klare målsettinger og ytelsesparametre en faktor som fremmer PBL som konsept i Norge. Gode PBL-avtaler som har tydelig målsettinger gir bedret grunnlag for ansvars- og rolleavklaringer. Målbare avtaler gir godt grunnlag for ytelsesmåling og statistikk. Lite konflikter i de norske avtalene kan muligens knyttes til enkelhet og oversiktligheit i avtalene.

Som nevnt tidligere kan PBL-avtaler etableres på ulike nivå fra rene komponent avtaler, til sub-system og systemavtaler opp til full systemdrift, fra nivå 1 til nivå 4. Avtalene som er undersøkt i denne oppgave ligger på nivå 1, komponent og på nivå 2, sub-system. Slik sett vil empirien ikke fange erfaringer fra avtaler på nivå 3, system nivå. Erfaringer fra andre land skriver seg derimot fra avtaler som også omfatter nivå 3. Det later ikke til at disse erfaringene i vesentlig grad skiller på kompleksitet som sådan, men vektlegger i stor grad enkelhet, oversiktligheit og tydelighet i form av ytelsesparametre og rollefordeling som faktorer som fremmer PBL. Det skiller lite på type avtale. Dette kan skrive seg fra at både USA og Storbritannia har flere års erfaring innen PBL, og at de har mye materiell og store interne organisasjoner å spille på. Den norske empirien antyder derimot at økt kompleksitet kan på dette tidspunktet sies å hemme utvikling og bruk av PBL i Norge.

Det [PBL] kan være alt (...) hvis du har store våpensystemer så må de gjerne være designet for det, og du må ha en leverandør som er designet for det helt i fra begynnelsen av. Jeg ville aldri kjørt det løpet nå mot Lockheed for eksempel med F-16. Flyskroget som sådan, det hadde aldri gått. Alt for mange underleverandører, alt for mange som....de har vært å snust på det, men nei...(R1).

4.3.5 Faktor - Lover og Regelverk

I likhet med erfaringene fra Tyskland (Kleemann et al, 2012) viser undersøkelsen at norske reguleringer eller lovverk ikke har forhindret utvikling og bruk av PBL-avtaler på F100 og C-130J. Likevel vektla respondentene to regulerende faktorer som begrensninger på PBL. Det ene var det de antok var lovmessige begrensninger i kontraktslengde med referanse til regulerte

lengder på rammeavtaler¹⁸ og det andre var forholdet til krav om gjenkjøp¹⁹. For C-130J ble det antatt at regelverket i noen grad hadde begrenset lengden på kontrakten. Imidlertid var respondentene derimot fornøyd med en 5-års kontrakt:

Det [C-130J avtalens lengde] var en lengde jeg følte var forsvarlig ift om Forsvaret fant ut at det var en uheldig avtale når man praktiserte den så var man ikke bundet for lenge (R4).

Det kan videre antas at det amerikanske lovverkets normal grense på 5 års kontraktslengde har vært avgjørende for den norske kontrakten. For F100-avtalen sin del ble kontraktslengden 4 år, og det norske regelverket kan anses ikke å ha vært en begrensende faktor. Her ble det derimot antydnet at leverandørene ikke hadde vært villige til å ha lengre kontrakter da dette innebar blant annet for stor økonomisk risiko. Regelverket for offentlige anskaffelser setter ikke faste grenser for hvor langvarige kontrakter Forsvaret kan inngå, med unntak av rammeavtaler²⁰. I grunnlagsutredningen stadfestes det at i ytelsesbaserte avtaler hvor leverandøren bærer større risiko og ansvar for leveransen kan avtalene ha en lengre varighet. Det vises til PBL-avtalen på nye redningshelkoptere (NAWSARH) hvor grunnlaget er en avtale på 15 år, med opsjon på ytterligere 5 år (FMR, 2015, s 10).

Respondentene oppfattet at krav til gjenkjøp potensielt kunne ha stoppet hele F100- kontrakten, fordi det ikke var tydelig hva slags gjenkjøpsavtale som kunne etableres. Fordi kontrakten oversteg beløpet på 50 millioner ble kravet til gjenkjøp effektivt. Å kjøpe vedlikeholdstjenester er ikke å investere i nytt materiell. Innkjøp som tidligere har vært transaksjonsbasert og holdt seg som enkeltavtaler under 50 millioner har slik sett kunnet unngått å komme inn under gjenkjøpsregimet. På noen områder er også P&W omtrent eneleverandør av produktet. Erfaringer viser at det er vanskeligere å få til enighet om gjenkjøpsavtalene og etablere gode gjenkjøpspakker i eneleverandørssituasjoner. Dette er særlig utfordrende når det forhandles om oppgraderinger av allerede anskaffet materiell (FD, 2007, punk 8.4.2). Det har ikke vært mulig å finne litteratur fra andre nasjoner som omtaler gjenkjøp som *barrier* for PBL.

¹⁸ Forskrift om forsvars- og sikkerhetsansaffelser (FOSA) § 6.1 Rammeavtaler kan ikke inngås for mer enn syv år, med unntak av situasjoner hvor det foreligger særlige omstendigheter.

¹⁹ Anskaffelsesregelverket for forsvarssektoren (ARF) angir at ved anskaffelser for over 50 millioner kroner vil det være krav om gjenkjøp.

²⁰ Anskaffelsesregelverket for forsvarssektoren (ARF) § 18.3.

De norske respondentene var relativt entydige på at PBL-avtaler helst burde ha lang varighet. Dette fordi de mente dette ville gi både kunde og leverandør sikkerhet og grunnlag for samarbeid. I tillegg ville leverandørens vilje til å investere i avtalens produktivitet øke. Samtidig ble det påpekt at slike avtaler var meget tidkrevende å fremforhandle, og at det tar å bli kjent og få avtalen til å fungere optimalt.

Jeg vil si det at dess lengre kontraktslengde du har, dess bedre er det. Fordi at leverandøren vet da at han har business i lengre tid. Også større insentiver for leverandør til å øke sin ytelse, eller gjøre nødvendige investeringer. For eksempel hvis du har en ettårs kontrakt og han må gjøre en endring enten på reparasjonslinjen eller på produksjonslinjen sin, så kan han si at han kan leve med dette i ett år. Så får vi ser hva det blir etter det. Hvis du har en kontrakt på 10 eller 20 år så vet han at dette tusler og går, så hvis jeg gjør noe med dette nå så slipper jeg hassle i fremtiden (R3)

Gansler og Lucyshyn (2012, s 43) påpeker at langvarige kontrakter har vært en *key enablers of success* for den britiske varianten av PBL, TLMC. Lengden på kontraktene har derimot ikke vært en faktor i drøftingen til Devries eller Murphy og Edison. Men, Mahon (2007, s 60) stiller spørsmål ved om industrien er villig til å inngå kontrakter som understøtter våpensystem i hele levetiden. Fra norsk side understøtter empirien Mahons spørsmål.

Vi hadde jo det med P&W at de ikke turte inngå kontrakt lenger enn 4-5 år (R1).

Amerikansk lovverk har føringer om at minimum 50 % av depot vedlikeholdet skal utføres organisk og kan derfor ikke settes vekk til kommersielle aktører (Gansler og Lucyshyn, 2006, s 38). Slike lovmessige begrensninger finnes ikke i Norge, og det var heller ingen av de norske respondentene som omtalte denne tematikken i noe særlig grad. I den grad knytninger til denne tematikken ble gjort ble dette sett opp imot beredskap. I Norge eksisterer det derimot føringer for å beskytte Forsvarets kjernevirksomhet. I følge Policy for vurdering av kjernevirksomhet i Forsvaret (2013) er Forsvarets kjernevirksomhet de aktiviteter som bidrar til gjennomføring av styrkeoppbygging og militære operasjoner. Dette innebærer at Forsvarets kjernevirksomhet i hovedsak skal løses med Forsvarets egne ressurser. Det utelukkes derimot ikke et samarbeid om aktiviteter i kjernevirksomheten med andre, og i enkelte situasjoner og miljøer kan andre utføre spesifikke og avgrensede deler av kjernevirksomheten på organisasjonens vegne (Forsvaret, 2013). Policyen gir med andre ord lite spesifikke føringer for hva slags tjenester som kan utføres av sivile aktører. Denne vurderingen bekreftes også av Forsvars- og Sikkerhetsindustriens Forening (FSI). FSI mener at Forsvarssjefens policy i liten grad gir den norske forsvarsindustrien tydelighet i forhold til hvilke oppdrag sivile bør og ikke bør utføre (Svendsgård, 2014).

4.3.6 Faktor - Strategi

En strategi kan defineres på flere måter, men ofte er dette en plan over handlinger som har til hensikt å nå spesifikke mål. En forsyningsstrategi kan således forholde seg til prestasjonsbaserte løsninger som et preferert valg i forsynings- og vedlikeholdsløsninger. Slike *top-down* motiverte strategier, som fremmer PBL løsninger, finnes i både USA og Storbritannia (Ekström, 2013, s 110). Litteraturen antyder at dette har bidratt til å fremme både implementering og bruk av PBL i disse nasjonene. Samtidig antydes det at ytelsesbaserte løsninger i mindre grad har vært benyttet i Tyskland basert på blant annet manglende strategisk *push* i retning av PBL (Kleeman et al, 2012, s 2015).

Ingen av de undersøkte norske avtalene hadde en PBL-strategi i ryggen. Alle respondentene opplevde likevel stor handlefrihet, tilstrekkelig myndighet og støtte fra ledelsen til både å velge PBL som løsning og til hvordan avtalene skulle utformes og håndteres både ved kontraktsinngåelse og i den daglige driften. Respondentene etterlyste likevel en strategi fordi dette kunne ha forenklet valget av PBL som løsning. Samtidig påpekte enkelte respondenter en usikkerhet omkring en felles strategi på området. Man var redd for en strategitilnærming som vektla *one size fits all*, fordi ikke alle områder nødvendigvis er egnet for PBL baserte løsninger. Videre eksisterte det en viss skepsis til en akademisering av begrepet, og for lite vektlegging av militærspesifikke behov ved en overordnet PBL strategi. Strategisk forankring av PBL har blitt etterlyst i norsk litteratur tidligere hvor det har stadfestet at det er et gjennomgående trekk at dagens PBL-avtaler er utarbeidet *bottom-up*, altså innenfor det enkelte materiellprosjekt eller tilsvarende, uten noen klarlagt felles tilnærming til PBL for hele Forsvaret (Gulichsen et al, 2011, s 57, Hermansen, 2013, s 29 og FMR, 2015, s 5). Det erkjennes videre at en ukoordinert tilnærming til PBL kan medføre virkninger som Forsvaret totalt sett ikke er tjent med og således tydeliggjør behovet for en god strategisk forankring av PBL i Forsvaret (FMR, 2015, s 5).

I USA er det nedlagt mye arbeid i å utarbeide retningslinjer og verktøy for støtte og hjelp til å forstå ytelsesbasert logistikk og til å etablere og gjennomføre PBL-kontrakter. Et eksempel på dette er PBL *Handbook* (DoD 2014). En *handbook* kan anses som et slags PBL implementeringsverktøy. FLO konkluderer med at en tilsvarende *handbook* burde utarbeides i Norge (Hermansen, 2013, s 29 og Amundsen, 2014, s 3). Ingen av de norske respondentene har hatt tilgang til noe tilsvarende på norsk side. Samtidig etterlyste ingen av respondentene eksplisitt en slik håndbok. Det synes relativt tydelig at alle respondenter har jobbet iherdig med å

finne god løsninger. Det har vært det operative som har stått i fokus – få til en leveranse innenfor en økonomisk handlerom. Det økonomiske handlerommet synes å ha vært basert på tidligere budsjett og erfaringer. Det har vært lite erfaringsutvekslinger mellom avtalene. Det fremgår også at det har vært en relativ økning av kompetanse og innsikt i slike avtaler relatert til overgangen fra den første til den andre avtalen på F100. Analysen viser også at det fremkommer problemstillinger i kjølvannet av PBL-avtalene som kanskje hadde vært naturlig å forutsette og planlegge for i forkant av avtaleinngåelsen. Særsilt kan dette knyttes opp imot forholdet til egen SCM og materielleierskap, som har blitt omtalt tidligere. Det synes også som om at respondentene har tatt noe personlig risiko for å få etablert disse avtalene.

Jeg følte at jeg kunne tørre å være litt cowboy å gjøre ting og i hvert fall hvis jeg skulle klare å levere innenfor fristen til FD. Så var jeg litt bevisst ift hva jeg undersøkte grundig eller ikke (R4).

På bakgrunn av dette kan det antydes at en rekke av de utfordringene som man møter på i de norske avtalene kunne vært unngått dersom Forsvaret hadde en PBL-strategi. Tilhørende implementeringsverktøy kunne også i større grad ha sikret kompetanse og ledelsesfokus i forbindelse med etablering og implementering av ulike PBL-avtaler.

Partnerskap og allianser er videre nevnt som faktorer som fremmer PBL i andre nasjoner. Dette har ikke vært spesifikt nevnt hos de norske respondentene. De norske respondentene har derimot inngått avtaler med sivile selskap som de gjennom en årrekke har samarbeidet med (ref F100 avtalen), og med USGOV som de har flere års samarbeidserfaring med. Det er tydelig at det også ligger en viss trygghet i forhold til å inngå avtaler med både P&W og USGOV. Slik sett er ingen av avtalene inngått med «ukjente» aktører for Forsvaret, og langsiktighet i relasjonene kan ha hatt en positiv innvirkning på valg av avtalene.

4.4 Oppsummering

De norske erfaringene kan oppsummeres gjennom 10 ulike faktorer som kan kategoriseres som *enablers*, *barriers* eller både og. Følgende faktorer kan utledes av den norske empirien:

Tabell 5 - Norske erfaringer ift faktorer som fremmer eller hemmer PBL

Faktorer som fremmer PBL (<i>enablers</i>)	Forbedret leveranse, informasjonsdeling og tillitsrelasjoner
Faktorer som hemmer PBL (<i>barriers</i>)	Manglende vektlegging av Supply Chain Management (SCM)
Faktorer som fremmer og hemmer PBL avhengig av kontekst	Økonomi, beredskap, kompetanse, systemkompleksitet, strategi, lover og regler

Det var tre faktorer som ensidig kunne kategoriseres som *enablers* innenfor de norske PBL-avtalene. Dette var faktorene leveranse, informasjonsdeling og tillit. De norske PBL-avtalene leverer i henhold til forventningene. Dette innebærer både økt og stabil operativ leveranse. At PBL holder det som loves med konseptet kan derfor antas å kunne være en faktor som fremmer konseptet som sådan, og i tillegg fremmer implementering og drift fordi PBL som konsept leverer. Kanskje særlig har dette betydning i de tilfeller hvor PBL ikke implementeres basert på en bevisst strategi. Slike vellykkede prosjekt – eller PBL *champions* kan være viktige for å få tilslutning og skape entusiasme omkring PBL løsninger. Hos de norske respondentene ble også informasjon vektlagt i stor grad, og informasjonsdeling ble ansett som en faktor som tydelig fremmet en effektiv utnyttelse av PBL. Informasjonsdeling og informasjonsflyt ble ansett som essensielt, og som selve grunnlaget for å få en bedret verdikjedeutnyttelse mellom kunde og leverandør. Dette er derimot en faktor som i liten grad understøttes av andre staters empiri. I tillegg til informasjonsflyt ble også tillit ansett å være en svært viktig faktor innenfor de norske PBL-kontraktene. Gode tillitsforhold anses viktige å få en effektiv utnyttelse av konseptet. Det kan antydes at tillitsrelasjonene vektlegges i større grad i den norske empirien enn i andre nasjoners erfaringer. Mest nærliggende er erfaringene fra OBC kontrakter i Storbritannia.

Med bakgrunn i amerikanske undersøkelser som konkluderer med at *enablers*, i motsetning til *barriers*, har en signifikant påvirkning i forhold til PBL (jfr DeVries, 2005) kan det antas at dette også kan være tilfelle i Norge. Hvilket betyr at leveranse, informasjonsflyt og tillit er faktorer som fremmer PBL og som bidrar til at avtalene blir suksessfulle. Videre er det også mulig, på

bakgrunn av de norske funnene, å anta at de faktorene som tydeligst fremstår som *enablers* i større grad kan finne sin plass innen nettverksteorier fremfor agentteorier.

Kun én faktor er identifisert som *barrier* til de norske PBL-kontraktene. Manglende vektlegging på SCM synes å hemme effektiv utnyttelse og bruk av dagens PBL-avtaler. Det er flere forhold som tilsier at forholdet mellom de ulike PBL-avtalene og egen organisasjons forhold til SCM ikke fungerer optimalt. PBL-avtalene krever en tett integrering mellom kunde og leverandør. Fra norsk side er det tydelig at det ikke finnes noe entydig klarhet i hvordan overgangen til egen forsyningslinje bør foregå. På samme tid kan det videre antas at avtaler inngås uten full gjennomgang og oversikt i forhold til håndtering i egen organisasjon. Med bakgrunn i dette oppstår det komplikasjoner både med spedisjon, materiellhåndtering og materielleierskap. Dette er erfaringer som ikke finner støtte i litteratur fra andre nasjoner, hvor SCM snarere fremheves som en PBL *enabler*.

Faktorene som kan sies å inneha elementer som gjør de til både *enablers* og *barriers* er økonomi, beredskap, kompetanse, systemkompleksitet, lover og regler og strategi. I motsetning til blant annet USA er det ingen økonomiske forhold som begrenser bruk av PBL i Norge. Økonomi er heller en faktor som fremmer PBL fordi man antar konseptet gir økonomisk gunstige løsninger. På den annen side kan en ensidig vektlegging av kostnadsbesparelse ved innføring av PBL potensielt hemme PBL fordi resultatene som forventes uteblir fordi viktige forutsetninger for effektivisering ikke innfris, for eksempel forholdet til eierskap på lager. PBL gir riktignok en økonomisk forutsigbarhet i planlegging, men forutsigbarheten bidrar også til at behov for kortsiktige kostnadsbesparelse ved å redusere aktivitet ikke lar seg forene med en slik avtale. PBL vurderes å kunne gi økonomiske resultater i et levetidsperspektiv, men da også basert på at en rekke forutsetninger imøtekommes. Dette taler for at økonomi er en viktig, men ikke entydig faktor. Avhengig av kontekst vil vurderingen omkring økonomi falle positivt eller negativt ut. Søker man økonomisk fleksibilitet kan dette være en *barrier* for PBL, mens søkes økonomisk stabilitet kan det ha motsatt effekt.

Beredskapsdiskusjonen er viktig og svært aktuell i disse dager. Uansett er dette en tematikk som på mange måter går på utsiden av en PBL diskusjon, og som også i stor grad vil angå transaksjonsbaserte kontrakter. Særlig knyttes dette imot flyvedlikehold, som ofte har lange ledetider på materiell. Det er flere forhold ved PBL-avtaler som til nå har vist at både ledetider og tilgjengelighet på materiell er bedret, også i krisesituasjon. Beredskap er således et typisk

eksempel på en faktor som både vil kunne fremme og hemme PBL avhengig av hva som vektlegges i diskusjonen og hvilket utgangspunkt man tar. Beredskap blir i liten grad omtalt i annen litteratur.

Den norske empirien kan sies å være lite tydelig i forhold til om kompetanse fremmer eller hemmer PBL. På en side har manglende personell og dertil manglende kompetanse medvirket til at PBL har blitt valgt som vedlikeholdsløsning. På den annen side kan en si at manglende kompetanse kan hemme en effektiv utnyttelse av PBL i den daglige driften. Kompetanse ses på både som en direkte og indirekte ressurs. De norske respondentene var relativt enige om at PBL krever en form for endret *mindset*, en slags endret kompetanse. Man må lære seg å skrive prestasjonskrav og ytelseskrav istedenfor lange *Statement of Works* (SOW) og militært ansatte endres fra *doers* til *managers of doers* (Gansler og Lucyshyn 2006, s 37). Dette kan ses på som indirekte kompetanse, kompetanse til å være en smart kunde. Økt grad av PBL krever økt indirekte kompetanse, samtidig som den direkte kompetansen, *hands on* kompetanse, utfordres og i noen grad reduseres. Det kan synes som om det er en manglende bevissthet omkring kompetansen, selv om det fra sentralt hold påpekes at indirekte kompetanse omkring PBL må sikres. Kompetanse trekkes videre frem i litteraturen som en faktor som både kan fremme og hemme effektiv utnyttelse av PBL. I de amerikanske undersøkelsene endret dette seg fra i begynnelsen å hemme PBL mens senere ble kompetanse en faktor som fremmet PBL. I den amerikanske litteraturen knyttes dette hovedsakelig opp imot PBL trening og «skolering», med andre ord en forståelse for hva PBL er og hvordan utnytte PBL.

Enkelhet og entydighet knyttet til mål og måleparametre for PBL-kontrakter synes å være like viktig i Norge som for andre nasjoner. Slik sett er tydelige måleparametre en faktor som fremmer PBL, og kanskje særlig i drift av en slik avtale. Likevel er det forhold som tilsier at slike enkle målparametre krever både tid og ressurser for å få etablert og skapt en forståelse for i avtalen. En kan videre anta at jo mer komplisert både leveransen i seg selv og samarbeidet mellom kunde og leverandør er jo vanskeligere blir det å etablere enkle måleparametre.

Til motsetning fra en rekke andre nasjoner finner man i den norske empirien lite grunnlag for å hevde at lover og regler hemmer utvikling og bruk av PBL. Et unntak er derimot de norske reglene for gjenkjøp som i noen situasjoner kan forhindre etablering av PBL-avtaler. Lover og regler kan heller ikke anses som en *enabler* i seg selv fordi det eksisterer uklarheter omkring hvilke aktiviteter som kan og bør inkluderes i en PBL-avtale.

Det er vanskelig å si at en PBL strategi og/eller en PBL *handbook* ville vært *enablers* for PBL i Norge. Empirien viser at PBL, uavhengig av strategi, har blitt den foretrukne løsningen. Samtidig er det en rekke forhold som tilsier at med en strategi i ryggen kunne problemer vært unngått. Slik sett har fravær av en strategi betraktes som en *barrier* i forhold til god implementering og drift av PBL i norsk sammenheng. Samtidig kan det argumenteres for at de norske avtalene inngås verken på grunn av eller på tross av en felles strategi, men fordi en felles strategi ikke finnes, og at det eksistere stor handlefrihet knyttet til valg av forsyningsløsninger.

5 Konklusjon

PBL er en relativt ny strategi i norsk militær sammenheng, mens det samtidig har vært en preferert forsynings- og vedlikeholdsstrategi gjennom en årrekke for store nasjoner som USA og Storbritannia. I disse landene har det også blitt gjennomført en rekke undersøkelser for å avdekke faktorer som fremmer og faktorer som hemmer utvikling og bruk av PBL. Disse har oftest blitt omtalt som *enablers* og *barriers* for PBL. Hensikten med denne oppgaven har derimot vært å utrede hvilke faktorer som gjør seg gjeldene i Norge på dette området. Denne oppgaven søker å etablere norsk empiri omkring *enablers* og *barriers* for PBL. Formålet med oppgaven har således vært å belyse et emne som det i svært liten grad har blitt forsket på tidligere i Norge og på den måten bidra til økt forståelse for, og innsikt i, norske forhold og erfaringer.

Gjennom et i hovedsak induktivt forskningsdesign, med ekspertintervjuer, har oppgaven gjort et dypdykk innen erfaringer fra PBL-avtaler knyttet til drift og vedlikehold av flysystemer. De valgte analyseenheter har vært eksisterende PBL-avtaler for motor F100 til F-16 kampfly og vedlikehold på C-130J Hercules transportfly i Luftforsvaret. Oppgaven søker å klargjøre hvilke faktorer som fremmer og/eller hemmer at man tar i bruk PBL konseptet og at det oppnås en effektiv bruk av PBL-avtaler innenfor de valgte analyseenheter. Oppgaven har deretter drøftet den norske empirien opp imot andre lands erfaringer og i noen grad nettverks- og agentteorier.

De norske erfaringene kan oppsummeres gjennom 10 ulike faktorer som kan kategoriseres som *enablers*, *barriers* eller både og. Forbedret leveranse, informasjonsdeling og tillitsrelasjoner kategoriseres som PBL *enablers*, mens manglende vektlegging av Supply Chain Management (SCM) var en *barrier*. Leveranse kan sies å fremme PBL både som konsept og bidra inn mot en effektiv utnyttelse av PBL-kontraktene, mens informasjonsdeling og tillit anses i hovedsak å fremme en effektiv utnyttelse og bruk av dagens PBL-avtaler. På motsatt siden er erfaringene at manglende vektlegging av SCM synes å hemme en effektiv utnyttelse og bruk av dagens PBL-avtaler. Oppgaven har gjennom analysen fått etablert noen tydelige *enablers* og *barriers* for PBL på de undersøkte analyseenheter. Likevel var et av hovedfunnene at en rekke faktorer bærer i seg elementer som både fremmer og hemmer PBL avhengig av kontekst. Hele seks faktorer havnet i kategorien både og. Dette var faktorene økonomi, beredskap, kompetanse, systemkompleksitet, strategi, lover og regler. Dette funnet er avvikende fra andre lands erfaringer hvor faktorer blir kategorisert enten som *enablers* eller *barriers*, men ikke både og.

PBL-avtaler finnes i mange variasjoner, og ulike PBL strategier må tilpasses de ulike systemene de understøtter. Teori omkring PBL forfekter også dette. I et hermeneutisk perspektiv tilsier dette at avtalene må forstås kontekststøttet. Dette kan bety at det vil være vanskelig å finne generaliserbare faktorer som fremmer og hemmer PBL på tvers av nasjoner eller internt i Norge. Det som for den ene avtalen fremmer PBL, kan potensielt ha stikk motsatt effekt for den andre avtalen. Denne oppgaven avdekker at det eksisterer forskjeller mellom hva som er *enabler* og *barriers* mellom ulike nasjoner og mellom de norske avtalene opp andre nasjoner. Dette tilsier at en ensidig søken etter andre lands empiri på dette området kan være feilaktig.

I denne oppgaven intervjues personer fra to ulike PBL-avtaler i Norge. Det eksisterte relativt stor konvergens mellom disse avtalenes erfaringer opp imot *enablers* og *barriers* til PBL. Dette kan tyde på at det vil kunne eksistere generaliserbare erfaringer, og at oppgavens konklusjoner kan ha en viss overføringsverdi på andre PBL-avtaler på komponent- og subsystemnivå i Norge. Likevel er det verdt å merke seg at oppgavens empiri skriver seg fra intervju med kun 4 respondenter. Riktignok har PBL en liten utbredelse i Norge, men det vil være vanskelig å trekke generaliserbare erfaringer på et slikt grunnlag. Oppgavens funn bør snarere benyttes som grunnlag for videre forskning og undersøkelser av PBL med bakgrunn i norske forhold.

Oppgaven åpner også for at det rent konseptuelt kan diskuteres hvorvidt den transaksjonsbaserte logikken har blitt erstattet av SCM-konseptet, og at PBL ikke bør regnes som et paradigmeskifte i seg selv. Oppgaven argumenterer for at PBL snarere bør anses som en kontraktsform (PBC) inn under SCM-konseptet. Det at det heller ikke forefinnes offisielle definisjoner av PBL i den norske Forsvaret taler for at en dypere analyse av selve begrepet og dets definisjoner i norsk sammenheng kan være på sin plass.

I flere sentrale dokument argumenteres det for en strategisk tilnærming til PBL, og etablering av en overordnet strategi. Funnene i denne oppgaven viser at kontekst har relativt stor betydning for hvor effektiv PBL kan brukes og implementeres, og argumenterer heller ikke ensidig for at en slik felles strategi vil vise seg nyttig. Oppgaven synliggjør dermed et behov for dypere innsikt i, og bredere vurdering av PBL både som konsept og logistikk-løsning innenfor drift og vedlikehold av militære våpensystem. Trenden er tydelig, bruk av ytelses- og prestasjonsbaserte logistikk-løsninger er økende. Det er de store nasjonene som leder an. Dette betyr at Forsvaret vil være tjent med å rette fokus mot kompetanseheving innen området. Hvordan opptrer en liten aktør i et PBL regime ovenfor store aktører. Oppgaven viser også at det kan være feilaktig og

direkte høste PBL-erfaringer fra andre nasjoner. Slik sett argumenterer oppgaven for å etablere en norsk empiri på området, og en norsk forståelse for hva slike logistikk-løsninger krever og bringer. Oppgavens funn støtter derfor ikke en PBL-strategi som vektlegger *one size fit all*, men snarere en strategi som åpner for stor variasjon, og dertil en grundig og kvalifisert diskusjon omkring faktorer som har betydning for norske forhold.

5.1 Forslag til videre forskning på området

Denne oppgaven søkte å finne den norske empirien ved å bruke en induktiv metode. Det ville vært fornuftig å søke å verifisere denne oppgavens funn med undersøkelse på et større empirigrunnlag, flere ulike PBL-avtaler og flere eksperter fra ulike deler av organisasjonen både hos kunde og leverandør. En slik undersøkelse kunne for eksempel hatt et deduktivt forskningsdesign basert på blant annet denne oppgavens empiri.

Det ville videre være interessant å se på PBL-avtaler som enten ikke har blitt noe av eller avtaler som ikke fungerer for i større grad å søke å finne faktorer som hemmer PBL i norsk sammenheng.

Det trekkes frem at PBL er et underteoretisert området. Det vil kunne vært interessant å studere denne oppgavens empiri nærmere og mer inngående opp imot SCM teori, agent og nettverksteorier. Denne oppgaven antyder at faktorer som fremmer PBL i norsk sammenheng later til å finne større forklaringskraft i nettverksteori enn i agentteori.

Forkortelser

AIM	Aerospace Industrial Maintenance Norway SF
C-130J	Hercules Transportfly
CfA	Contracting for Availability
CfC	Contraktiv for Capacity
CLS	Contracter Logistics Support
DAU	Defense Aquisition University
DDP	Designated Drop Point
DoD	Department of Defense
DSL	Direct Source Logistics
ERP	Enterprise Resource Planning
F100	Motor til F-16
F-16	Kampfly
F-35	Nye kampfly
FD	Forsvarsdepartementet
FFI	Forsvaret Forskningsinstitutt
FLO	Forsvarets logistikkorganisasjon
FMR	Fagmilitært Råd
FMS	Foreign Military Sales
FSR	Field Service representative
FOI	Totalförsvarets Forskningsinstitutt
LHK	Luftforsvarets hovedverksted Kjeller
NAWSARH	Norwegian All Weather Search And Rescue Helicopter
OBC	Outcome Based Contract
OEM	Original Equipment Manufacturer
OPP	Offentlig privat partnerskap
P-3C	Orion overvåkningsfly
P&W	Pratt & Whitney
PBC	Performance Based Contract
PBL	Performance Based Logistics
PfP	Pay for Performance
PSI	Product Support Integrator
RTOC	Return on Total Capital
SAP	ERP system
SCM	Supply Chain Management
SOW	Statement of Work
TLCM	Through Life Capability Management
TLCSM	Total Life Cycle Support Mangement
USGOV	United States Government
UTAS	United Technology Corporation Aerospace Systems

Litteraturliste

Amundsen S. M. (2014). *Perfomanced Based Logistics (PBL)*. Forsvarets logistikkorganisasjon

Ballantyne D. og Williams J. (2008). Business to Business relationships: the paradox of network constraints? *Australasian Marketing Journal*. Vol 16, nr 1. S 94-106.

Berg Å. (2011). *Performance Based Logistics i Forsvaret*. (Bacheloroppgave i logistikkledelse, Handelshøgskolen BI Oslo). Å. Berg, Oslo.

Borgen, Lars (2013). Sivilisering av logistikken. *Norsk Militært Tidsskrift*. Vol 2.

Davids C., Beerens R. og van Fenema P.C. (2013). Operational defense sourcing: organizing military logistics in Afghanistan. *International Journal of Physical distribution and Logistics Management*. Vol 43, nr 2, side 116-133.

Defense Acquisition University (2005). *Performance Based Logistics: A Program Managers' Product Support Guide*. Defense Acquisition University Press.

Department of Defense (2014). *Performance Based Logistics Guidebook*. Washington. Department of Defense.

DeVries H. (2005). Performance-Based Logistics - barriers and enablers to effective implementation. *Defense Acquisition Review Journal*. Vol 11, nr 3, side 243-253

Doerr, K., Lewis, I. & Eaton, D. R. (2005). Measurement Issues in Performance-Based Logistics. *Journal of Public Procurement*, Vol 5, nr 2, side 164-186.

Edison T. og Murphy A. (2011). *Performance-Based Life Cycle Product Support: A New Look at Enablers and Barriers*. Excerpt from the proceedings of the 8 annual acquisition research symposium Monterey, California 30. April 2011. Side 240-263.

Edison T. og Murphy A. (2012). A New Look at Enablers and Barriers to Performance Based Life Cycle Product Support (PBL) Implementation. *Defense Acquisition Review Journal*. Vol 19, nr 4, side 376-393.

Eisenhardt K. (1989). Agency Theory: An assessment and Review. *Academy of Management Review*. Vol 14, nr 1, side 57-74.

Ekström T. (2013). *Prestasjonsbaserad logistik. Ett paradigmeskifte från transaksjonsbaserad försvarsmateriellanskaffning till prestatjonsbaserad försvarsanskaffning*. Stockholm. FOI-R-3628-SE. Totalförsvarets Forskningsinstitut.

Fischer M. L. (1997). What Is the Right Supply Chain for Your Product? *Harvard Business Review* (March-April), s 105-116.

Forsvarsdepartementet (2014). *Ny langtidsplan for forsvarssektoren. Anmodning om Forsvarssjefens tilrådning om den videre utvikling av Forsvaret*. Oslo: Forsvarsdepartementet.

Forsvarsdepartementet (2012). *Iverksettingsbrev for Langtidsplanen IVB LTP 2013-2016*. Oslo: Forsvarsdepartementet.

Forsvarsdepartementet (2007). St.meld. nr. 38 (2006-2007). *Forsvaret og industrien – strategiske partnere — Strategi for de næringspolitiske aspekter ved Forsvarets anskaffelser*. Oslo: Forsvarsdepartementet.

Forsvarets Fagmilitære Råd (2015). *Rammevilkår for fremtidig logistikk. Bruk av ytelsesbaserte kontrakter (PBL) i Forsvaret – muligheter og utfordringer*. Oslo.

Forsvaret (2013). *Policy for vurdering av kjernevirksomhet i Forsvaret*. Oslo: Forsvaret.

Forsvarets logistikkorganisasjon (2012). *FLO-Lu-Pol-001 - Kvalitetshåndbok FLO Luftkapasiteter*. Kjeller juni 2012: Forsvarets Logistikkorganisasjon.

Gansler, J. og Lucyshyn, W. (2006). *Evaluation of Performance-Based Logistics*. USA: University of Maryland, Center for Public Policy and Private Enterprise, College Park.

Gansler J., Lucyshyn W. og Harrington L. (2012). *An analysis of Through-Life Support Capability Management at the UK's Ministry of Defense*. USA: University of Maryland, Center for Public Policy and Private Enterprise, College Park.

Geary, S. & Vitasek, K. (2008). *Performance-Based Logistics – A contractor's Guide to Life Cycle Product Support Management*. Stoneham, Bellevue: University of Tennessee.

Glas A, Hofmann E og Essig M. (2013). Performance-Based logistics: a portfolio for contracting military supply. *International Journal of Distribution and Logistics Management*. Vol 43, nr 2, side 97-115.

Gulichsen S, Reitan J. og Listou T. (2011). *Prestasjonsbasert logistikk (PBL) – muligheter og utfordringer*. FFI/RAPPORT 2011/01567. Forsvarets forskningsinstitutt

Guo L. og Ng I. (2011). Behaviour Transformation: An Examination of Relation Governance in Complex Engineering Service. I: Ng et al (red): *Complex Engineering Service systems*. London: Springer-Verlag.

Halldorsson, A. and J. Aastrup (2003). "Quality criteria for qualitative inquiries in logistics." *European Journal of Operational Research*. Vol 144. side 321-332

Hermansen H. (2013). *Utredning – Performance Based Logistics*. Oslo: Forsvarets logistikkorganisasjon.

Hermansen H. og Strebel P. (2003). *The Maelstrom pilot report og the Maelstrom Project Report*. Milwaukee og Kjeller: Utarbeidet av Forsvarets logistikk organisasjon og Derco Aerospace Inc.

Hockley J., Smith J., Lacey L. (2011). Contracting for availability and Capability in the Defence Environment. I: Ng et al (red): *Complex Engineering Service systems*. London: Springer-Verlag.

Jacobsen D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser – innføring I: Samfunnsvitenskapelig metode*. 2. Utgave. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

Jahre M. og Persson G. (2003). Supply Chain Management and Beyond. *MAGMA. Econas tidsskrift for økonomi og ledelse*. Vol 5.

Johnsen I. (2014) *Kontraktstrategi i store offentlige prosjekter - En studie av kontraktstrategi i lys av Prinsipal- Agent og Transaksjonskostnadsteori*. (Masteroppgave i organisasjon og ledelses spesialisering i prosjektledelse, NTNU). I. Johnsen, Trondheim.

Kleemann F., Glas A. og Essig M. (2012). *Performance-Based Logistics in Germany – Case Studies from Defence Procurement*. Paper presented at the 5th International Public Procurement Conference (IPPC), side 209-232. Seattle.

Kobren B. (2009). *What performance based logistics is and what it is not – and what it can and cannot do*. A publication of the Defense Acquisition University. Lastet ned fra internett 24. Mars 2015. <http://www.dau.mil/pubscats/pubscats/Kobren.pdf>

Kovács G. og Spens K. (2007). *Logistics Theory building*. The Icfai University Press

Lahm I. (2011). *Kontraktstyring i Statens vegvesen Region nord - Hvilke utfordringer skaper oppfølging av driftskontrakter med funksjonsansvar for Statens vegvesen Region nord?* (Mastergradsoppgave i økonomi og administrasjon, Universitetet i Tromsø). I. Lahm, Tromsø.

Lee H. L. (2002). Aligning supply chain strategies with product uncertainties. *California Management Review*, Vol 44, nr 3, s 105-119.

Lund M. (2014). *Prestasjonsbasert logistikk en strategisk kostnadsanalyse*. (Masteroppgave ved institutt for økonomi og teknologiledelse, NTNU). M. E. Lund, Trondheim.

Maddox J., Rendon R. og Snider K. (2014). PBL in the United States Defense Sector: Progress and Prospects. I: Essig M. og Glas A. (red): *Performance Based Logistics – Innovatives Beschaffungsmanagement für die Streitkräfte*. Wiesbaden: Springer Gabler.

Mahon D. (2007). Performance-Based Logistics: Transforming Sustainment. *Journal of Contract Management*, summer edition.

Mathaisel D., Joel M. og Clare L. (2009). *Enterprise sustainability – Enhancing the Military's Ability to Perform Its Mission*. Boca Raton: Taylor and Francis group

Näslund D., Pedrosa Alex daMota., Listou T., og Ekström T. (2012). *Defining Case Study Research - A road map for different forms of rigorous CSR*. Paper presented at the 24. NOFOMA Conference. Naantali Finland.

Nilsen T. og Brundtland Steder F. (2010). *Effektive forsyningskjeder*. FFI/RAPPORT 2009/01758. Forsvarets forskningsinstitutt.

Ng, I. C., Maull, R. & Yip, N. (2009). Outcome-based contracts as a driver for systems thinking and service-dominant logic in service science: Evidence from the defence industry. *European Management Journal*, Vol 27, side 377–387.

Ng I. C. og Nudurupati S. S. (2010). Outcome-based service contracts in the defence industry – mitigating the challenges. *Journal of Service Management*. Vol 21, nr 5, side 656-674.

Rousseau D. M., Sitkin S. B., Burt R. og Camerer C. (1998). Not so different after all: a cross discipline view of trust. *Academy of Management Review*. Vol. 23, Nr. 3, side 393-404

Rygvold M. og Aarland R. (2003). Et praktisk perspektiv på ledelse av verdikjeder. *MAGMA. Econas tidsskrift for økonomi og ledelse*. Vol 5.

Selviaridis K. (2011). *Performance-Based Contracting: State of the Art and Future Directions*. Proceedings of the 20th Annual IPSERA Conference, side 127-143. Maastrich.

Selviaridis K. (2014): *Developing capabilities in performance-based contracting: A pre-study of Swedish defence acquisition*. Stockholm. FOI-R-3995-SE. Totalförsvarets Forskningsinstitut.

Slack N., Barndon-Jones A. og Johnston R. (2013). *Operations management*. 7. Utgave. Harlow: Perason Education Limited.

Svendsgård T. (2014). Plansjer og egne notater fra forelesning om *Forsvarsindustriens tanker rundt deres rolle og bidrag i Forsvarets forsyningskjeder og logistikkberedskap* med foreleser Torbjørn Svendsgård fra FSI. 30.09.2014 ved FSTS.

Aar, M. (2015). *Performance-Based Logistics og kunde-leverandør-samarbeid En casestudie av luftforsvarets transportfly C-130J*. (Masteroppgave ved Forsvaret høgskole). M. Aar, Oslo.

Vedlegg A – Intervjuguide

Innledning

Kort om meg selv og oppgaven

Kort om formalia

- Samtykkeerklæring
- Kan trekke seg når som helst
- Anonymisering

Kort om intervjuet

- Bruke diktafon og ta notater
- Ca 1,5 timer
- Ugradert
- Vil bli transkribert, og mulighet for gjennomlesing og kommentarer dersom respondenten ønsker dette

Spørsmål

Grunnleggende om selve kontrakten

1. Hva synes du om PBL?
2. Kan du fortelle «historien» til den PBL-kontrakten du jobber med?
3. Kan du beskrive hvordan PBL-kontrakten har påvirket våpensystemet du jobber med?
4. Er det noen viktig hendelser, beslutninger, vendepunkt i utvikling og vedlikehold av denne PBL-avtalen du vil fremheve?

PBL generelt

5. Opplever du at det finnes reelle «showstoppere» for PBL i det norske Forsvaret i dag, og i så fall hvilke og på hvilken måte?
6. På samme måte opplever du at det finnes grunnleggende «suksesskriterier» for PBL i det norske Forsvaret, i så fall hvilke og på hvilken måte?
7. Ser du noen tydelige utfordringer med innføring av PBL i det norske Forsvaret? Og tilsvarende tydelige fordeler?

Spesifikke erfaringer

8. Hvilke faktorer opplever du har hemmet utvikling av PBL-avtalen på ditt våpensystem?
 - a. Kan du forklare på hvilken måte faktorene har hemmet utviklingen?

9. Hvilke faktorer opplever du har fremmet utvikling av PBL-avtalen på ditt system?
a. Kan du forklare på hvilken måte faktorene har fremmet utviklingen?
10. Kan du gjennom 5 korte ord som sammenfatte din forståelse av PBL?
11. Jeg vil nå legge frem en rekke ord (faktorer). Jeg vil at du intuitivt skal respondere på disse og fortelle meg hva du tenker om disse i relasjon til PBL og dine erfaringer (jeg ønsker korte svar).

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Autoritet | 21. Interne bestemmelser/selvpålagte restriksjoner |
| 2. Tillit | 22. Tilgjengelighet |
| 3. Styringsmekanismer | 23. Kompetanse |
| 4. Prestasjon | 24. Redundans |
| 5. Samarbeid | 25. Lover og regler |
| 6. Kontraktslengde | 26. Rapportering |
| 7. Kvalitet | 27. Konkurransen |
| 8. Sentrale føringer | 28. Innovasjon |
| 9. Supply Chain Management | 29. Tid |
| 10. Ansvar | 30. Beredskap |
| 11. Smart Kunde | 31. Kostnader |
| 12. Kostnadseffektiv | 32. Relasjoner |
| 13. Strategi | 33. Handlingsfrihet |
| 14. Robusthet | 34. Leveransesikkerhet |
| 15. Flexibilitet | 35. Informasjonsdeling |
| 16. Kultur | 36. Rollefordeling |
| 17. Risiko | 37. Myndighet |
| 18. Kontroll | 38. Konflikter |
| 19. Operativ evne | 39. Organisering |
| 20. Makt | 40. Beslutningsnivå |

Avslutning

Takke for intervjuet.

Spørre om det er noe som savnes, burde berøres, i lys av oppgavens problemstilling.

Avslutte lydopptaket.

Ber om:

- Forslag til andre intervju personer
- Forslag til skrevne kilder

Fortelle om veien videre herfra, og om muligheten til å lese transkripsjon og rapport om dette er ønskelig.

Takke igjen!

Vedlegg B – Samtykkeerklæring

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

Faktorer som fremmer og faktorer som hemmer PBL i det norske Forsvaret

Bakgrunn og formål

Jeg skriver masteroppgave ved Forsvarets Høgskole/Stabsskolen. Jeg skriver oppgave om *Performance Based Logistics* (PBL). Som begrep ble PBL etablert i den amerikanske forsvarssektoren på begynnelsen av 2000-tallet. PBL forskning og litteratur baserer seg derfor ofte på amerikanske kilder. I 2004 og 2011 ble det i USA gjennomført en større studie for å identifisere hvilke faktorer som hemmer og/eller fremmer utvikling av PBL i det amerikanske Forsvaret. Det kan derimot stilles spørsmålsteget ved om man i Norge kan trekke vekslere på den amerikanske empirien på dette området. Det er en rekke forhold som tilsier at Norge er i en ganske annen situasjon. Problemstillingen er som følger:

Hvilke faktorer fremmer og hvilke faktorer hemmer utvikling av PBL i det norske Forsvaret?

Jeg ønsker å basere mitt empiriske grunnlag på å gjennomføre intervjuer. Jeg vil intervju et fåtall nøkkelpersoner innenfor PBL- avtalene for F100 (motor F-16) og C-130J (Hercules transport fly). Empirien søkes deretter systematisert og forklart med bakgrunn ifra relevant empiri og teori.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Basert på din erfaring og kjennskap til PBL ønsker jeg å intervju deg. Det krever ingen forberedelse til intervjuet, men dersom du ønsker kan du få spørsmålene tilsendt på forhånd. Intervjuet antas å vare ca 1,5 time. Jeg vil bruke båndopptager. Intervjuene vil bli transkribert i etterkant for å kunne analysere innholdet bedre.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Sitater og utsagn vil bli anonymisert i oppgaven. Prosjektet skal etter planen avsluttes i juni 2015. All informasjon innhentet i forbindelse med intervju vil bli slettet når sensur på oppgaven faller i juni 2015.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS.

Kontaktpersoner

Student: Gunn Elisabeth Håbjørg ved Forsvarets høgskole: gunne@hotmail.no

Veileder: Tore Listou ved Forsvarets høgskole: tore.listou@gmail.com

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Jeg samtykker til å delta i intervju