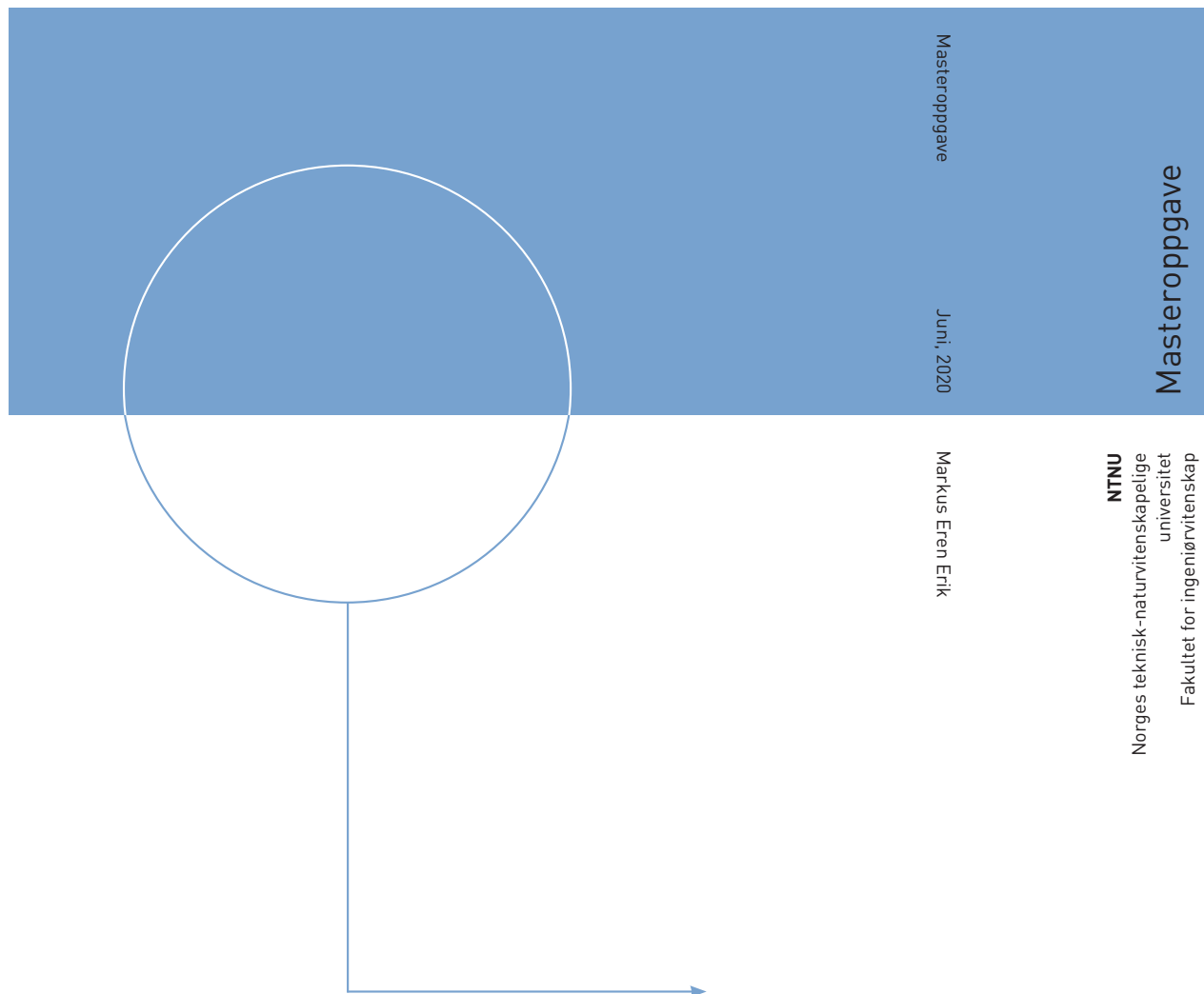




Markus Eren Erik

Best Value Procurement i norske bygg- og anleggsprosjekter

En konseptuell modell for praktisering av Key Performance Indicators (KPI) i BVP-prosjekter

Juni 2020



**Key Performance Indicators
(KPI)**



Kunnskap for en bedre verden

Best Value Procurement i norske bygg- og anleggsprosjekter

En konseptuell modell for praktisering av Key Performance Indicators (KPI) i BVP-prosjekter

Markus Eren Erik

Master i Bygg- og miljøteknikk - Prosjektledelse

Innlevert: Juni 2020

Hovedveileder: Ole Jonny Klakegg

Medveileder: Paulos A. Wondimu

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Institutt for bygg - og miljøteknikk

Forord

Denne masteroppgaven er utført som en avsluttende del av min mastergrad ved instituttet for bygg- og miljøteknikk (IBM) ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). Oppgaven er skrevet på vårsemesteret 2020 og utgjør 30 studiepoeng av det totale studiet. Oppgaven er en videreføring og fordypning av arbeidet som ble utført foregående høsten (Erik, 2019) i emnet TBA4531 – Prosjektledelse, fordypningsprosjekt.

Teamet for oppgaven er Best Value Procurement (BVP) og hvordan prestasjonsindikatorer kan og bør defineres og anvendes i bygge- og anleggsprosjekter. Metodikken har de siste årene blitt tatt i bruk av flere norske bygge- og anleggsprosjekter, men hvor implementeringen av metodikken i sin helhet er varierende. Denne oppgaven prøver å gi et innblikk i metodikken og hva slags rolle prestasjonsindikatorer spiller i slike prosjekter. Tematikken og oppgavens teoretiske fundament er til en viss grad en videreføring av tidligere masteroppgaver ved NTNU, heriblant Aarseth (2017), Storteboom (2017), Högnason (2018) og Nygård (2019).

Læringsutbyttet av oppgaven har vært særdeles stort, spesielt med tanke på hva et forskningsarbeid innebærer og hvordan arbeidet utføres. Det har blitt utforsket kvalitative forskningsmetoder, som å utarbeide en litteraturstudie og intervjuguider. Samtidig har arbeidet bidratt med en bedre forståelse av prosjektfasene; kontraheringsfase og gjennomføringsfase og ikke minst hva «Best Value Procurement» er og kan anvendes. Forfatteren håper at rapporten kan bidra til videre arbeid innenfor dette temaet, og være til nytte for personer med interesse for metodikken eller aktører som planlegger å implementere BVP i sine fremtidige i bygg- og anleggsprosjekter.

Opgaven kunne ikke ha blitt gjennomført uten bidraget av samtlige aktører, som fortjener å bli rettet en stor takk. Heriblant vil jeg rette en stor takk til min hovedveileder Ole Jonny Klakegg og bi-veileder Paulos Wondimu for konstant oppfølging, nyttige innspill og konstruktive tilbakemeldinger under utarbeidelsen av rapporten. En stor takk rettes også til informantene, for at de tok seg tid og ressursene til å bistå i oppgaven og meddele deres kunnskap, erfaringer og informasjon, noe som har vært avgjørende for oppgavens resultatdel. Spesielt for at de kunne stille opp under uforutsette forholdene forårsaket av Covid-19. Til slutt vil jeg også rette en stor takk til familien min, spesielt lillesøsteren min som leste gjennom oppgaven og bidro med innholdet. I tillegg til gode venner som alltid støttet og motiverte forfatteren under arbeidet.

Trondheim, 08.06.2020



Markus Eren Erik

Sammendrag

Et fort blikk på statikk viser at produktiviteten i bygge- og anleggsbransjen har falt med mer enn 10 prosent siden århundreskiftet. Dette er noe som har engasjert samtlige aktører i å være mer innovative og startet et søk etter alternative gjennomføringsmodeller, kontraktstrategier og verktøy. I forhåpning om at alternative og nye tilnærmingsmetoder vil bidra med en effektivisering av bransjen og bidra med produktivitetsøkning. Dean Kashiwagi, oppfinneren av Best Value Procurement (BVP), mener at bransjen må skifte over til et nytt paradigme, og hevder at Best Value tilnærmingen og BVP er det rette for denne jobben. Det tradisjonelle fokuset på lavest pris er ikke lenger tilstrekkelig. Noe som resulterer i ugunstig samarbeid mellom byggherre og leverandør og tap av potensiell (høyere-)profitt. Ifølge Kashiwagi (2016) kan BVP og den underliggende tilnærmingfilosofien Best Value Approach (BVA) både øke produktiviteten, og skifte det tradisjonelle fokuset på lavest pris tilbud til et beste verdi til lav pris.

Et av de viktigste verktøyene som følger med BVP er bruken av prestasjonsindikatorer som styringsparameter i prosjektene. Prestasjonsindikatorer og deriblant Key Performance Indicators (KPIs) blir benyttet for å øke transparens i prosjektet, minimere byggherrens behov for å styre og kontrollere, og gir leverandøren friheten til å utnytte sin ekspertise på sitt fulleste. Altså bidrar bruken av gode KPIer med paradigmeskiftet fra en vinn-tap til vinn-vinn basert bransje. Flere aktører i det norske markedet har nå begynt å implementere BVP i prosjektene sine. Selv om interessen og forventningene til metodikken er stort, er det allikevel svært få norsk språklig teori og vitenskapelige publikasjoner. Litteraturstudier viser at det er et stort kunnskapshull i teorien når det gjelder bruken av KPIer i BVP-prosjekter (Erik, 2019). For å gi et lite bidrag på å fylle dette kunnskapshullet, ble fokuset av dette studiet rettet mot defineringen og bruken av KPIer i BVP-prosjekter. Følgende problemstilling og forskningsspørsmål ble definert:

Problemstillingen: *«Hvordan kan utarbeidelsen og bruken av prestasjonsindikatorer forbedres for fremtidige BVP-prosjekter?»*

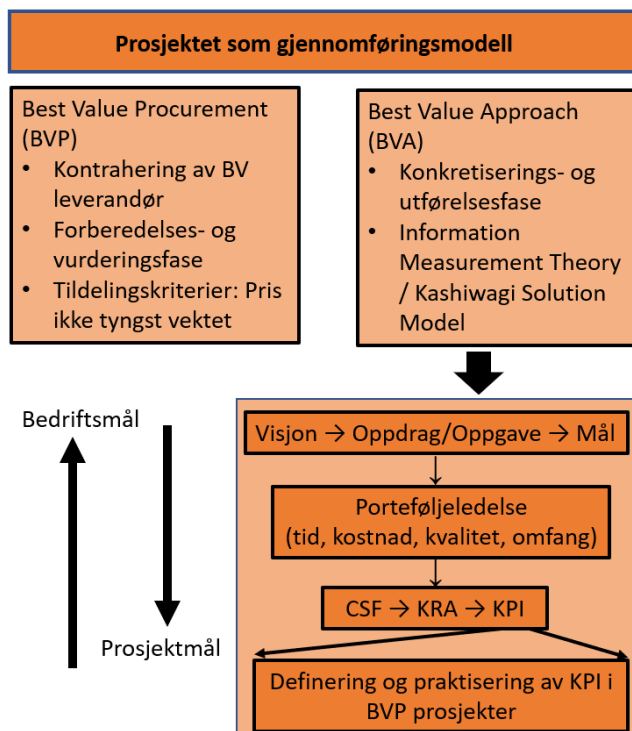
Forskningsspørsmålene:

- Hvordan blir Key Performance Indicators (KPIs) definert i bygg- og anleggsprosjekter?
- Hvilke teorier og modeller finnes det i eksisterende publikasjoner for definering og anvendelse av KPIer i BVP-prosjekter?
- Hvordan er erfaringene med definering og anvendelsen av KPIer i BVP prosjekter?
- Hvordan bør KPIer defineres og praktiseres i fremtidige BVP prosjekter?

For å besvare forskningsspørsmålene ble det gjennomført en omfattende litteraturstudie, dokumentstudium av tilgjengelige dokumenter og casestudium. Samt tverrsnittundersøkelser av totalt fem caseprosjekter. Disse fem caseprosjektene tar plass i både Oslo og Trondheimsområdet, som inkluderer tre barnehageprosjekter, et vegprosjekt og et infrastrukturprosjekt. Det ble gjennomført totalt ni intervjuer fordelt på oppdragsgiver- og leverandørsiden for forskningen. Studiet ble avgrenset til en kvalitativ kartlegging av teori og praktisering av KPIer i BVP-prosjekter. En abduktiv tilnærming har blitt benyttet i teorien, for å gi studie en stor nok fleksibilitet til å veksle mellom ny etablert teori og empiri i relasjon til forskningsspørsmålene. De kvantitative effektene av metoden ble ikke studert. Det var kun grensesnittet mellom byggherre og leverandør siden som ble undersøkt. Det vil si at andre parter slik som tapende tilbydere, underleverandører, arkitekter, konsulenter og rådgivere ble ikke inkludert.

Studiets undersøkelser viser at det er et flertall av interessenter i bransjen som ikke har vært direkte involvert i definering og praktisering av KPIer og andre prestasjonsindikatorer. Implikasjonene av dette er at det eksisterer en betydelig kunnskapshull når det gjelder KPIer generelt og i en BVP sammenheng.

Det viser seg at det også hersker en definisjonsforvirring blant aktørene i bransjen, som gjerne bruker ordet KPI når de egentlig referer til andre indikatortyper. Disse kan være indikatortyper av ulike karakteristikk og tidsintervall, slik som Key Result Areas (KRA), Result Indicators (RI) og Performance Indicators (PI). Prinsippfiguren nedenfor viser hvordan KPI blir definert på en generell basis og i en BVP-sammenheng. KPlene skal ifølge teorien defineres ved å ta utgangspunkt i oppdragsgiverens visjon, oppdrag, mål og deres behov. Ved å bryte ned oppdragsgiverens mål og behov i prosjektmålsetninger, samt kombinere disse med den valgte gjennomføringsmodellen kan KPlene defineres. I en BVP-kontekst vil byggherren anskaffe en best value (ekspert) leverandør ved bruk av BVP. Leverandøren vil så med utgangspunkt i prosjektmålsetningene- og rammeverkene, bruke kjernekonsepter fra BVA slik som IMT og KSM til å utarbeide KPlene. Teorien presenterer en rekke karakteristikk som KPlene bygges opp av, noe som kan brukes for utarbeidelse av KPIer i både tradisjonelle prosjekter og BVP-prosjekter. I tråd med funn fra litteraturen og empiri fra intervjuene og casestudiet, ble det utarbeidet en konseptuell modell for hvordan KPIer kan praktiseres i fremtidige BVP-prosjekter.

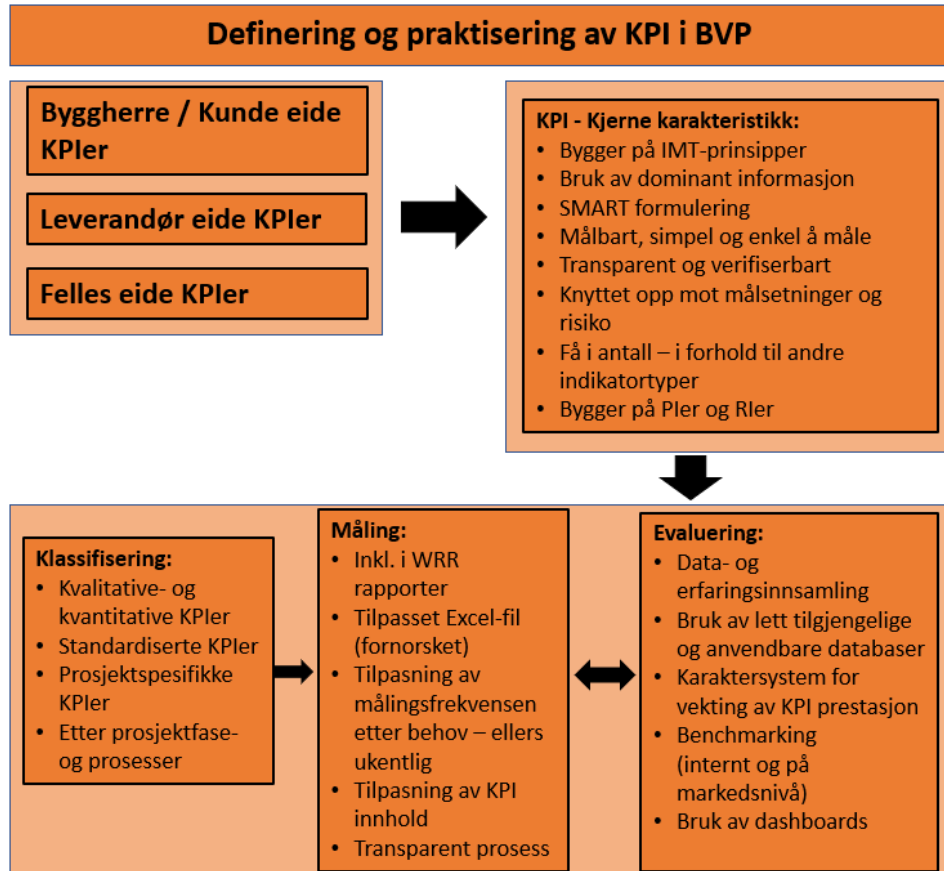


Litteraturstudie viser at mengden av eksisterende publisasjon som omhandler KPIer, BVP og særlig definering og anvendelse av KPIer i BVP-prosjekter er svært begrenset. Følgende av dette er at det også er færre modeller og teori på disse temaområdene. Hovedandelen av tilgjengelig teori og modeller stammer fra USA og Nederland. Hvor andelen av modeller fra Nederland som ser på KPIer er større og av mer aktualitet med tanke på lover og forskrifter. Et par av disse modellene har aktivt blitt benyttet i utviklingen av sluttproduktet for denne rapporten.

Modellen til Horstman (2013), Horstman & Witteveen (2013), Snippert (2015), Hoving (2017) og De Jonge (2016) er de mest fullstendige modellene om prestasjonsindikatorer. Modellen til Horstman & Witteveen (2013) gir en oversikt over karakteristikk for KPIer som etter deres mening bør benyttes i defineringen og praktiseringen av KPIer i BVP-prosjekter. Det er også denne modellen som har blitt benyttet som et fundament for sluttproduktet. Problemet med modellene er at de ikke er fullstendige i den forstand at spesifikke strategier, tidsintervaller og spesifikke KPIer ikke gis. Undersøkelsene tyder også på at de nederlandske modellene og deres innhold i stor grad er overførbare til norske BVP-prosjekter. Det er allikevel anbefalt at de refererte modellene tilpasses til ens egen organisasjon og prosjekt, for å virkelig få en tilpasset og operasjonaliserbar rammeverk å jobbe ut ifra. Av den grunn har studie utarbeidet en konseptuell modell som tar fatt i disse svakhetene.

Resultatene fra litteraturstudiet og intervjuene viser at oppdragsgivere- og leverandører, kun delvis praktiserer BVP metodikken og underliggende konsepter. Det viser seg at et flertall av prosjekter som angir seg for å være BVP-prosjekter egentlig er hybrid-versjoner. Hvor kun utvalgte elementer og prosesser fra metodikken er implementert og er tilpasset til deres egne eksisterende modeller. Konsekvensene av dette er at en stor andel av disse risikerer å få suboptimale resultater og følgelig en svekket tillit til BVP-metodikken. Dette som følge av at hybrid-versjonene ikke alltid klarer å inkorporere kjernekonsepter og prinsipper som metodikken er avhengig av og bygger på. Hvis organisasjoner ønsker å benytte seg av hybrid-versjoner må gjennomføringsmodellen planlegges veldig nøye i samarbeid med BVP-ekspert. Studiet viser at erfaringene med definering og anvendelse av KPIer i en stor grad ansees for å være positiv eller en nøytral opplevelse. Mye av både positive og mindre heldige erfaringer kan knyttes opp til faktorer slik som: manglende kompetanse i definering og anvendelse av KPIer, mis-match i forventninger, mangelfull forståelse av BVP og underliggende filosofi, og ikke minst lite aksept og inkorporering av BVA filosofien langs verdikjeden. En av de største misfornøyelse i caseprosjektene, var utfordringene ved definering av gode, enkle, målbare og transparente KPIer. Som måtte måles ukentlig og innrapporteres med de ukentlige risikorapporteringene, i tillegg til alt annet kontraktfestede innrapporteringer.

Som en løsning på disse identifiserte utfordringene i praksis og kunnskapshullet av teori, har en konseptuell modell blitt utarbeidet fra en KPI-perspektiv. Selve modellen er litt for stor til å inkluderes i et sammendrag, men prinsippfiguren nedenfor viser hovedtrekkene. Figuren viser hvordan KPIer bør defineres og praktiseres. Modellen anbefaler av KPIene i prosjektet blir fordelt mellom byggherren og leverandøren som de bør ha eierskap over, i tillegg til felles eide KPIer. Disse defineres i tråd med forrige prinsippfigur (og organisasjonens prosjektmålsetninger), og ved bruk av identifiserte karakteristika for KPIene. Disse KPI-karakteristikkene kan brukes for både hybride- og rene BVP-baserte prosjekter. Utenom karakteristikkene er det viktig å bruke en god blanding av ulike indikortyper, slik som kvantitative og kvalitative KPIer, noe som skaper større transparens i prosjektene. Disse indikatorene skal så måles med tilpassede rapporteringsverktøy slik det er angitt i figuren. Som så skal registreres, analyseres og innrapporteres. Selve evalueringen bør foregå ved bruk av et felles karaktersystem, og hvor resultatene av disse kontinuerlig dokumenteres i databaser. For å senere kunne bruke prosjekt- og erfaringsdata for benchmarking og i fremtidige BVP-prosjekter. Det burde også være en kontinuerlig kommunikasjon mellom målings- og evalueringsprosessene i modellen. Hvor KPIer og verktøy bør tilpasses etter behov og situasjon, i samarbeid med enten kjernegruppen eller BVP-eksperter.



Modellen bør bli betraktet som et konseptuelt rammeverk for hvordan KPIer bør/kan implementeres i BVP-prosjekter. Selve modellen kan også bli betraktet som retningslinjer eller en sjekkliste for praktisering av KPIer. Modellen har ikke blitt utarbeidet for en spesifikk prosjekttipe, og er kun en generalisert modell med elementer som vil kunne være aktuell for en stor andel av prosjekter. Dette impliserer at modellen bør tilpasses til det enkelte prosjektet etter behov.

Abstract

A quick glance at statistics shows that productivity in the construction industry has fallen by more than 10 percent since the turn of the century. This is something that has engaged stakeholders in being more innovative and started a search for alternative project delivery models, contract strategies and tools. In hope that these alternative and new approaches would contribute to efficiency and productivity growth. Dean Kashiwagi the inventor of Best Value Procurement (BVP) believes that the industry needs a shift of paradigm, arguing that the Best Value approach and BVP are the right models fit for this job. The traditional focus on the lowest price is no longer sufficient. Which results in unfavourable cooperation between the client and vendor and results to a loss of potential (higher) profits. According to Kashiwagi (2016) BVP and the underlying Best Value Approach (BVA) philosophy can increase productivity. In addition to shift the traditional focus from lowest price tenders to a best price-value ratio tender.

One of the most important tools that comes with BVP is the use of performance indicators as a management tools in the projects. Performance indicators, including Key Performance Indicators (KPIs), are used to increase project transparency, minimize the developer's need to manage, direct and control. Which also will provide the vendor the freedom to utilize its expertise to its fullest. Thus, the use of good KPIs contributes to the paradigm shift from a win-loss to a win-win based industry. Several players in the Norwegian market have now started to implement BVP in their projects. Although the interest and expectations of the methodology are great, there are still very few Norwegian language-based theory and scientific publications. Literature studies show that there is a large knowledge gap in theory when it comes to the use of KPIs in BVP projects (Erik, 2019). In order to make a small contribution to filling this knowledge gap, the focus of this study was on the definition and use of KPIs in BVP projects.

The main research question to be explored is as following: *"How can the preparation process and the application of performance indicators be improved for future BVP projects?"*

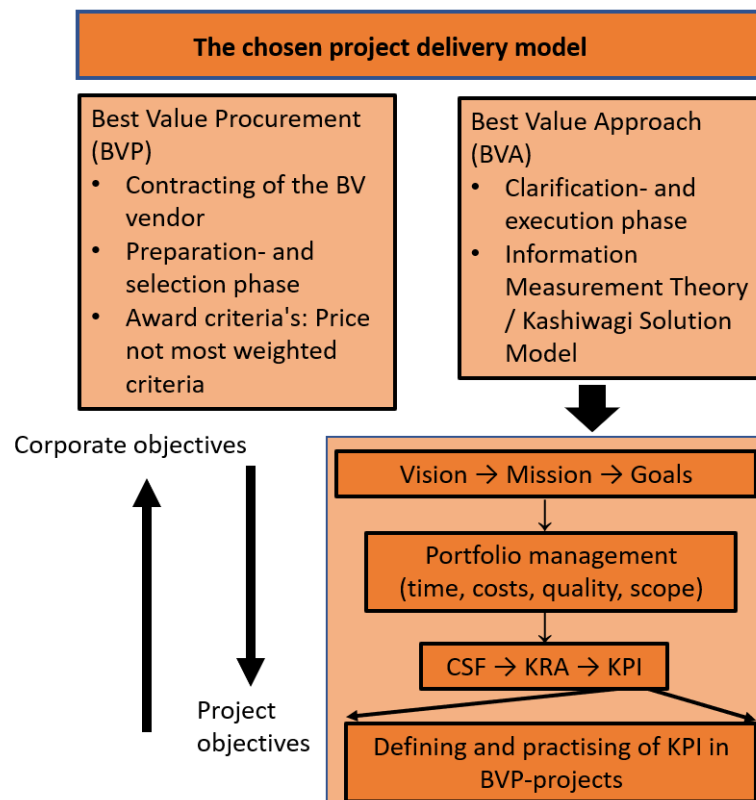
Research questions:

- How are Key Performance Indicators (KPIs) defined in construction projects?
- What theories and models are there in existing publications for defining and applying KPIs in BVP projects?
- What are the experiences of defining and applying KPIs in BVP projects?
- How should KPIs be defined and practiced in future BVP projects?

To answer the research questions, a comprehensive literature study, document study of available documents and case study were conducted. As well as cross-sectional studies of a total of five case projects. These five case projects takes place in both the Oslo and the Trondheim area, which includes three kindergarten projects, a road project and an infrastructure project. A total of nine interviews were conducted on the client and vendor side. The study was limited to a qualitative mapping of theory and practice of KPIs in BVP projects. An abductive approach has been used in theory, to give the study a large enough flexibility to alternate between newly established theory and empirical data in relation to the research questions. The quantitative effects of the method and research were not studied. Only the interface between the client and the supplier was examined. That is other parties such as losing vendors, subcontractors, architects, consultants and advisors were not included.

The studies show that a majority of stakeholders in the industry have not been directly involved in defining and practicing KPIs in previous projects. The implication of this is that there is a significant knowledge gap in terms of KPIs in general and in a BVP context.

It turns out that there is also a definition confusion among the stakeholders in the industry, who often use the word KPI when they actually refer to other types of indicator. These can be indicator types of different characteristics and time intervals, such as Key Result Areas (KRA), Result Indicators (RI) and Performance Indicators (PI). The principle figure below shows how the KPI is defined on a general basis and in a BVP context. According to the theory, KPIs should be defined on the basis of the client's vision, mission, goals and their needs. By breaking down the client's goals and needs into project objectives, and combining these with the chosen delivery model, the KPIs can be defined. In a BVP context, the developer will procure a best value (expert) vendor using BVP. The vendor will then, based on the project objectives and frameworks, use core concepts from BVA such as IMT and KSM to prepare the KPIs. The theory presents a number of characteristics that the KPIs should be based of, which are transferable for KPIs in both traditional projects and BVP projects. In line with findings from the interviews and the case study, a conceptual model was developed for how KPIs can be practiced in future BVP projects.

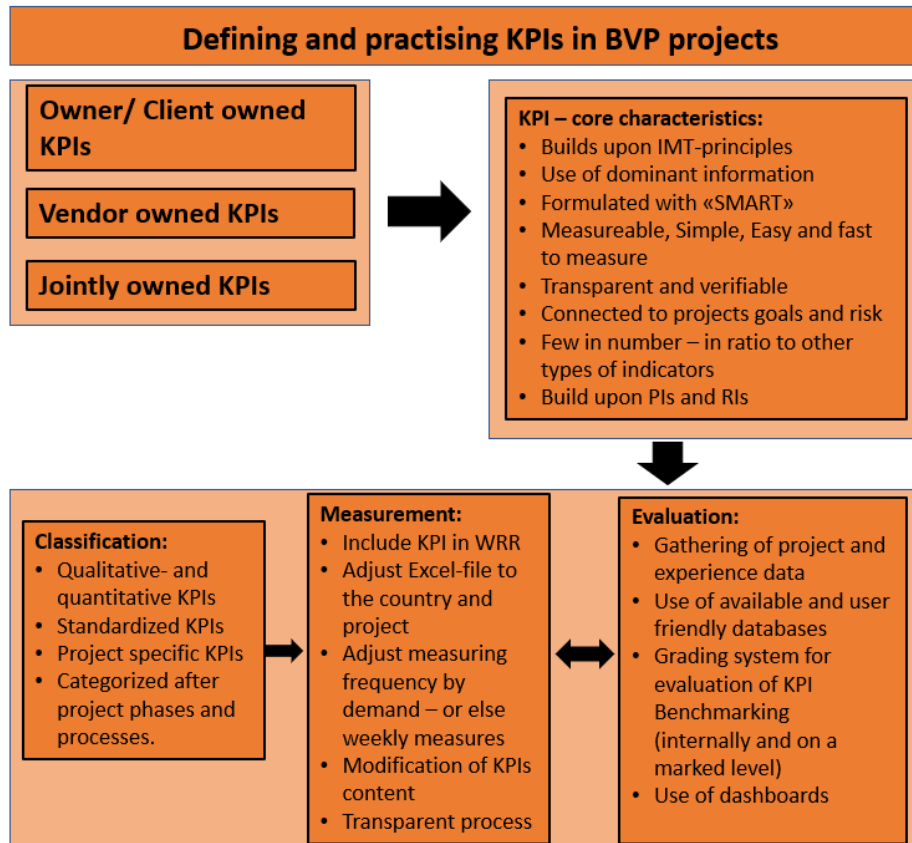


The literature study shows that the amount of existing publication that deals with KPIs, BVP and in particular about the definition and application of KPIs in BVP projects is very limited. The consequence of this is that there are also fewer models and theory about these themes. The majority of available theory and models originate from either the US and the Netherlands. Where the biggest proportion of used and available models are from the Netherlands. Which are looking at KPIs is larger and of more relevance in terms of laws and regulations. A couple of these models have been actively used in the development of the final product for this report.

The model of Horstman (2013), Horstman & Witteveen (2013), Snippert (2015), Hoving (2017) and De Jonge (2016) are the most complete models on performance indicators. The model of Horstman & Witteveen (2013) provides an overview of the characteristics of KPIs, which in their opinion should be used in the definition and practice of KPIs in BVP projects. It is also this model that has been used as a foundation for the final product of this report. The problem with the models is that they are not complete in the sense that they don't present specific strategies, time intervals or give recommendation on specific KPIs. The research also indicate that the Dutch models and their content are largely transferable to Norwegian conditions and BVP projects. It is nevertheless recommended that the referenced models can should be adapted to one's own organization and project. In order to really have a customized and operationalizable framework to work from. For this reason, the study has devised a conceptual model that addresses these weaknesses, which is a more completed and operational model.

The results of the literature study and the interviews show that clients and vendors, only partially practice the BVP methodology and underlying concepts. It turns out that a majority of projects that claim to be BVP projects are really hybrid versions. Where only selected elements and processes from the methodology are implemented and adapted to their own existing models. The consequence of this is that a large proportion of these organisational are getting suboptimal results and consequently a weakened confidence in the BVP methodology. This is due to the fact that the hybrid versions are not always able to incorporate the core concepts and principles that the methodology relies on and is based upon. If organizations want to use hybrid versions, the project delivery strategies must be very carefully planned in collaboration with a BVP expert. The study shows that the experience of defining and using KPIs is to a large extent considered to be a positive or a neutral experience. Where much of both positive and less fortunate experiences can be linked to factors such as: lack of competence in defining and applying KPIs, mismatches in expectations, poor understanding of BVP as a methodology and underlying philosophies. And not least a lack of acceptance and incorporation of the BVA philosophy along the whole value chain. One of the biggest discontents in the case projects was the challenges in defining good, simple, measurable and transparent KPIs. And the fact that they are measured weekly and reported with the weekly risk reports, in addition to all other contractual reports the stakeholders have to deal with.

As a solution to these identified challenges in practice and the knowledge gap of theory, a conceptual model has been developed from a KPI perspective. The model itself is a little too large to be included in this summary, but the principle figure below shows the main features. The figure shows how KPIs should be defined and practiced. The model recommends that the KPIs in the project is should be distributed between the main stakeholders. Which they should have ownership of, in addition to have jointly owned KPIs. These KPIs are then defined in line with the previous principle figure (the organization's project objectives), and by using identified characteristics of the KPIs. These KPI characteristics can be used for both hybrid and pure BVP-based projects. Apart from the characteristics, it is also important to use a good mix of different indicator types, such as quantitative and qualitative KPIs, which creates greater transparency in the projects. These indicators should then be measured with custom reporting tools as indicated in the figure. Which should then be recorded, analysed and reported. The evaluation itself should take place using a common grading system and where the results of these are continuously documented in databases. In order to later use project- and experience data for benchmarking and for preparation of future BVP project tenders. There should also be a continuous communication between measurement and evaluation, where the KPIs and tools should be adjusted to needs and different situations, in collaboration and guidance with either the core group or the BVP expert.



The model should be considered as a conceptual framework for how KPIs should / can be implemented in BVP projects. The model itself can also be considered as a guideline or a checklist for practicing KPIs. The model has not been developed for a specific project type and is only a generalized model with elements that may be relevant for a large proportion of projects. This implies that the model should be adapted to the individual project as needed.

Innhold

Forord	I
Sammendrag.....	III
Abstract	VII
Forkortelser og definisjoner.....	XIV
Figur liste	XV
Tabell liste.....	XVII
Kapittel 1: Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Formål og forskningsspørsmål.....	2
1.2.1 Vitenskapelig relevans	4
1.2.2 Praktisk relevans	5
1.2.3 Forskningens rammeverk.....	5
1.3 Avgrensning av rapportens innhold og omfang.....	6
1.4 Faktorer som begrenset rapportens tilgang til data, omfang og sluttprodukt.....	7
1.5 Oppgavens utforming	9
Kapittel 2: Metode	11
2.1 Vitenskapsteoretisk utgangspunkt	11
2.1.1 Valg av vitenskapsteoretisk grunnlag.....	12
2.2 Forskningsdesign	13
2.2.1 Valg av forskningsdesign.....	13
2.2.2 Valg av metode for datainnsamling.....	13
2.2.3 Valg av dataanalysemetode.....	15
2.2.4 Kvalitativ forskningsmetode	15
2.2.5 Kvantitativ forskningsmetode	16
2.3 Oppsummering av metodevalg.....	16
2.4 Litteraturstudiet	18
2.4.1 Valg av søkemotor.....	18
2.4.2 Søkestrategi.....	19
2.4.3 Evalueringsprosessen	23
2.4.4 Resultat av litteraturstudiet	24
2.4.5 Styrker, svakheter og utfordringer ved litteraturstudiet.....	25
2.5 Caseprosjekt undersøkelser.....	26

2.5.1 Beskrivelse av casestudiet	26
2.6 Intervjuer	28
2.6.1 Intervjuer	28
2.6.2 Valg av intervjuform	28
2.6.3 Forberedelse og gjennomføring av intervjuer	29
2.7 Dokumentstudiet	31
2.8 Metodekvalitet	32
2.8.1 Reliabilitet	32
2.8.2 Validitet	32
2.8.3 Reliabilitet og validitet av litteraturstudiet	33
2.8.4 Reliabilitet og validitet av intervju	33
2.8.5 Reliabilitet og validitet av case- og dokumentstudiet	34
2.8.6 Helhetlig vurdering av oppgavens kvalitet	35
Kapittel 3: Teoretisk rammeverk	38
3.1 Tradisjonell prosjektgjennomføring	38
3.1.1 Generiske prosjektfaser i tradisjonelle gjennomføringer	38
3.1.2 Fra byggeprosess til verdiskapning	41
3.1.3 Kontraktstrategier	42
3.1.4 Anskaffelses- og gjennomføringsmodeller	44
3.1.5 Samspill og tidlig involvering av leverandører	45
3.2 Best Value Procurement	48
3.2.1 Hva er Best Value Procurement?	48
3.2.2 Best Value Procurement – Prosjektfaser	51
3.3 Information Measurement Theory og bruk av dominantinformasjon	64
3.4 Performance indicators og Key Performance Indicators (KPI)	73
3.4.1 Hva er prestasjonsindikatorer og hvorfor trenger vi dem?	73
3.4.2 Hvordan blir Key Performance Indicators definert og utarbeidet?	81
3.5 Bruk av Key Performance Indicators (KPI) i BVP-prosjekter	87
3.5.1 Introduksjon	87
3.5.2 Definerings og utarbeidelse av KPIer i forhold til BVP-fasene – modell fra Nederland	89
3.5.3 Anbefalinger på hvordan PI og KPIer bør utarbeides – modell og anbefalinger fra Nederland	97
3.5.4 Erfaringer med bruken av BVP og KPIer i norske byggeprosjekter	105

3.6 Tillit og konflikter	119
Kapittel 4: Resultater	125
4.1 Beskrivelse av de enkelte case-prosjektene.....	125
4.2 Hvordan blir Key Performance Indicators (KPIs) definert i bygge- og anleggsprosjekter?.....	135
4.3 Hvilke teorier og modeller finnes det i eksisterende publikasjoner for definering og anvendelse av KPIer i BVP-prosjekter?	146
4.4 Hvordan er erfaringene med definering og anvendelsen av KPIer i BVP prosjekter?	148
4.5 Hvordan bør KPIer defineres og praktiseres i fremtidige BVP-prosjekter?	156
Kapittel 5: En konseptuell modell for hvordan KPIer kan praktiseres	172
5.1 Detaljmodell for defineringen og praktiseringen av KPIer i BVP prosjekter.....	172
5.2 Konseptuell modell for praktisering av KPIer i BVP prosjekter	178
Kapittel 6: Konklusjon	193
5.1 Hvordan blir Key Performance Indicators (KPIs) definert i bygge- og anleggsprosjekter?.....	193
5.2 Hvilke teorier og modeller finnes det i eksisterende publikasjoner for definering og anvendelse av KPIer i BVP-prosjekter?	196
5.3 Hvordan er erfaringene med definering og anvendelse av KPIer i BVP-prosjekter?	198
5.4 Hvordan bør KPIer defineres og praktiseres i fremtidige BVP-prosjekter?	200
Kapittel 7: Videre arbeid	204
Bibliografi	206
Bilag	i
A. Søkemotor- og database oversikt	i
B. Søketreff - Oversikt over resultater fra litteraturstudiet	ii
C. Brukt evalueringsskjema for litteraturstudiet	iv
D. Oversikt over respondenter	v
E. Intervjuguide	vi
F. Best Value Quality Checklist for BVP (Kashiwagi & Verweij, 2016).....	x
G. Samling av tips for utarbeidelsen av KPI av Kerzner (2011).....	xi
H. Sjekkliste for å kontrollere om de viktigste prinsippene bak KPIer har blitt overholdt.....	xii
I. Anbefalte KPIer for KRAer på et porteføljenivå (Shahandashti et al., 2018)	xiii
J. Anbefalinger fra tidligere masteroppgaver.....	xv
K. Slutt produkt – BVP/KPI elementer i forhold til prosjektfasene	xviii
L. Konseptuelle hovedmodell – Oversikt over kjerne elementene som oppdragsgivere og leverandører bør forholde seg til	xxiii

Forkortelser og definisjoner

BAE	= Bygg, Anlegg og Eiendom
BV	= Best Value
BVA	= Best Value Approach
BVP	= Best Value Procurement (Norsk: Prestasjonsinnkjøp)
BV PIPS	= Best Value Performance Information Procurement System
CSF	= Critical Success Factor (Norsk: Kritiske suksessfaktorer)
Difi	= Direktoratet for IKT og Forvaltning
ECI	= Early Contractor Involvement (Norsk: Tidliginvolvering av entreprenør)
IM	= Information management
IMT	= Information Measurement Theory
PI	= Performance indicator (Norsk: Prestasjonsindikatorer)
RI	= Result indicators
KRA	= Key Result Area
KPI	= Key Performance Indicators (Norsk: Nøkkeltallsindikatorer)
KPO	= Key Performance Outcomes
KSM	= Kashiwagi Solution Model
MDC	= Management, Direction and Control
MEAT	= Most Economically Advantageous Tender (Norsk: økonomisk mest fordelaktige leverandør/tilbud)
PBSRG	= Performance Based Studies Research Group
RIF	= Rådgivende Ingeniørers Forening
WRR	= Weekly Risk Report (Norsk: Ukentlige Risiko Rapporter (URR))

Figur liste

Figur 1: Skjematisk fremstilling over forskningsstrukturen (Egen illustrasjon)	3
Figur 2: Forskningens rammeverk inspirert av Horstman (2013).	5
Figur 3: Fremdriftsplanen av rapporten.....	8
Figur 4: Illustrasjon av hvert delkapittels relasjon og bidrag på rapportens sluttprodukt	10
Figur 5: "The research onion", fritt etter Saunders (2009), Research Methods for Business Students, s.108.....	11
Figur 6: Illustrasjon over forsknings- og datainnsamlings strategien – lineær, men en iterativ prosess (Yin, 2018).	14
Figur 7: Skjematisk illustrasjon av forskningsdesignet - Abduktiv tilnærming (Egen illustrasjon).....	17
Figur 8: Skjematisk fremstilling av litteratur søkestrategi og bruk av logiske-operatører (Erik, 2019)	21
Figur 9: Skjematisk illustrasjon av "Snowballing" - søkestrategi (Wohlin, 2014)	22
Figur 10: Oversikt over TONE-total poengsum av evaluerte og gjenbrukte litteratur fra fordypningsprosjektet (Erik, 2019)	24
Figur 11: Oversikt over elementene i et casestudium (Tilpasset etter Yin, 2018).....	27
Figur 12: Visuell illustrasjon av reliabilitet og validitet (Kalla, 2009)	32
Figur 13: Byggeprosessens delprosesser (Eikeland, 1998)	38
Figur 14: Byggeprosessens generiske faser (Eikeland, 1998)	39
Figur 15: Byggeprosessen fra idefase til utrangering (Meland, 2000).....	40
Figur 16: Bygg21 - Fasenorm for generiske byggeprosjekter faser (bygg21, 2015)	40
Figur 17: Illustrasjon av prosjektmål ut fra tre forskjellige perspektiver (Lædre, 2006)	41
Figur 18: Byggherrens kontraktstrategi for gradvis skiftning av ansvar og styringsmuligheter (Lædre, 2009)	43
Figur 19: Elementer og valg i utvelgelsen av kontraktstrategi (Lædre, 2009)	43
Figur 20: Systematisk illustrasjon av forberedelsesfasen (Heim, 2015)	52
Figur 21: Forholdet mellom aktiviteter av kunde og leverandør - mål og leveranser (Van de Rijt, 2016) .	54
Figur 22: Filtre for utvalgelse av beste verdi leverandøren (Snippert, 2014)	56
Figur 23: Anbefalt vektfordeling av tildelingskriterier (Kashiwagi, 2016).....	57
Figur 24: Systematisk illustrasjon av vurderingsfasen (Heim, 2015)	58
Figur 25: Kjerneelementene og tjenester av BVP delt inn i faser for konkretiseringsfasen (Snippert, 2014)	60
Figur 26: Illustrasjon over benyttede filtre for å skille ut den presumtive leverandøren (Kashiwagi & Kashiwagi, 2011)	61
Figur 27: Illustrasjon av utførelsesfasen (Heim, 2015)	63
Figur 28: Markedsstrukturen i delt i de "fire miljøene" (industry structure) (Snippert, 2014)	64
Figur 29: Illustrasjon over konsekvensene ved bruk av minimumsstandarder i prosjektene (Kashiwagi, 2016)	66
Figur 30: Enkel illustrasjon som viser konseptet bak dominantinformasjon (Heim, 2015).....	69
Figur 31: Raten av endring - oppfatning av informasjon (Kashiwagi, 2002)	70
Figur 32: Kashiwagi Solution Model (KSM), (Sullivan et al., 2006)	71
Figur 33: Oversikt over prosjektenes triangulære begrensninger (Kerzner, 2011)	73
Figur 34: Dashboard eksempel - bruk av trafikklys modellen (https://publicdomainvectors.org/no/gratis-vektorbilder/Trafikklys-utvalg-vektor-image/17606.html , 23.04.2020).....	76
Figur 35: Deployment of strategy to performance measures (Cox et al., 2003)	77

Figur 36: Oversikt over indikatorenes tidsrom av gyldighet (Fritt oversatt og gjengitt etter Parmenter (2015)).....	79
Figur 37: 10-80-10 regel til Parmenter (2015)	81
Figur 38: Establishing the project's strategy (fritt etter Kerzner, 2011)	82
Figur 39: Oversikt over prestasjonsindikatorenes 7 fundamenter (fritt etter Parmenter, 2015)	83
Figur 40: Den rødetråden mellom organisasjonens visjon og ytelsesindikatorer (eget produkt)	86
Figur 41: The role of performance indicators in Best Value Approach (Horstman & Witteveen, 2013)....	96
Figur 42: Efficient transformation process of project data into performance information (De Jonge, 2016)	99
Figur 43: Modell for definering og anvendelse av prestasjonsindikatorer i BV-prosjekter (Horstman & Witteveen, 2013)	101
Figur 44: Grafisk fremstilling av brukte BVP-elementer (delvis fra fordypningsprosjektet (Erik, 2019)) .	105
Figur 45: Grafisk fremstilling av brukte BVP-elementer - fortsettelse (delvis fra fordypningsprosjektet (Erik, 2019)).....	106
Figur 46: Skjematisk fremstilling av hvordan KPIer kan utarbeides i BV-prosjekter ved å ta utgangspunkt i IMT (Egen tilvirkning)	117
Figur 47: Oversikt over konflikt forebyggende tiltak for kunder/leverandører i BV-prosjekter (Inspirert etter Tulling, 2018).....	121
Figur 48: Oversikt over nye busslinjer for Metrobuss prosjektet i Trondheim (Vegvesenet, u.d.)	126
Figur 49: Satellitt bilde over E6 Ranheim-Værnes strekningen (Nye Veier, 2019)	127
Figur 50: Nye Veier sin prosjektgjennomføringsmodell med integrert samhandling (Nye Veier, 2020) .	129
Figur 51: Illustrasjon av Vollebekk barnehage (Kilde: http://www.inby.no/prosjekter/l-vollebekk_bhg/index.html)	130
Figur 52: Bilde av Ranheimsfjæra barnehage (Kilde: https://trym.no/prosjekt/ranheimsfjaera-barnehage/)	132
Figur 53: Elementene i Horstman & Witteveens (2013) modell over definering av KPIer, fordelt i BVP-faser (Inspirert etter Horstman & Witteveen, 2013)	157
Figur 54: Oversikt over hvilke elementer som bør inkluderes i defineringen og anvendelse av KPIer - del 1 (Egen tilvirkning)	173
Figur 55: Oversikt over hvilke elementer som bør inkluderes i defineringen og anvendelse av KPIer - del 2 (Egen tilvirkning)	174
Figur 56: Oversikt over hvilke elementer som bør inkluderes i defineringen og anvendelse av KPIer - del 3 (Egen tilvirkning)	175
Figur 57: Oversikt over hvilke elementer som bør inkluderes i defineringen og anvendelse av KPIer - del 4 (Egen tilvirkning)	176
Figur 58: Oversikt over hvilke elementer som bør inkluderes i defineringen og anvendelse av KPIer - del 5 (Egen tilvirkning)	177
Figur 59: Konseptuell modell for hvordan KPIer i BVP prosjekter bør praktiseres gjennom prosjektet - del 1	178
Figur 60: Konseptuell modell for hvordan KPIer i BVP prosjekter bør praktiseres gjennom prosjektet - del 2	180
Figur 61: Prinsippfigur som viser overordnet relasjonen mellom gjennomføringsmodell og KPIer	195
Figur 62:Prinsippfigur som viser hovedtrekk og relasjoner i definering og praktisering av KPIer i BVP ..	201

Tabell liste

Tabell 1: Oversikt over forskningsspørsmål samt underbyggende del-spørsmålene.....	4
Tabell 2: Oversikt over rapportens kapitler og kort gjengivelse av kapitlenes innhold	9
Tabell 3: Oversikt over benyttet tilnæringsmetodikk for vitenskapelige metodikken (Egen tilvirkning)	12
Tabell 4: Oversikt over karakteristikkene til kvalitative metodikk og tilnærming (Tilpasset etter Dalland, 2017)	15
Tabell 5: Oversikt over karakteristikkene til kvantitative metodikk og tilnærming (Tilpasset etter Dalland, 2017)	16
Tabell 6: Total oversikt over valgte metoder for forskningsdesignet (Eget produkt).....	17
Tabell 7: Oversikt over benyttede søkeord for litteratursøk - fordypningsprosjektet (Erik, 2019) og for masteroppgaven	20
Tabell 8: Tabellarisk oversikt over benyttede utvelgelseskriterier av litteratur (Tilpasning etter Dalland, 2017)	20
Tabell 9: Tabellarisk fremstilling av utvelgelseskriterier for filtrering av relevante og aktuelle litteratur (Egen tilvirkning)	23
Tabell 10: Tabellarisk oversikt og nøkkel informasjon over caseprosjektene	27
Tabell 11: Strategi for gjennomføring av intervjuene i praksis.....	30
Tabell 12: Oversikt over caseprosjektene, dato på gjennomført intervju med respondentene	31
Tabell 13: Gjengivelse av styrker og svakheter ved dokumentstudiet og intervjuer (Tilpasning etter Yin, 2018).	36
Tabell 14: Oversikt over fordelene som følger med ved bruken av BVA-prinsipper (Etter Kashiwagi, 2016).	49
Tabell 15: Observerte utfordringer og tilhørende oppførsel (Fritt oversatt - Heim, 2015).....	50
Tabell 16: Liten oversikt over BVP fasene - de norske og engelske ekvivalentene av fasenes navn.....	51
Tabell 17: Oversikt over innholdet i det prisbaserte - og Best Value basert miljøene (Kashiwagi & Kashiwagi, 2011)	65
Tabell 18: Identifiserte generiske karakteristikk av prestasjonsindikatorer (Fritt oversatt – Horstman & Witteveen, 2013)	75
Tabell 19: Oversikt over indikatorenes karakteristikk (fritt oversatt og gjengitt etter Parmenter (2015, s.15 og s.16)	79
Tabell 20: Oversikt over karakteristikk som KPIer bør bestå av i BVP-prosjekter (Fritt oversatt etter Horstman & Witteveen, 2013).....	91
Tabell 21: Rammeverk for utarbeidelse av leverandørens tilbud (fritt oversatt etter Hoving, 2017).....	94
Tabell 22: Tre hovedutfordringer og potensielle løsninger ved prestasjonsindikatorer i BVP prosjekter (Fritt oversatt – Horstman & Witteveen, 2013).....	98
Tabell 23: En utdypende beskrivelse av Horstman & Witteveen (2013) modell elementer i BVP-prosjekter (fritt oversatt).....	101
Tabell 24: Forskjell og likheter mellom foreslått synsvinkel med opprinnelige Best Value filosofien (Heim, 2015)	103
Tabell 25: Gjengivelse av Nygård (2019) samling av konfliktfaktorer i byggeprosjekter (opprinnelig etter Rauzana, 2016; Jaffar et al., 2013; Gardiner & Simmons, 1998)	123
Tabell 26: Oversikt over benyttede vektfordelingen av tildelingskriterier i caseprosjektene.....	133
Tabell 27: Eksempel utklipp av hvordan en prestasjonsbegrunnelses-mal kan vil se ut.....	133
Tabell 28: Tabellarisk eksempel over mulig vektfordeling og beskrivelse av vektclassene	134

Tabell 29:Eksempel utklipp av hvordan en risiko-mal kan vil se ut	135
Tabell 30: Oversikt over benyttede BVP-elementer i case-prosjektene.....	139
Tabell 31: Difi sin anbefaling over vekting av de ulike tildelingskriteriene i BVP prosjekter (Difi, 2017) .	141
Tabell 32: Oversikt over elementene i modellen til Horstman & Witteveen, som fikk flest kommentarer (Horstman & Witteveen, 2013)	165
Tabell 33: Kommentarer fra intervjuene på de enkelte elementene til modellen fra Horstman&Witteveen (2013)	167
Tabell 34: Detaljert tabellarisk beskrivelse av modellens enkelte elementer	182

Kapittel 1: Introduksjon

I dette kapittelet blir oppgavens bakgrunn, formål, problemstilling, forskningsspørsmål, forskningens relevans, begrensninger ved arbeidet og oppbyggingen av oppgaven beskrevet.

1.1 Bakgrunn

Statistikken fra bransjen viser at produktiviteten i bygge- og anleggsvirksomhet har falt med 10 prosent siden år 2000 (Todsén, 2018). Dette til tross for at det i de senere årene har vært et økt fokus på prosjektanalyse- og ledelse. Det er også en enighet om at dagens marked er preget av svært mange prosjekter som ferdigstilles for sent, overskrider budsjetter og ikke oppfyller prosjektmålsetningene (Samset, 2017). Enkelte kilder presenterer Best Value Approach (BVA), også referert til som Best Value (BV) tilnærmingen som en potensiell løsning på dette.

En av hovedfigurene i utarbeidelsen av denne tenkemåten og metodikken, som også regnes som oppfinneren av BVA er Dean Kashiwagi. Denne tilnærmingen har blitt utarbeidet i 1990-årene ved Arizona State University i samarbeid med Performance Based Studies Research Group (PBSRG), som utviklet seg siden den tid. En av de "tidligere versjonene" av tilnærmingen var Best Value PIPS (Performance Information Procurement System), som ble beskrevet som paradigmeskifte i markedet. En av undergruppene til tilnærmingsmetodikken, er det vi kaller for Best Value Procurement. Som angir en overgang fra en samarbeidsrelasjon- og tillit preget holdning med «vinn-tap»-kontraktstyper til en «vinn-vinn» basert tilnærming. I dagens økonomi og byggebransje for øvrig, er det ingen plass til tap av gevinst, produktivitet og effektivitet, derfor beveger vi oss mot et paradigmeskifte hvor «*utilization of expertise*» eller sagt på norsk, «*utnyttelse av ekspertise*» er satt i fokus. Noe som preges med transparente prosesser, identifisering og utnyttelse kompetanse på ekspertise nivå.

Dean Kashiwagi beskriver effektene av BV implementeringen slik:

«(...) The results have been tremendous. Of all projects a total of 98% has been successful. PIPS turns managers into leaders without all the leadership qualities that are born within leaders. The Best Value PIPS system will hire the right people for the right job, requiring very little management and decision-making. The performers will all do their jobs as if they were following a great leader.» (Rijt et al., 2016, s.6).

Implementeringen Best Value Procurement (BVP) som en anskaffelses- og prosjektstyringsmodell blir av et flertall av mennesker regnet som et paradigmeskifte. Av de europeiske landene er Nederland det første landet som har tatt kunnskapen om BVA og BVP fra USA. Samt på en suksessfull måte tilpasset, og implementert modellen til byggebransjen til deres land og det europeiske markedet. Andre etterkommere (land) i det europeiske markedet, ser nå tilbake på og trekker inn kompetanse og erfaringer fra Nederland, i prosessen for å implementere BVP.

Ari Soilammi som er utviklingssjef hos Rådgivende Ingeniørers Forening (RIF), uttrykker selv at den norske BAE-næringen er karakterisert med mange utfordringer, med høyt konfliktnivå og for lav innovasjonsgrad. Samt peker på BVP som en mulig løsning, hvor prestasjon og kompetanse hos leverandøren settes i større fokus. Hvor prosjekter blir preget av et transparent samspill slik at en sterk relasjon mellom kunde og leverandør oppstår og bidrar positivt med både suksessraten og gevinstene i prosjektene. Med bakgrunn av de gode erfaringene fra BAE-næringen med BVP i Nederland og USA, prøver Norge i dag å implementere BVP. Som følge av akkurat denne implementeringsforsøket har det

blitt startet flere pilotprosjekter med bruk av BVP som anskaffelses og prosjektstyringsmetode, med RIF, Difi og Nye Veier AS som de mest omtalte frontspillere.

De første BVP-prosjektene som har blitt satt i gang i Norge, er nå ferdige eller er i slutfasene av utførelsen. Som følge av dette omhandlet tidligere gjennomført forskning og publikasjoner, mye om erfaringene og utfordringene med tidligfasene ved implementeringen av BVP. Dette impliserer at det er et kunnskapshull når det gjelder erfaringen og konsekvensene av de senere fasene av BVP (konkretisering- og utførelsesfasen). Dette ble delvis utforsket i sammenheng med fordypningsprosjektet høst 2019, av denne rapportens forfatteren. Hvor erfaringer fra de senere fasene ble undersøkt, gjennom flere litteratursøk og på en samlet måte presentert. Fokusområdet var å se på hvordan BVP ble og burde bli praktisert og hvilke faktorer og/eller valg som burde bli tatt, som ville ha et avgjørende utslag på sluttproduktet. Innholdet i denne rapporten bygger mye på fordypningsprosjektet (Erik, 2019). Hensikten med denne rapporten og videre forskningsarbeid til våren 2020 (masteroppgave), vil være å bidra med å dekke dette gapet, ved å fokusere på sen-fasene. Rapporten vil fokusere på å etablere et teoretisk rammeverk og fundament for videre og mer profesjonelt vitenskapelig arbeid til våren, i sammenheng med masteroppgaven

1.2 Formål og forskningsspørsmål

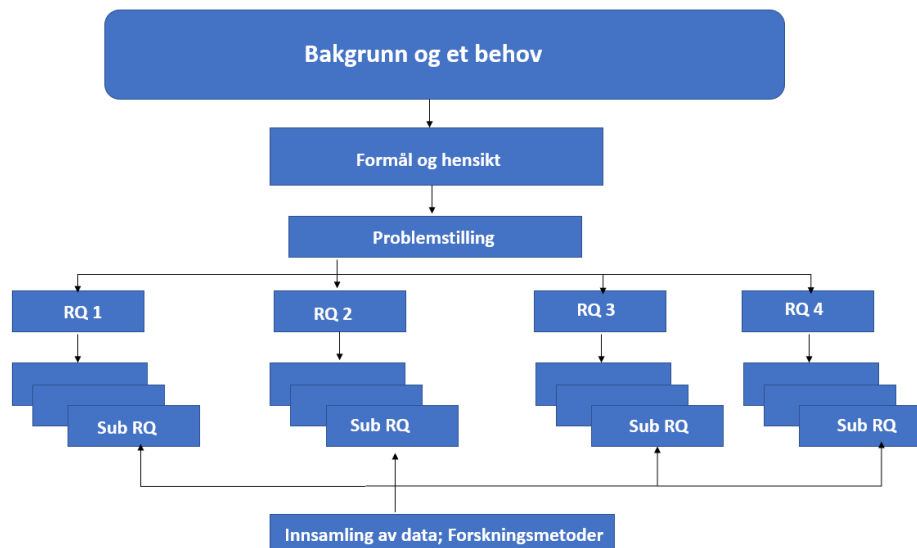
De første pilotprosjektene av BVP-prosjekter i Norge er nå enten ferdig eller gått over til de senere fasene, det vil si fasene påfulgt av kontraktsigneringen. Det er nettopp dette, denne masteroppgaven skal ta for seg. Nemlig se på BVP-fasene generelt og spesielt på konkretiserings- og utførelsesfasen i kontekst av utarbeidelsen og bruken av prestasjonsindikatorer i prosjektene. Høsten 2019, ble det gjennomført et fordypningsprosjekt ved NTNU, hvor praktiseringen av BVP primært i Norge, men også erfaringer fra Nederland ble kartlagt og undersøkt (Erik, 2019). I tråd med fordypningsprosjektet kom det frem at både oppdragsgiver og oppdragstaker siden (kunden og leverandøren), opplevde utfordringer ved utarbeidelsen av gode, konkrete og kvantifiserbare prestasjonsindikatorer. Ikke minst utfordringer med en konsis praksis av måling og rapportering av indikatorene i de ukentlige risikorapportene (Erik, 2019). I de gjennomførte litteratursøkene i tråd med fordypningsprosjektet, ble det oppdaget at det ikke eksisterer norskspråklige litteratur og publikasjoner som fokuserer på prestasjonsindikatorer i BVP-prosjekter. Dette vekket interessen til den forfatteren av rapporten, og som følge av dette bestemte seg for å fokusere på definering, utarbeidelse og bruken av prestasjonsindikatorer i BVP-prosjekter. Forhåpentligvis kan rapporten gi et bidrag for å fylle på det eksisterende kunnskapshullet i markedet.

Hensikten: Hensikten med oppgaven ser å se på hvordan prestasjonsindikatorer kan bli definert, utarbeidet og anvendt i fremtidige BVP prosjekter, sett fra kundens/oppdragsgiverens og leverandørens perspektiv.

Problemstillingen: «*Hvordan kan utarbeidelse og bruk av prestasjonsindikatorer forbedres for fremtidige BVP-prosjekter?*»

Forskningsspørsmål: For å kunne svare på problemstillingen ble det valgt å definere fire forskningsspørsmål. Som vil bidra med å både avgrense omfanget av arbeidet og rapporten, samt gi en tydeligere struktur i forskningen og besvarelsen av problemstillingen. Forskningsspørsmålene vil i tillegg bli brukt som et veiledende og støttende verktøy, og være en rød tråd for innsamling og bearbeidelse av data på en systematisk måte. For hver av forskningsspørsmålene har det i tillegg blitt definert

underbyggende delspørsmål som vil bli brukt under datainnsamlingen og for å besvare forskningsspørsmålene (se tabell 1). Disse er betegnet som «Sub RQ» i figur 1 nedenfor.



Figur 1: Skjematisk fremstilling over forskningsstrukturen (Egen illustrasjon)

Forskningsspørsmålene er som følgende:

- Hvordan blir Key Performance Indicators (KPIs) definert i bygge- og anleggsprosjekter?
- Hvilke teorier og modeller finnes det i eksisterende publikasjoner for definering og anvendelse av KPIer i BVP-prosjekter?
- Hvordan er erfaringene med definering og anvendelsen av KPIer i BVP-prosjekter?
- Hvordan bør KPIer defineres og praktiseres i fremtidige BVP prosjekter?

Tabell 1: Oversikt over forskningsspørsmål samt underbyggende del-spørsmålene

Hovedspørsmål	Del-spørsmål
Hvordan blir Key Performance Indicators definert i bygg- og anleggsprosjekter?	<u>SRQ 1.1:</u> Hva er Key Performance Indicators (KPI)? <u>SRQ 1.2:</u> Hvorfor trenger vi å benytte prestasjonsindikatorer i prosjekter? <u>SQR 1.3:</u> Hvordan kan gode KPIer bli definert? <u>SRQ 1.4:</u> Hvordan praktiseres KPI i dagens norske BVP-prosjekter?
Hvilke teorier og modeller finnes det i eksisterende publikasjoner for definering og anvendelse av KPIer i BVP-prosjekter?	<u>SRQ 2.1:</u> Finnes det konkrete anbefalinger og rammeverk/modeller for definering og bruk av KPIer i BVP-prosjekter fra Nederland? <u>SRQ 2.2:</u> Hvilke utfordringer og fordeler ved bruken av KPIer i norske BVP-prosjekter har blitt identifisert i litteraturen?
Hvordan er erfaringene med definering og anvendelsen av KPIer i BVP prosjekter?	<u>SRQ 3.1:</u> Hvilke tidligere erfaringer har prosjektdeltakerne med definering og anvendelsen av KPIer? <u>SRQ 3.2:</u> Hvilke positive erfaringer og utfordringer har det blitt erfart med definering og bruken av KPIer i prosjektet? <u>SRQ 3.3:</u> Kan manglende forståelse og erfaring med BV-metodikken og/eller andre faktorer føre til konflikter/motstand i kontekst av KPI-prosessen?
Hvordan bør KPIer defineres og praktiseres i fremtidige BVP prosjekter?	<u>SRQ 4.1:</u> Hvilke BVP prosjektfaser- og elementer, og generelle prestasjonsmålingsfaktorer bør det være større fokus i, ved definering av KPIer i fremtidige BVP-prosjekter? <u>SRQ 4.2:</u> Bør eksisterende anbefalinger/modeller fra Nederland bli benyttet til punkt og prikke, i det norske bygg-markedet? <u>SRQ 4.3:</u> Hvordan kan KPIer bli praktisert i fremtidige BVP-prosjekter?

1.2.1 Vitenskapelig relevans

Bruk av prestasjonsindikatorer er en temattikk som har fått en relativ stor oppmerksomhet, hvor både teori og erfaringer har blitt samlet og bearbeidet siden slutten av århundreskiftet. I andre industrier slik som olje- og gass industrien, er bruken av prestasjonsindikatorer er vanlig del av praksisen deres. De tilpasser og/eller bygger prosjektene deres på disse indikatorene, som igjen baserer seg på overordnede målsetninger.

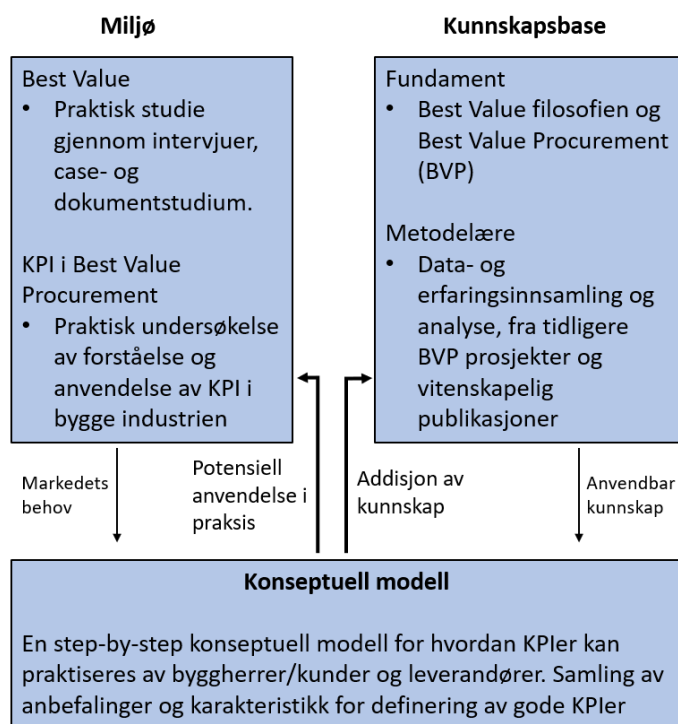
Det finnes en lang rekke med litteratur og vitenskapelige publikasjoner på teori og dels av erfaringer med bruken av prestasjonsindikatorer i andre bransjer. Men det er en stor mangel på informasjon både i form av kartlegging av praktiske erfaringer med bruken av og teori. Spesielt knyttet til definering og bruk av prestasjonsindikatorer i bygge- og anleggsprosjekter. Ikke minst byggeprosjekter som benytter seg av Best Value tilnærmingen og metodikken, både som anskaffelses- og gjennomføringsmodell. Hensikten med denne rapporten er derfor å gi et lite bidrag på litteraturgrunnlaget på BVP og bruken av prestasjonsindikatorer (mer spesifikt Key Performance Indicators) i slike prosjekter.

1.2.2 Praktisk relevans

Best Value Procurement (BVP) og Best Value Approach (BVA) er termer får økt interesse i markedet, men som også er relativt ukjent for den norske bygge bransjen. Difi har initiert flere pilotprosjekter, i samarbeid med offentlige byggherrer med interesse for BV, noe som også øker entreprenørenes interesse. Det å utarbeide et rammeverk eller konseptuell modell for hvordan prestasjonsindikatorer kan defineres og brukes, vil forhåpentligvis kunne bistå som et potensielt verktøy og/eller retningslinje som kan bli benyttet av aktørene i markedet. Modellen vil potensielt også kunne bli brukt til å motivere interessenter og aktører langs hele verdikjeden i organisasjonen til å vise større oppmerksomhet på bruken av prestasjonsindikatorer og hva slags potensielt merverdi det kan gi for prosjektet.

1.2.3 Forskningens rammeverk

Figuren nedenfor viser en skjematisk illustrasjon av rammeverket for forskningen og rapporten. Slik en kan se er rapporten og arbeidet definert av to store grunnstein; «miljø» og «kunnskapsbase». Rapporten prøver å undersøke bygg- og anlegg miljøet, og hvilke roller prestasjonsindikatorer og BVP spiller. Dette vil gi et bilde av hvor i prosessen byggebransjen ligger i implementeringen og markedets behovet. Mens «kunnskapsbasen» bygger på kjernelitteratur og prinsipper bak BV filosofien, BVP metodikken, og metodelæren. Metodelæren er samling av vitenskapelig verktøy, for å kunne innhente og bearbeide data, for å skape ny kunnskap.



Figur 2: Forskningens rammeverk inspirert av Horstman (2013).

Disse to grunnsteinene (miljø og kunnskapsbase) vil beskrive hva som er markedets behov og tilgjengelig anvendbar kunnskap. Det vil bli tatt utgangspunkt og bearbeide disse for å utarbeide en konseptuell modell som et sluttprodukt. Modellen kan så bli benyttet som et potensielt verktøy ute i bransjen, og bidra et smalt bidrag av økt kunnskap. For en mer detaljert relasjonsbeskrivelse av hvordan de ulike kapitlene i rapporten og disse «områdene» henger sammen, se delkapittel 1.5.

1.3 Avgrensning av rapportens innhold og omfang

For å kunne samle inn relevante data, utforske og diskutere forskningsspørsmålene i rapporten og de påfølgende kapitlene. Ble det betraktet for å være hensiktsmessig å forhåndsdefinere spesifikke emne kategorier. Dette for å bevisst avgrense rapportens innhold og omfang, slik at de definerte forskningsspørsmålene kunne bli besvart innen det tilgjengelige tidsrommet. Ikke minst for å danne det nødvendige teoretiske grunnlaget, slik at rapporten er transparent nok og er tilpasset for alle lesere. Disse kategoriene har blitt valgt til å bestå av:

- Tradisjonelle gjennomføringsmodeller og prosjektfaser
- Kontraktstrategier
- Generelt om BVP
- Konflikt og tillit
- BVP prosjektfaser
- Key Performance Indicators (generelt)
- Key Performance Indicators i BVP-prosjekter

Det teoretiske grunnlaget og oppgavens omfang har dermed blitt prøvd, og blitt begrenset på en hensiktsmessig måte, til å omhandle disse spesifikke emnene. Selv om disse spesifiserte emne kategoriene er nokså omfattende temaer i seg selv. Derfor vil rapportens teoretiske rammeverk bestå av en overordnet innføring i disse temaene, supplert med funn fra litteraturstudiet, som så vil bli knyttet opp mot diskusjonen og resultatene av forskningsspørsmålene.

Uten de selv definerte avgrensningene, er rapporten også preget av eksterne faktorer. Disse faktorene består av at det konseptuelle sluttproduktet ble avgrenset til et spesifikt antall av caseprosjekter og respondenter fra byggherre/kunde og leverandør-siden. Antallet og type caseprosjekter har blitt valgt ut som følge av ulike interne forhold (tid og ressurs til forfatteren) og eksterne forhold (Henvendelse og tilbakevending av respondenter, tidsplan og ressursene til respondentene, intervjuer med respondenter med spesifikke roller (prosjektleder, prosjekteringsleder, byggherreombud), og til slutt blitt avgrenset til å kun representere byggherrer/kunder og leverandører, hvor leverandørene er dels underrepresentert).

1.4 Faktorer som begrenset rapportens tilgang til data, omfang og sluttprodukt

Denne masteroppgaven og dets innhold har blitt preget av samtlige begrensninger som både vil kunne påvirke kvaliteten, i hvilken grad resultatene og funn er representative og påliteligheten av dem. Disse begrensningene blir punktvis listet opp og kort diskutert i det påfølgende:

- Begrensede mengder med litteratur om BVP generelt og om norske BVP-prosjekter
- Begrenset tilgjengelighet til kjernelitteratur fra USA og Nederland
- Begrenset tid og ressurser for forskningen til masteroppgaven
- Utfordringer med å få ordnet intervjuer fra markedet
- Kartlegging av kompetanse og erfaringer med bruken av prestasjonsindikatorer fra næringen

En av de største begrensningene med forskningen og utarbeidelsen av masteroppgaven har vært den begrensende mengden med litteratur og kilder. Spesielt litteratur og publikasjoner som omhandler BVP i det norske markedet. Og ikke minst den svært begrensede mengden litteratur på bruken av prestasjonsindikatorer i BVP-prosjekter generelt. I tidligere gjennomførte litteratursøk ble det ikke møtt på noen norske publikasjoner som omhandlet spesifikt om prestasjonsindikatorer i BVP prosjekter. Det eneste som ble funnet var et par publikasjoner fra Nederland. Dette indikerte at informasjon for kartleggingen av prestasjonsindikator i BVP-prosjekter, ville hovedsakelig stamme fra Nederlandske kilder. Hvor praktiseringen av indikatorer vil kunne være variere, fra praksisen her i Norge. Derfor var det spesielt viktig å få inn så mye empiri som mulig fra den norske byggenæringen for å få et representativt bilde. Med andre ord vil dette medfører at validiteten og reliabiliteten oppgavens resultat, må vurderes og ikke ukonsekvent bli akseptert for å være en endelig modell/produkt. Slutt produktet som oppgaven vil konkludere med vil også ikke nødvendigvis være like representativt/nyttig for alle type prosjekter og aktører i det norske markedet.

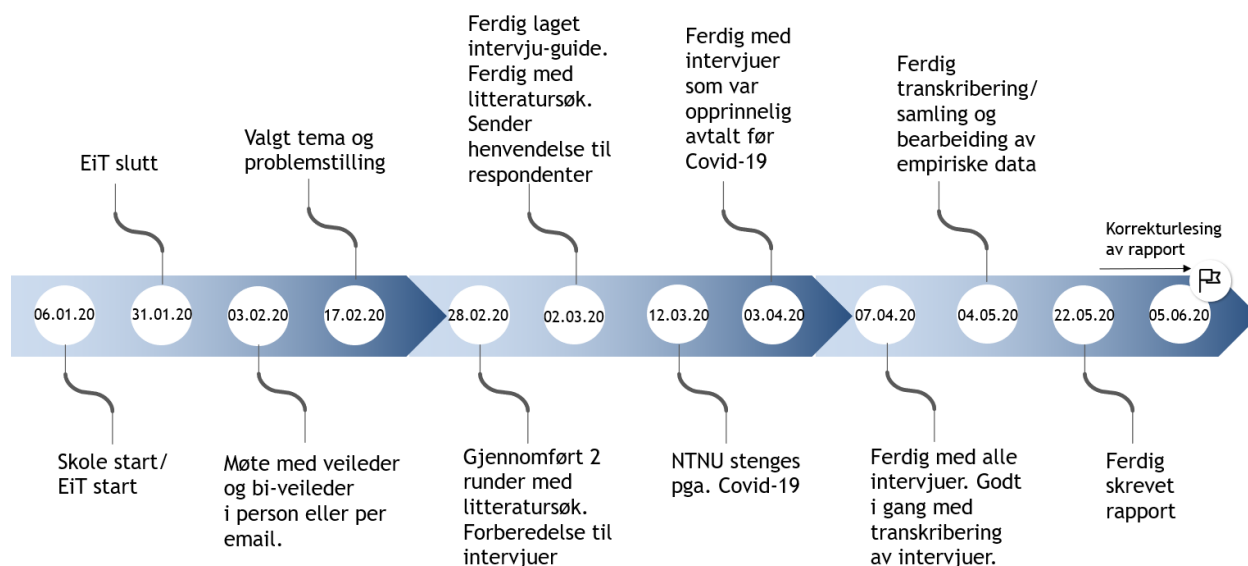
Utarbeidelsen av det teoretiske rammeverket ble begrenset av at sentrale kjernelitteratur ikke alltid var tilgjengelig for den forskningen. Dette som følge av at mye av kjernelitteraturen og publikasjoner er utarbeidet av PBSRG gruppen og Arizona State University, som har lisensiert flere fundamentale teorier, faglige artikler, og selger relativt store deler av kjernelitteraturen og erfaringer gjennom kurs. Siden forskningsarbeidet ikke blir finansiert og kun er en del av studieløpet av et mastergradsløp, var det begrenset med hvilken grad forfatteren av rapporten kunne delta i sertifiseringskurs for BVP. Dette begrenset dermed at kun open source kilder og publikasjoner kunne bli benyttet.

Som følge av en rekke utforutsette forhold, måtte oppstarts arbeidet av masteroppgaven bli utsatt med en måned. Og fikk startet først i februar til sammenligning med sine medstudenter som begynte i januar. Det var som følge av at forskeren måtte ta emnet BEIT4013 - *Ekspert i Team* (EiT) på grunn av et ikke godkjent emne fra utvekslingen i Tyskland året 2018/2019. Utenom det så var det vanskelig å få kontakt med aktører fra bransjen som var villig til og hadde ressurser til å stille opp til intervjuer, noe som utsatte hele prosessen med enda et par uker.

Dette fører oss til neste begrensning av oppgaven, nemlig at det var veldig vanskelig å få kontakt med aktører fra bransjen, få kjapp respons på forespørsler og ordnet møtetidspunkter. Dette skyldes selvfølgelig at de mest sannsynlig hadde hendene fulle, men det forsinket hele fremdriften. Siden tematikken av hele oppgaven omhandler prestasjonsindikatorer var det mest hensiktsmessig å få kontakt

med prosjektledere, anleggsledere og prosjektmedlemmer som deltok i vurderings-, konkretiserings- og utførelsesfasen. Et flertall av intervjuobjektene som kunne stille opp, var ikke direkte involvert i BVP-prosessene. I de enkelte tilfellene kunne respondentene dermed ikke noe konkret angående definering, utarbeidelsen og anvendelsen av prestasjonsindikatorer. I og med at prestasjonsindikatorer er noe veldig prosjektspesifikt element var det ikke alltid like enkelt å hente inn relevant erfaringsdata.

En annen stor utfordring, men samtidig også en stor mulighet i forskningsperioden, var Covid-19 pandemien som traff Norge. Som følge av viruset ble enkelte avtalte møter forskjøvet i et par uker. Samtidig som at flere prosjektledere kunne stille opp på Skype/Microsoft Teams intervjuer fra hjemmekontorene sine, etter par uker etter nedstenging av Norge. Dette bidro med å kunne samle inn et større datagrunnlag på erfaringer fra næringen, men begrenset tilgjengelighet på teori (ikke digitale litteratur). Og en svekket motivasjon hos den forfatteren av å sitte hjemme i isolasjon under bearbeidelsen av oppgaven. Figuren nedenfor viser en tidslinje hvordan fremdriften for oppgaven har vært.



Figur 3: Fremdriftsplanen av rapporten

1.5 Oppgavens utforming

I dette kapittelet blir det gitt et overblikk over hva hvert kapittel av oppgaven omhandler, som består av totalt 9 kapitler.

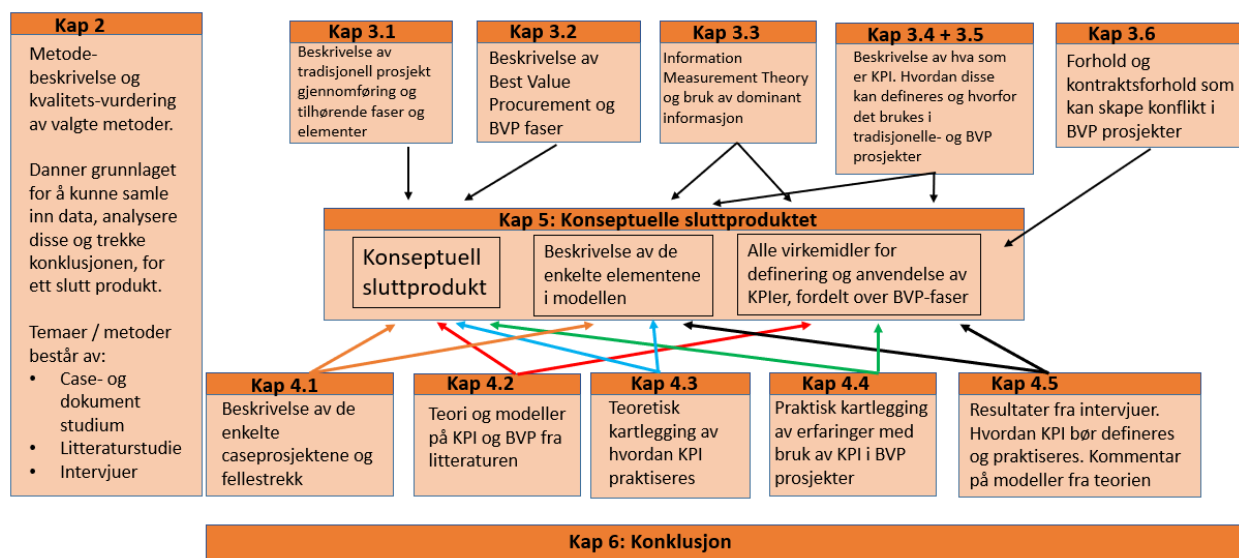
Tabell 2: Oversikt over rapportens kapitler og kort gjengivelse av kapitlenes innhold

Kapitler	Kapitlets innhold
1. Introduksjon	I dette kapittelet blir det gitt en introduksjon av det overordnede formålet med rapporten, forskningsspørsmålene og begrensningene av forskningsarbeidet.
2. Metode	Metodekapitlet består av samtlige delkapitler, hvor det først kort blir beskrevet det vitenskapelige utgangspunktet for forskningsarbeidet. Deretter blir forskningsdesignet beskrevet etterfulgt av hvordan litteraturstudiet ble gjennomført. Til slutt blir det gitt en kort diskusjonsdel av metodekvalitet til de valgte metodene.
3. Teoretisk rammeverk – Tradisjonell prosjekt gjennomføring og Best Value Procurement	En kortfattet generell innføring av «tradisjonelle» gjennomføringsmodeller og kontraktstrategier vil bli gitt. Deriblant generiske prosjektfaser, gjennomføringsmodeller, samspillskontrakter og valg av kontraktselementer i en fullstendig kontraktstrategi. I andre halvdel vil det bli gitt en introduksjon av Best Value Procurement, hva filosofien innebærer, prosjektfasene i modellen, og kjerneprosesser. Kapitlet vil så gi en innføring i hva som er prestasjonsindikatorer, hvorfor det brukes og hvordan KPIer kan definere.
4. Resultater og diskusjon	I dette kapitlet vil identifiserte resultater fra litteraturstudiet og de gjennomførte intervjuene bli både presentert og til en viss grad diskutert. Videre vil argumenter, påstander og utsagn fra respondenter vil bli satt i perspektiv ved bruk av teoretiske rammeverket, dannet i kapittel 3.
5. Konseptuell modell – sluttproduktet	Kapitlet tar for seg sluttprodukt(ene), hvor hvert enkelt element i modellen(e) blir beskrevet. Valget av disse elementene vil delvis bli diskutert og grunngitt. Hvor resultatene for valg av elementene blir presentert under kapittel 4.
6. Konklusjon	Konklusjonskapitlet vil gi en oppsummering av oppgaven, svarene på problemstillingen og enkelte forskningsspørsmålene vil bli gitt. Det vil også bli presentert en prinsippfigur som viser hovedtrekkene av sluttproduktet.
7. Forslag til videre arbeid	Ulike forslag og synsvinklinger til videre arbeid vil bli presentert. Hvor det blir tatt utgangspunkt i forskningens og sluttproduktets svakheter og begrensninger.
8. Bibliografi	Som navnet tilsier blir det gitt en oversikt over referanser og kilder som ble brukt gjennom hele oppgaven.

Figur 4 gir en oversikt over rapportens kapitler med en beskrivelse av delkapitlenes innhold, og forholdet (relasjonen) mellom dem. Slik det fremkommer av figuren gir alle delkapitler av kapittel 3 og 4, hver sitt bidrag til innholdet i kapittel 5. Innholdet av kapittel 3 er det som har blitt kategorisert som «miljø» i figur 2 (forskningens rammeverk). Det samme gjelder for underkapitlene av kapittel 4, som inneholder aspekter fra «miljø» - rammeverket og «kunnskapsbasen». I kapittel 5 presenteres sluttproduktet, som grovt sett kan deles inn i tre deler. Først en overordnet prinsipiell oversikt av sluttproduktet og selve modellen. Etterfulgt av en oversikt og beskrivelse av de enkelte elementene i den konseptuelle modellen. Til slutt en figur som viser alle virkemidlene og deres tidsspenn som inngår i den konseptuelle modellen. Figuren viser hvilke delkapitler med dets innhold har vært en bidragsyter og underbygger valgene, som ble tatt i de respektive hoveddelene i kapittel 5.

Slik det fremkommer i figuren dekker kapittel 2 de resterende delene av rapporten. Grunnen til dette er at kapittelet danner fundamentet for selve rapporten og forskningsarbeidet. Metodekapittelet gir en relativ detaljert og oversiktlig blick over ulike vitenskapelige tilnærmingsmetoder og verktøy. Som så gir en begrunnelse av hvilke metode og tilnærmingsvalg som har blitt benyttet i arbeidet. For en rask oversikt over benyttet metoder i forskningsarbeidet, se kapittel 2.3.

Grunnen til at omfanget og dybden til metode kapittelet med tilhørende beskrivelser, er som følge av at enhver leser uavhengig av fagligbakgrunn skal forstå styrken og svakhetene ved metodene. I tillegg til å gi leseren et oversiktlig bilde av hvordan metode valget kan ha påvirket rapportens innhold, resultater og ikke minst kvalitet. Ved videre arbeid og utvidelse av rapportens sluttprodukt, kan forskeren analysere benyttet metodevalg, og tilpasse sitt arbeid deretter.



Figur 4: Illustrasjon av hvert delkapitells relasjon og bidrag på rapportens sluttprodukt

Kapittel 2: Metode

I det følgende kapitlet vil det bli gitt en kort innføring og begrunnelse i de benyttede forskningsmetodene, etterfulgt av en diskusjon av metodekvaliteten.

2.1 Vitenskapsteoretisk utgangspunkt

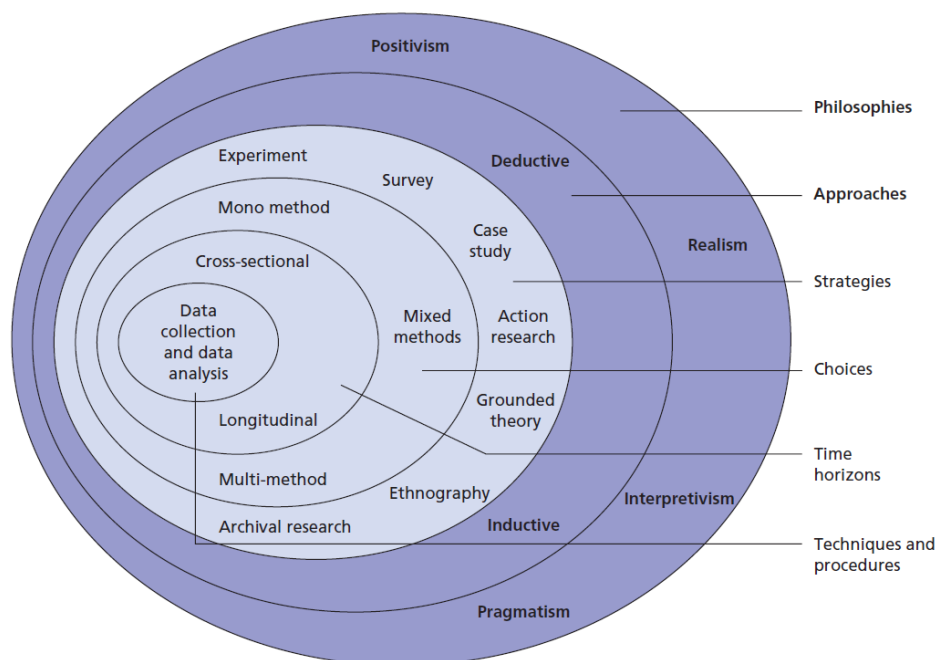
«En metode er en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener formålet, hører med i arsenalet av metoder»

- Wilhelm Aubert, 1985, s.202.

Ifølge Busch (2013) består enhver vitenskapelig forskningsmetode av fire valg, som avgjør hvordan en undersøkelse skal gjennomføres avhengig av hva problemstillingen og hensikten med undersøkelsen er. Disse fire valgene består av:

- Valg av vitenskapsteoretisk utgangspunkt
- Valg av forskningsdesign
- Valg av metoder for datainnsamling
- Valg av metoder for dataanalyse

Disse fire valgene blir illustrert og presentert av Saunders et al. (2009) og Busch (2013) som en «forskningsløk». Noe som illustrerer hvordan valgene avhenger av hverandre og kan deles opp i flere lag, slik som en løk (se figur 5).



Figur 5: "The research onion", fritt etter Saunders (2009), *Research Methods for Business Students*, s.108

Selv om det finnes flere ulike forskningstema områder, problemstillinger og forskningsmetoder har disse visse grunnleggende normer tilfelles, for hvordan en bør gå frem. Ifølge Dalland (2017) har disse normene

opprinnelse ut fra erfaringer knyttet til bruk av kvantitativt orienterte metoder, men idealene har også overføringsverdi til kvalitativt orienterte metoder. Disse normene består av;

- Resultatene skal være i overensstemmelse med virkeligheten.
- Data skal være systematisk utvalgt.
- Data skal være nøyaktige.
- Forskerens forforståelse skal klargjøres.
- Resultatene skal være kontrollerbare
- Forskningsvirksomheten bør være kumulativ, det vil si at den bygger på eksisterende forskning.

Som det vitenskapsteoretiske utgangspunktet for oppgaven har det blitt valgt å følge **en pragmatisk filosofi** (Busch, 2013). Som en tilnærming har **hermeneutisk tilnærming** blitt vurdert. Hermeneutisk betyr fortolkningslære og tar utgangspunkt i at en forsøker å fortolke og beskrive seg frem til årsakene, meningen og resultatene av noe som i utgangspunktet er uklart (Dalland, 2017). Ifølge Jacobsen (2015) tar tilhengerne av en hermeneutikk utgangspunkt i en holistisk virkelighetstilnærming som vil si at forskeren tror ikke på en objektiv virkelighet, men at virkeligheten er kontekstuell og menneske-samfunn avhengig. Dette er et syn som passer godt med rapportens problemstilling og innhold, hvor valg og prosessene styres av mennesker (interessenter i prosjektene) og deres normer.

Som tilnærming for datainnsamling har det blitt valgt å benytte et **abduktiv tilnærming**, som preges av karakteristikkene fra både et *induktivt* og *deduktivt* tilnærming (Busch, 2013). En abduktiv tilnærming tillater en å bevege seg mellom teori og empiri, dermed også mellom et positivistisk og hermeneutisk vitenskapssyn, og ikke minst gir muligheten til å tilpasning av metoden ettersom hva forholdene tillater (tilegnelse av ny teori, empiri, begrensninger av forskningen). En prinsipiell illustrasjon av et abduktiv tilnærming er gitt i figur 7.

2.1.1 Valg av vitenskapsteoretisk grunnlag

Ifølge Saunders et al. (2009) bør forskeren ved valget av det vitenskapsteoretiske grunnlaget ta utgangspunkt i de hensiktsmessige tilnærmingerne og vurdere disse opp mot hverandre ved å betrakte ontologi, epistemologi, aksiologi og datainnsamlingen. Det valgte tilnærmingen for oppgaven i henhold til forskningsløken (figur 5) er det pragmatiske filosofien. Tabell 3 gir en oversikt over karakteristikken til det pragmatiske tilnærmingsfilosofien i konteksten av ontologi, epistemologi, aksiologi og metodologi.

Tabell 3: Oversikt over benyttet tilnærmingsmetodikk for vitenskapelige metodikken (Egen tilvirkning)

	Pragmatiske filosofien
Ontologi – forskerens syn på virkeligheten	Eksternt, flere synspunkt valgt for best mulig å kunne svare på forskningsspørsmål.
Epistemologi - forskerens syn på hva som utgjør akseptabel kunnskap	Ett eller begge observerbare fenomener og subjektive betydninger kan gi akseptabel kunnskap avhengig av forskningsspørsmålet. Fokuser på praktisk anvendt forskning, og integrer forskjellige perspektiver for å tolke dataene
Axiologi - forskerens syn på verdienes rolle i forskningen	Verdier spiller en stor rolle i å tolke resultater, idet forskeren tar i bruk både objektive og subjektive synspunkter
Metodologi - datainnsamlingsmetodikk	Mikset design av kvalitative og kvantitative metoder

2.2 Forskningsdesign

2.2.1 Valg av forskningsdesign

Forskningsdesignet skal være det rødetråden i selve forskningsarbeidet slik at formålet med arbeidet blir oppnådd, spørsmålene og problemstillingen blir belyst og besvart på. Busch (2013) beskriver at valget om utformingen av forskningsdesignet kan inndeles i følgende punkter:

- Valg mellom ekstensivt eller intensivt design
- Valg mellom kvalitative eller kvantitative metoder
- Valg av tidsperspektiv
- Valg av hoveddesign

Det avgjørende faktoren for valget mellom en ekstensivt og intensivt design er problemstillingens formulering og kompleksitet. En ekstensiv design egner seg best til problemstillings formuleringer som er mer avgrenset, hvor løsningen av problemstillingen kan representeres med kvantitative data. En intensiv er mer hensiktsmessig å benytte når problemstillingen er komplekst med mange variabler. Hvor antall tilgjengelige kilder er begrenset og behovet for å gå i dybden er større, noe som også legger grunnforholdene for samlingen av kvalitative data og en hermeneutisk/pragmatisk tilnærming. Et annet punkt er nettopp valget av datainnsamlingsmetodene slik som kvalitative og kvantitative metoder, hvor disse blir forklart i detalj i neste delkapittel.

Tidsperspektiv som også er listet opp av Busch (2013) er like viktig som de øvrige valgene. Bevisstheten overfor tidsperspektiv er viktig for å få et representativt datagrunnlag. En kan enten gjennomføre en tverrsnittsundersøkelse, som vil si samle all nødvendig data i løpet av ett tidsrom eller en longitudinalundersøkelse når en kvalitativ undersøkelse blir gjennomført gjennom flere uker. Men hvor hver respondent intervjues kun en gang. Busch (2013) nevner at studenter flest ender opp med å gjennomføre **tverrsnittsundersøkelser**. Dette som følge av begrenset tid og ressurser studenter som oftest har, og gjør leseren bevisst at en må være bevisst på hvilke negative aspekter en slik valg. For å få representative data, og spesielt hvor problemstillingens fokus er prosesser, og årsak-virkning-forhold skal analyseres, er det mye bedre å gjennomføre flere undersøkelser med samme respondenter over et større tidsrom (longitudinal-studier). I denne rapporten har **det blitt gjennomført tverrsnittsundersøkelser**, men ikke longitudinale studier som følge av begrenset tid.

Det aller siste punktet Busch (2013) velger å diskutere som valg for forskningsdesignet er bestemmelsen av hoveddesign, noe som vil si koblingen mellom det vitenskapsteoretiske utgangspunktet og valget av metodikk. Som designalterativer blir eksperimenter, kvasieksperimenter, evalueringsforskning, etnografiske studier, fenomenologiske studier, casestudier og aksjonsforskning blir listet opp. Som følge av problemstillingens natur og valgene som ble tatt i utformingen av forskningsdesignet, er bruken av casestudier det mest hensiktsmessige design-alternativet for masteroppgaven.

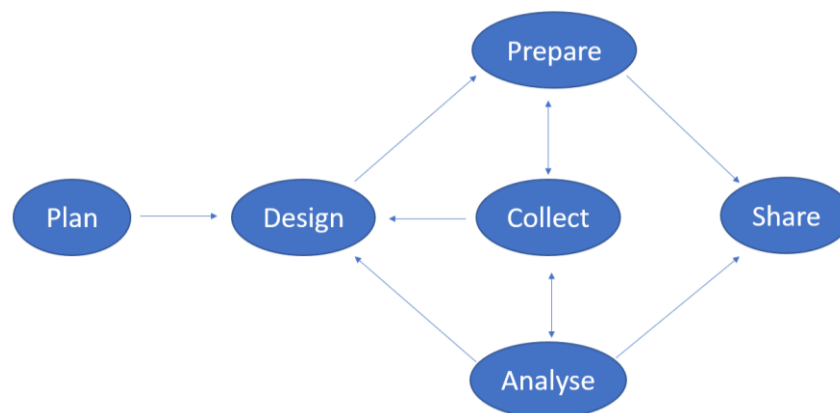
2.2.2 Valg av metode for datainnsamling

Busch (2013) beskriver at alle metodevalg påvirker undersøkelses og dataenes kvalitet, og at det derfor er hensiktsmessig å gjøre seg bevisst på i hvilken grad resultatene fra metodevalgene faktisk representerer det virkelige. I praksis betyr dette at en må være kritisk til sin valgte metodikk og diskutere tre forhold; Pålitelighet (reliabilitet), gyldighet (validitet) og overførbarhet (generalisering).

Reliabilitet omhandler målekvaliteten, altså hvor god er det vi måler, i hvilken grad er det representativt for virkeligheten, kan dataene som er kartlagt stoles på. Validitet er knyttet til i hvor stor grad det vi måler / samler av data faktisk er relevant for forskningens hensikt og problemstilling. Overførbarhet eller generalisering er knyttet til i hvor stor grad resultatene kan overføres til andre situasjoner/populasjoner/problemstillinger. Avhengig av type undersøkelse kan kriteriene for metodekvalitet ha flere faktorer som må diskuteres. Busch (2013) redegjør for fire metoder som studenten kan ta utgangspunkt i for datainnsamling, som består av:

1. Valg av metode for datainnsamling
2. Valg av datakilder
3. Valg av variabler
4. Operasjonalisering av variabler

Yin (2018) presenterer hvordan en bør gå fram i innsamlingen av data fra case- og dokumentstudier, noe som også er gjengitt i figur 6 nedenfor. Som en kan se bør strategien og metodikken være fleksibel nok til å gå tilbake til forrige steg og revidere disse i henhold til situasjonen og de nye kunnskapene man tilegner under arbeidet. Dette er også en strategi som har blitt benyttet i denne oppgaven, med en abduktiv tilnærming. Hvor det ble gjennomført litteratursøk i flere runder, dokumentstudier ble benyttet og informanter blitt spurt om å bekrefte informasjon eller fått deres meninger i nye funn.



Figur 6: Illustrasjon over forsknings- og datainnsamlings strategien – lineær, men en iterativ prosess (Yin, 2018).

Med en kvantitativ metode må en velge en kilde som er representativ for hele populasjonen. En kvalitativ metodetilnærming er det viktig at respondenten har en tilstrekkelig innsikt i tema for å kunne svare på forskningsspørsmålene. I en dokumentstudiet er det viktig å være bevist på valget av dokumenter som skal analyseres og hvor representativt disse er. Valget av variabler er viktig for å sette nødvendige avgrensninger slik at undersøkelser og intervjuer ikke blir for store og omfattende. Dette forutsetter at forskeren setter seg inn i forskningsspørsmålene og de tilgjengelige teoriene hvis forskeren selv skal velge ut variablene, mens i en situasjon for respondenten er ansvarlig for gjennomføringen og flyten av intervjuene/undersøkelsene, vil respondenten velge variablene selv ut ifra sine erfaringer og kompetanse.

2.2.3 Valg av dataanalysemetode

Et naturlig steg etter å ha samlet inn tilstrekkelig med data, må dataene analyseres. Skilbrei (2019) gir uttrykk for at målet med et forskningsprosjekt er å finne svar på det man lurer på, og valget mellom å gjennomføre en kvalitativ eller kvantitativ undersøkelse handler hva slags type svar en er ute etter, selv om de tar for seg samme spørsmål. Valg av metoder for å analysere dataene er avhengig av hva slags data som er samlet i utgangspunktet, det vil si om dataene er kvalitative eller kvantitative (Jacobsen, 2015). I delkapittel 2.2.4 og 2.2.5 vil det bli gitt en detaljert beskrivelse av kvalitativ og kvantitativ forskningsmetode respektivt.

2.2.4 Kvalitativ forskningsmetode

En kvalitativ tilnærming tar utgangspunkt i at virkeligheten i visse tilfeller er for komplekst og ikke kan tallfestes, og at man derfor må innhente data i form av beskrivelser med ord og uttrykk (Jacobsen, 2015). Forskeren har som målsetting å skape rike, detaljerte data samtidig som ivareta nyanser og kompleksitet, som fører til fortolkning av sosiale sammenhenger ved å lære om hva slags mening intervjuobjekter tilordner dem (Skilbrei, 2019). En kvalitativ tilnærming gir altså rom for å være mer kreativ i å samle data samt gi mulighet for å få en mer nyansert analyse av samlede data. Dette støttes også av Saunders et al. (2009) som påstår at kvalitativ metodikk er synonym med enhver datasamlingsmetodikk (slik som intervjuer) som genererer eller bruker ikke-numeriske data, slik som eksempelvis bilder, lydopptak eller video-klipper.

Kvalitative metoder tilegner seg til å analysere ikke kvantifiserbare problemstillinger. Ved bruk av kvalitative metoder sikter en på å fange opp mening og opplevelser (Dalland, 2017). Tabell 4 gir en oversikt over kjennetegnene til kvalitative tilnærming til datasamling.

Tabell 4: Oversikt over karakteristikkene til kvalitative metodikk og tilnærming (Tilpasset etter Dalland, 2017)

Kjennetegn	Beskrivelse
Følsomhet	Få frem best mulig gjengivelse av den kvalitative variasjon
Dybde	Gå i dybden Mange opplysninger om få undersøkelsesenheter
Det særegne	Få frem det som er spesielt, eventuelt avvikende
Fleksibilitet	Intervju preget av fleksibilitet uten faste svaralternativer Ustrukturerte observasjoner
Nærhet til feltet	Datainnsamling skjer i direkte kontakt med feltet
Helhet	Data som samles inn, tar sikte på å få frem sammenheng og helhet
Forståelse	Fremstillingen tar sikte på å formidle forståelse
Deltaker	Forskeren ser fenomenet innenfra Forskeren erkjenner påvirkningen og delaktighet
Jeg-du-forhold	Mellom forsker og undersøkelsesperson er det et jeg-du-forhold.

2.2.5 Kvantitativ forskningsmetode

En kvantitativ tilnærming innebærer at sosiale, fysiske fenomener og populasjonsundersøkelser, altså vår omverden kan måles ved hjelp av metoder og instrumenter som kan gi resultater som kan bli tallfestet (Jacobsen, 2015). Det finnes ulike kvantitative metoder, men alle tar altså utgangspunkt i at undersøkelses fenomenet kan bli målt og kvantifisert (tallfestet).

Fordelene med bruk av kvantitative metoder er at de gir data i form av målbare enheter, altså er det hensiktsmessig å benytte seg av kvantitative metoder når undersøkelsestema omhandler noe som kan tallfestes (Dalland, 2017). Påstandene til Dalland (2017) støttes av Saunders et al. (2009), som sier at kvantitative tilnærming til datainnsamling er synonym med alle innsamlingsmetoder (slik som spørreundersøkelser) eller analytiske prosesser (grafer og statistikk) som enten genererer eller bruker numeriske data. I tabell 5 blir det gitt en oversikt over kjennetegnene til kvantitative tilnærming.

Tabell 5: Oversikt over karakteristikkene til kvantitative metodikk og tilnærming (Tilpasset etter Dalland, 2017)

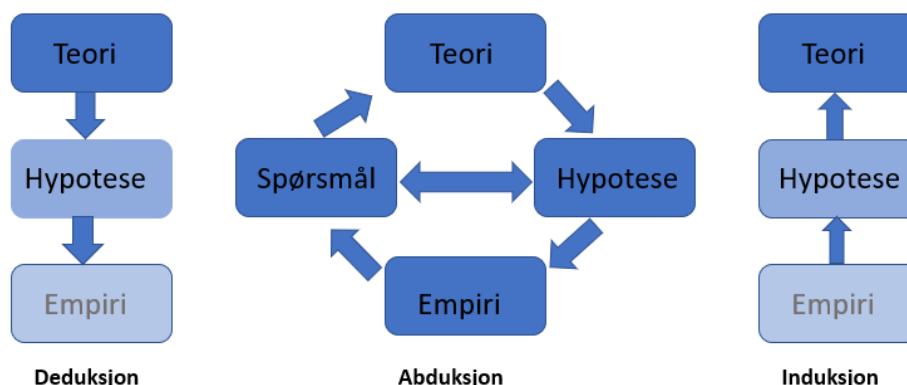
Kjennetegn	Beskrivelse
Presisjon	Få frem mest mulig eksakt avspeiling av den kvantitative variasjonen
Bredde	Gå i bredden. Innhente et lite antall opplysninger om mange undersøkelser
Det gjennomsnittlige	Få frem det som er felles, det representative
Systematikk	Spørreskjema med faste svaralternativer Systematiske og strukturerte observasjoner
Fjernhet til feltet	Datainnsamlingen skjer uten direkte kontakt med feltet
Deler	Data som samles inn, er knyttet til atskilte fenomener
Forklaring	Fremstillingen tar sikte på å formidle forklaringer
Tilskuer	Forskeren ser fenomenet utenfra Forskeren tilstreber nøytralitet og avstand
Jeg-det-forhold	Mellom forsker og undersøkelsesperson er det et jeg-det-forholdet.

2.3 Oppsummering av metodevalg

I sammenheng med oppgaven var det nødvendig å definere det vitenskapsteoretiske utgangspunktet og forskningsdesignet. Det ble tatt utgangspunkt i inndelingen av Busch (2013) som presiserer at forskningstilnærmingen vil bestå av disse valgene: 1) Valg av vitenskapsteoretisk utgangspunkt; 2) Valg av forskningsdesign; 3) Valg av metoder for datainnsamling og, 4) Valg av metoder for dataanalyse.

Hver av disse hovedpunktene og tilhørende valg, ble kort introdusert og begrunnet, i tidligere underkapitler. Etter en vurdering av temaområdene «Best Value Procurement» og «Prestasjonsindikatorer» i tråd med de valgte forskningsspørsmålene ble en rekke valg tatt. **Det ble bestemt å følge en pragmatisk tilnærming og abduktiv metodevalg, med hovedtyngde i kvalitativt arbeid.** Med en **intensiv design valg**, som passer best for komplekse problemstillinger med flere utslagsgivende variabler. Saunders et al. (2009) oppsummerer denne tilnærmingen under navnet «Mix-method study». Som følge av temaets natur, ble det betraktet mest hensiktsmessig å benytte seg av en pragmatisk tilnærming og abduktiv metodevalg, som **gir fleksibilitet til å trekke konklusjoner fra observasjoner og tolkninger, ikke minst å benytte seg av både kvantitative og kvalitative metoder.** Dette vil også gi mulighetene til å tilpasse teori og hypoteser, ut ifra empiri og resultater. Men

metodevalgene til å legge større vekt på kvalitative metoder og dermed kan betraktes mer av et «multi-method qualitative study» (Saunders et al., 2009).



Figur 7: Skjematisk illustrasjon av forskningsdesignet - Abduktiv tilnærming (Egen illustrasjon)

Figur 7 illustrerer hva abduksjon tilnærming innebærer, mens tabell 6 gir en oppsummering av valgte metoder og svakheter/styrker ved disse. Slik en kan se i tabell 6, preges de valgte tilnærmingemetodene både styrker, men også en betraktelig del med svakheter. Dette indikerer på at arbeidet og resultatene må sees i lys av faktorer slik som reliabilitet og validitet (kildekritikk / metode kvalitet). For beskrivelse av rapportens helhetlige kvalitetsvurdering se kapittel 2.8.

Tabell 6: Total oversikt over valgte metoder for forskningsdesignet (Eget produkt)

Valgt metode	Svakheter (-) og styrker (+) ved valgt metode
Abduktiv tilnærming	+ Gir større frihet + Justeringsmuligheter av problemstilling og forskningsspørsmål + Inneholder karakteristikk av induksjon og deduksjon + Metode som ofte blir benyttet av studenter - Ingen tidligere erfaringer - Ingen konkrete retningslinjer som skal/kan følges
Intensiv design – kvalitativ	+ Egnert tilnærming som følge av begrenset tid på arbeidet + Mer hensiktsmessig for problemstillingens natur (formulering/hensikt) - Kan redusere kvaliteten av dataene og bli til dels subjektiv
Litteraturstudium	+ God metode for å tilegne grunnleggende forståelse av tema + Danne et teoretisk rammeverk + Lett å gjennomføre, stort utbytte for relativ lite tid investert - Lett å «cherry-pick» litteratur og evaluere litteratur subjektiv - Lett å bli overveldet av informasjon og ikke være kildekritisk nok
Casestudium	+ Godt egnert for forskningsspørsmål av formen, «Hvorfor?» og «Hvordan?» + Data som ikke er mulig å tilegne ved bruk av andre forskningsdesign - Data/resultater vil ikke nødvendigvis kunne generaliseres - tid- og ressurskrevende metode
Intervju	+ Målrettet - kan fokusere direkte på emnet + Innsiktgivende - gir forklaringer så vel som personlige synspunkter (f.eks. oppfatninger, holdninger og betydninger) - Bias på grunn av dårlig artikulerte spørsmål - Refleksivitet - intervjuobjektet sier hva intervjueren vil høre

2.4 Litteraturstudiet

Litteraturstudiet er hoved metoden for innsamling av informasjon, for det teoretiske rammeverket fra eksisterende skriftlige referanser. I det følgende vil det bli beskrevet hvordan litteraturen ble tilegnet, vurdert og benyttet.

“A literature study is the comprehensive study and interpretation of literature that relates to a particular topic”

– Aveyard, H. (2014, s.2)

I sammenheng med etablering av et teoretisk grunnlag rundt tematikken BVP (prestasjonsinnkjøp), ble det gjennomført totalt fem runder med litteratursøk. De to første rundene med litteratursøk ble foretatt i sammenheng med fordypningsprosjektet i prosjektledelse (faget TBA4531) som ble gjennomført høsten 2019 (Erik, 2019). Hvor den første av disse to, var søk etter kjernelitteratur som generelt omhandlet BVP, BVP prosjektfaser og erfaringer med BVP fra det norske markedet. Mens andre runden ble gjennomført på en semi-strukturert form etter spesifikke temaer og referanser. Dette ble gjort hovedsakelig ved bruk av «snowballing metodikken» fra tidligere identifiserte kjernelitteraturen (mer om snowballing-metodikken under 2.4.2 - Søkestrategi).

I sammenheng med selve masteroppgaven, ble det gjennomført totalt tre runder med litteratursøk. Dette som følge av at fokusområdet og valgte problemstilling ble justert et par ganger under tidligfasene. Ettersom forskningen og resultatene fra litteratursøkene, endret forfatterens strategi og ønske på fordypningsområder. Det ble benyttet mer spesifikke søkeord som omhandlet prestasjonsindikatorer (generelt og i BVP kontekst) i de senere fasene og søkt etter spesifikke publikasjoner (kjernelitteratur) fra spesifikke forfattere ved bruk av snowballing metodikken.

2.4.1 Valg av søkemotor

Før selve søket etter litteraturen ble gjennomført var det vesentlig å kartlegge hvilke søkemotorer som var hensiktsmessig å benytte. Tidligere erfaringer fra studiene og engasjement som forskningsassistent ved Instituttet for bygg- og miljøteknikk ved NTNU, tydet på at det var mulig å finne pålitelig akademiske litteratur i søkemotorer og databaser slik som: Oria, Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, Taylor & Francis og ResearchGate. For en mer detaljert beskrivelse av disse se i Bilag A for en oversikt.

For å effektivisere systematikken i litteratursøket, ble det først utført ustrukturerte søk i første omgang, både for fordypningsprosjektet (Erik, 2019) og masteroppgaven. Disse søkene ble gjennomført i søkemotoren Google, og i diverse vitenskapelige søkemotorer/databaser med søkeordene: BV PIPS, BVP, KPI, BVA og Kashiwagi. Dette for å kartlegge hvordan de ulike databasene/søkemotorene så ut, fungerte og for å skille ut hvilke søkeord og kombinasjoner som ga de mest relevante og ønskede treffene, i de ulike databasene.

Etter de ustrukturerte søkene ble det oppdaget at i de fleste databaser/søkemotorer, fikk en de samme treffene på en god del av de samme publikasjonene. Av erfaring er ikke dette noe uvanlig å finne de samme publikasjonene, i samtlige databaser og søkemotorer. I enkelte databaser slik som Taylor & Francis Online og Wiley Online Library var det veldig få relevante treff med søkeordene: *BVP*, *Best Value Procurement* og ved bruk av filtre slik som; *Civil Engineering* and *Construction* som område. Databasen ResearchGate (ResearchGate, u.d.) ble ikke vurdert siden en større andel av litteraturen ikke nødvendigvis

er fagfellevurdert. Engineering Village, Scopus og ScienceDirect er tjenester gitt av en av de større databasene for vitenskapelige publikasjoner, Elsevier. Dermed ble bruken av database/søkemotor begrenset til Oria (forskning, 2019), Google Scholar (Google Inc., u.d.), Scopus (Elsevier, 2019a) og ScienceDirect (Elsevier, 2019b), for å begrense omfanget av arbeidsmengden og effektivisere de tilgjengelige ressurser.

2.4.2 Søkestrategi

For å effektivisere litteraturstudiet og søken etter «gode og relevante» data ble søkestrategien fra fordypningsprosjektet (reliable, validitet og overføringsverdige data) (Erik, 2019) justert og utvidet i antall steg. Dette ble gjort for å sikre de aller mest troverdige og relevante publikasjonene om temaområdet og problemstillingen.

Best Value Procurement var et ukjent begrep for forfatteren under arbeidet i forbindelse med fordypningsprosjektet i høst (Erik, 2019). Dermed ble det i første omgang gjennomført ustrukturerte søk i Google, for å etablere et viss kjennskap og forhold til Best Value. Det samme ble gjort for å etablere et grunnleggende fundament for begrepen «*Key Performance Indicators (KPI)*» og «*Prestasjonsindikatorer (PI)*». Etter å ha blitt kjent med begrepene ble en søkestrategi utarbeidet med tilpassede søkeord (Keywords / search words). Det har blitt prøvd å velge ut simple og spesifikke søkeord, som ville gi relevante søketreff rettet mot å fylle eksisterende kunnskapshullet. I de påfølgende rundene med litteratursøk ble søkemetodikken utvidet fra kun ordinære søke til bruk av «snowballing» metodikken.

I sammenheng med masteroppgaven, ble litteraturstudiet gjennomført i totalt tre runder. Den første av disse var gjennomført for å få enda større forståelse for filosofien bak BVP og selve metodikken. Ikke minst for å korrigere eventuelle misforståelser som var igjen fra fordypningsprosjektet fra høsten (Erik, 2019). Andre runde av litteratursøket ble gjennomført i etterkant av at rapportens forsker fikk identifisert kunnskapsgapet av KPIer i BVP-prosjekter og definerte en problemstilling i henhold til dette tema. Dette er noe som også kan sees i valg søkeordene. Tredje søkerunde var den mest omfattende og strategisk tunge runden. Hvor søkestrategien var rettet mot å samle inn data og utvide det teoretiske rammeverket. Strategien ble tilpasset som følge av nye innsikt og sammenhenger mellom teorier, resultater og forskningsspørsmål. Ikke minst ble snowballing metodikken benyttet i en omfattende grad, av pålitelige og relevante kjernelitteratur, ved valg av kvalitetssikrede nye referanser. Dette viser blant annet også hvordan det valgte tilnærmingsmetodikken for forskningen, abduktiv tilnærming, var det rette valget for problemstillingen og forskningsspørsmålene.

En kan i tabell 7 se hva slags søkeord (og setninger) som ble brukt, uten angivelse av antall treff og kombinasjon av søkeordene. Slik en kan se er engelske termer blitt benyttet for å forsikre at kjernelitteratur og relevante kilder ikke ble utelatt som følge av begrensningene satt av norske termer. Fra tidligere erfaringer vet forfatteren at norske termer ikke gir mange treff, og er hovedsakelig begrenset til masteroppgaver. For oversikt over søkeordene benyttet i denne rapporten og antall søketreff for søkeordene, se Bilag B.

Tabell 7: Oversikt over benyttede søkeord for litteratursøk - fordypningsprosjektet (Erik, 2019) og for masteroppgaven

Runde nummer	Fordypningsprosjektet (Erik, 2019)	Masteroppgave (Våren 2020)
1	• Best Value Procurement (BVP) • Prestasjonsinnkjøp • Kashiwagi • Information Measurement Theory (IMT)	• BVP • BVA • Information Measurement Theory (IMT) • Kashiwagi, Sullivan, Van de Rijt • BV PIPS
2	• Best Value Approach (BVA) • Clarification phase • Execution phase • Experiences • Netherlands	• Experiences with BVA / BVP • Key Performance Indicators • Samspill • IPD • Netherlands BVA • SMART in BVA
3		• Quantifiable Performance Indicators in BVA • Agent-Client theory • Horstman • Conflicts in BVP • BV tenders • Trust in construction • BV contract strategy

Ifølge Dalland (2017) kan en grov selektere kilder og innordne ulike publikasjoner i et hierarkisk system. I utvelgelsesprosessen av kildene ble det utført en grov selektering. Først og fremst ved å søke etter kilder med en systematisk søkeprosess, utført i de valgte søkemotorer og søkeord. Det hierarkiske systemet som Dalland (2017) presenterer er beskrevet i tabell 8. For å gjøre utvelgelsen og selekteringen av litteratur enklere og mer effektiv ble en rekke andre «kriterier» blitt benyttet i tillegg til det hierarkiske systemet. De ytterligere selekteringskriteriene, ble valgt og tilordnet i en prioritert rekkefølge. Dette for å etablere enn helhetlig søkestrategi for å eliminere store antall med referanser.

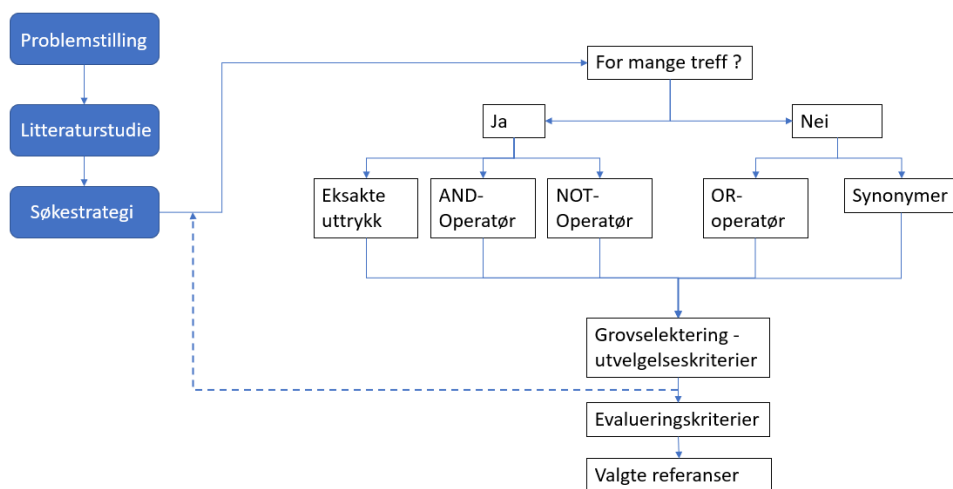
Tabell 8: Tabellarisk oversikt over benyttede utvelgelseskriterier av litteratur (Tilpasning etter Dalland, 2017)

Nummer	Dalland (2017) hierarkisk system	Ytterligere utvelgelseskriterier
1.	Vitenskapelige tidsskrifter	Tilsier tittelen at artikkelen (nøkkelordene) er relevant for valgt tema?
2.	Monografier	Fremstår problemstillingen til referansen som relevant for rapportens problemstilling og formål?
3.	Fag- og forskningsrapporter	Tilsier sammendraget at referansen er relevant for rapportens innhold?
4.	Lærebøker og fagbøker	Er hovedelementene i konklusjonen relevant?
5.	Offentlige publikasjoner	Er litteraturen fagfelleverdert?
6.	Leksika, fagleksika og ordbøker	Følger artikkelen IMRaD-strukturen
7.	Fagtidsskrifter	Metode/forskningsdesign – detaljerte beskrivelser og er det transparent?

8.	Aviser, kronikker og meningsyttringer	Teori/resultater/diskusjoner – er det relevant?
9.		Har kilden en god referanseliste?

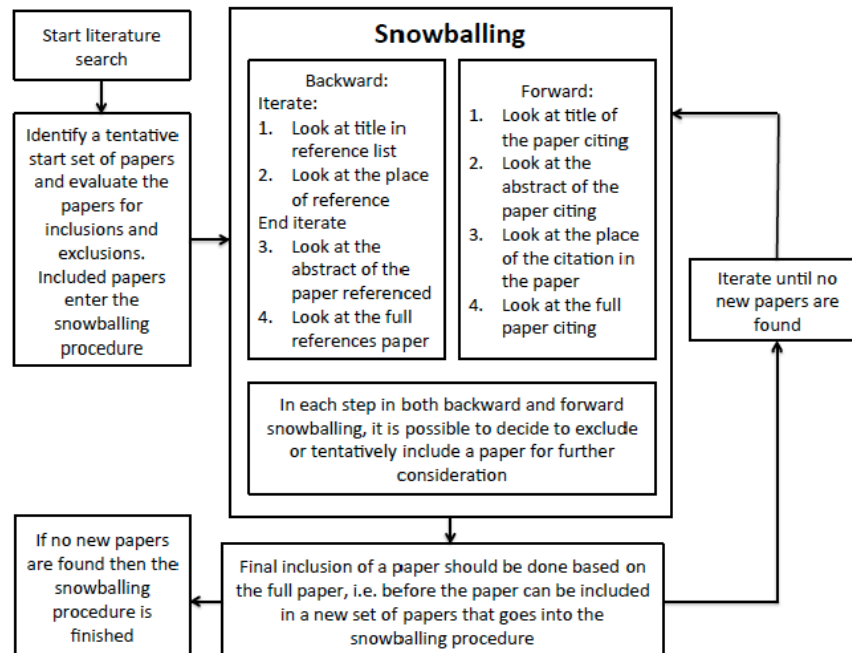
Så lenge det var en viss usikkerhet om i hvilken grad referansen var aktuell, ble flere av vurderingsstegene som er listet opp gjennomgått. Dette for å være sikker på at referansen er av høy kvalitet og relevans. Det vil si, hvis tittel og «key-wordene» ikke var av interesse ble referansen sett bort i fra. Hvis tittel og *key-wordene* var aktuelle, men hvis problemstillingen eller sammendraget/konklusjonen ikke var av veldig aktuell, ble påfølgende kriterier benyttet.

En skjematisk fremstilling av hvordan søkeprosessen med grovselekteringen og evalueringen i grove treff ble gjennomført, er presentert i figur 8. Litteratursøket startet med å definere problemstilling og forskningsspørsmål. Deretter ble selve litteraturstudiet startet, rettet mot dette og selve søkestrategien ble igangsatt. Hvis antallet treff for søkeordet ble for mye, ble dette strategisk begrenset ved å bruke logiske-operatører slik som «AND», «NOT» eller anvendelse av «eksakte uttrykk». Hvis antall treff var for få, ble «OR»-operatør og «synonymer» blitt benyttet. Hvis søket ikke ga ønsket utslag, ble prosessen gjentatt med andre kombinasjoner. Utvalgte kilder ble først grovselektert og deretter evaluert etter evalueringskriteriene som blir presentert i tabell 8 (og tabell 9) og hvis kilden oppfylte kravene ble litteraturen benyttet videre.



Figur 8: Skjematisk fremstilling av litteratur søkestrategi og bruk av logiske-operatører (Erik, 2019)

Snowballing referer prosessen å bruke bibliografien til allerede utvalgte litteraturer eller sitater for å identifisere flere relevante publikasjoner. Imidlertid kan den også brukes til å se på litteraturen blir referert til og sitert videre. Det å bruke snowballing-metodikken på en slik måte for å se hva som ble referert og hva den referer til, blir henholdsvis kalt for «backward» og «forward» snowballing (Wohlin, 2014). Den brukte fremgangsmetoden for litteratursøket, ble fulgt etter anbefalingen til Wohlin (2014), som også er illustrert skjematisk i figur 9 nedenfor.



Figur 9: Skjematisk illustrasjon av "Snowballing" - søkestrategi (Wohlin, 2014)

Som nevnt kan Snowballing-metodikken primært delt inn i to fremgangsmetoder, nemlig backward og forward snowballing. Begge disse tilnærmingene ble benyttet i rapporten. Forward-snowballing tilnærmingen ble benyttet i kjernelitteratur og publikasjoner fra anerkjente/sentrale forfattere innen BVP/BVA feltet. Mens backward-tilnærmingen ble benyttet i litteratur publisert av alle andre forfattere og ulike litteraturtyper, slik som masteroppgaver og konferanseartikler. Grunnen til at en forward snowballing ble benyttet på litteratur fra velkjente forfattere, har noe med stegene i tilnærmingen å gjøre. I forward-snowballing så består de første stegene av identifisering av referansens relevans. Hvor institusjonen bak publikasjonen blir identifisert mye tidligere i backward-snowballing. Rapportens forfatter tolket kvalitetssikringen til de sentrale og anerkjente forfattere til å være mer reliable og pålitelig, enn evalueringsevnen og kildekritikken til andre (tidligere) mastergradsstudenter.

2.4.3 Evalueringsprosessen

For å kvalitetssikre litteraturen som har blitt grov selektert, vil det bli benyttet kildevurderingsprinsippet TONE, slik det er angitt på NTNU Universitetsbiblioteket - VIKO. TONE-prinsippet består av total fire kriterier for evalueringen av kilder som er presentert og beskrevet.

Tabell 9: Tabellarisk fremstilling av utvelgelseskriterier for filtrering av relevante og aktuelle litteratur (Egen tilvirkning)

Kriteriet	Beskrivelse av kriteriets innhold
Troverdighet	• Kriteriet Troverdighet er knyttet til opphavs aspektet til kilden og publikasjonen. ○ Hvem forfatteren er? Utgivers bakgrunn? ○ Institusjonstilknytning, publikasjonssted og tid ○ Tidsskrifts type. • Ved evalueringsprosessen vil det bli fokusert på disse områdene: ○ Troverdighet på utgivers sin bakgrunn ○ Tilknytning til institusjoner Andre utgivelser med tilknytning til tematikkens relevans.
Objektivitet	Objektivitet omhandler hvordan dataene om temaet er presentert. Her er det viktig å analysere om utgiver av publikasjonen ikke innblander personlige/subjektiver meninger og prøver å overtale leseren, men presenterer empiri på en objektiv og transparent måte. Om dataene tilsvarer tidligere forskning. Herunder gjelder også delvis hvilken institusjon utgiver tilhører, og hvem publikasjonen er rettet imot og representerer. Under evalueringsprosessen vil utgivers objektivitet bli kartlagt og vurdert om det er holdbart for videre bruk.
Nøyaktighet	Kriteriet «Nøyaktighet» omhandler i all hovedsak det benyttede forskningsmetodikken og transparensen. Om metodene og resultatene er etterprøvbare, hvor ny dataene er, om informasjonen kan bekreftes i minst to andre kilder. I evalueringsprosessen vil det bli tatt utgangspunkt i data som er benyttet, hvilken metodikk har anvendt for å komme frem til det aktuelle resultatet og/eller konklusjonen og ikke minst i hvilken grad disse kan bli bekreftet.
Egnethet	Egnethet, slik som ordet selv tyder på, handler om hvor relevant referansen/kilden er for forskningens hensikt og formål, det vil si, i hvilken grad referansene klarer å svare på de forhåndsdefinerte problemstillingen og de tilhørende forskningsspørsmålene. Hvor tilgjengelig de oppgitte informasjonene/kildene er. Og ikke minst for hvilken målgruppe referansen/publikasjonen er siktet mot.

Under evalueringen av kildene vil det bli tilordnet poengsum som går fra 1 til 3, henholdsvis fra lav til høy, for hver av de fire kriteriene i TONE. Dette betyr at ethvert evaluert kilde kan få maksimalt 12 poeng, hvis kilden scorer 3 av 3 mulige i hvert kriterium. Kilder som får en totalpoengsum lavere enn 6 poeng, vil ikke bli benyttet videre, og et annet kilde må identifiseres og evalueres.

Utenom TONE-prinsippet er det vanlig å inkludere flere «kilde kriterier» slik som å se på hvilke søkemotor/database referansen ble funnet, hvor mange publikasjoner forfatteren har, dato, antall siteringer, impact-factor og om referansen er fellesfagvurdert. Jo større impact-factor, flere siteringer og flere publikasjoner er implikasjoner på av funnet referanse har en stor reliabilitet og validitet.

I evalueringen av litteraturen ble det benyttet et **selvutarbeidet evalueringsskjema** med elementer som forfatteren oppfattet som relevante og essensielle i et slikt litteratursøk. En kan finne den selv utarbeidede

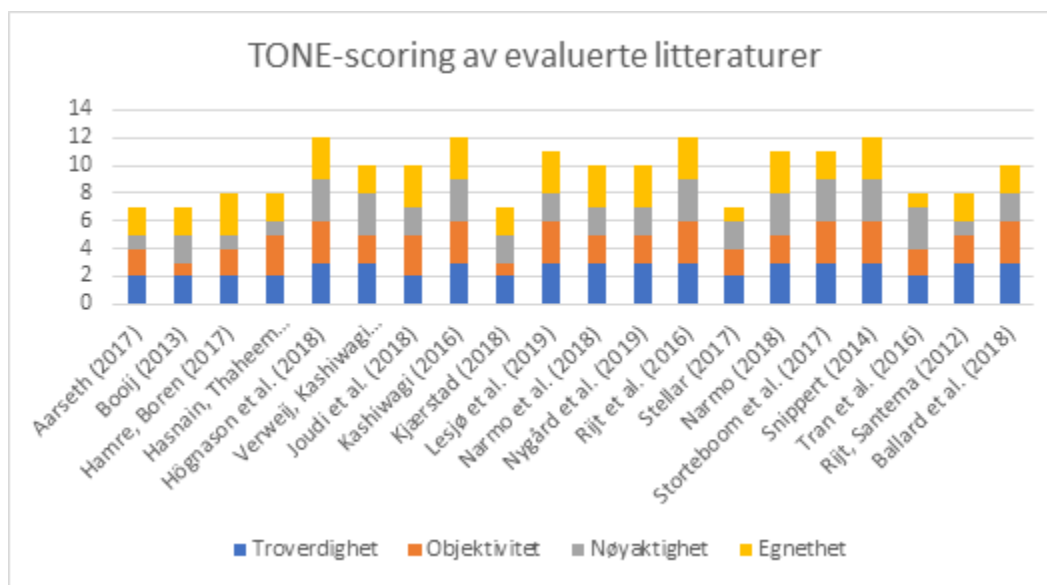
evalueringsskjemaet som ble benyttet i Bilag C. Evalueringsskjemaet inneholder publikasjonsspesifikt- og søkespesifikt informasjon i tillegg til en kort beskrivelse av innholdet i kilden samt evaluering av kilden, etter TONE-prinsippet og vektleggingssystemet.

2.4.4 Resultat av litteraturstudiet

I dette delkapittelet blir resultatene fra litteraturstudiet- og søkene, gjennomført i sammenheng med masteroppgaven og fordypningsprosjektet bli diskutert.

Som resultat av litteraturstudiene ble en stor database med referansekilder blitt identifisert og benyttet. Blant disse tar ulike forfattere og organisasjoner plass (sett på som pålitelige) slik som Difi, anskaffelser.no, OSCAR-prosjektet, Kashiwagi sin bok «*Best Value Approach*», RIFs bok «*prestasjonsinnkjøp*», forfattere og pionerer innen BVP slik som: De ulike Kashiwagi familiemedlemmene, Sullivan, Van de Rijt, Verweij og Santema. Hvor snowballing-metodikken i stor grad ble gjennomført på referanser skrevet/publisert av disse forfatterne.

Nedenfor kan en se et diagram som presenterer samlet TONE-score for all litteraturen som var grovselektert og har blitt evaluert i fordypningsoppgaven (Erik, 2019). Som presentert er alle kildene evaluert til å ha et minimum 7 av 12 mulige poeng, noe som oppfyller minimumskravene som ble bestemt før litteratursøket og evalueringen. Videre kan man se at totalt 4 kilder fikk fullscore på 12 poeng, og tyder på at de valgte grovselektionskriteriene har gitt et positivt utslag. Kriteriene som utgjorde størst forskjell på totalsummen har; objektivitet og nøyaktighet, mens de to andre kriteriene hovedsakelig ble vektet som middels til høy (2 og 3 poeng av 3 mulige). Ut ifra resultatene kan man konkludere med at de avdekkete litteraturene ville være relevant for videre arbeid, slik som i denne rapporten.



Figur 10: Oversikt over TONE-total poengsum av evaluerte og gjenbrukte litteratur fra fordypningsprosjektet (Erik, 2019)

Referanser og litteratur som ble identifisert i sammenheng med denne rapporten, blir ikke presentert i slik detalj, i denne rapporten. Dette som følge av at antall referanser som ble vurdert og benyttet er av et stort volum for å kunne fremstilles på en oversiktlig måte. Det skal dog utdypes at samme evalueringsskjema, vektleggings- og selektionskriterier fra fordypningsprosjektet (Erik, 2019) slik det er beskrevet i forrige avsnitt, har blitt benyttet. I likhet med TONE-scoret fra fordypningsprosjektet (Erik,

2019), fikk faktorene *objektivitet* og *nøyaktighet* lavest karakter. Dette har som følge av at de fleste av litteraturene som har blitt vurdert og benyttet, er skrevet av pro-BVA / pro-BVP organisasjoner, forfattere og aktører. Det samme gjelder referanser som tar for seg defineringen og bruken av prestasjonsindikatorer. Spesielt referanser som omfavner bruken av prestasjonsindikatorer i BVP-prosjekter. En betydelig andel av benyttede litteratur og funn fra litteraturen stammer fra tidligere studenters masteroppgaver fra NTNU, samt fra andre norske og nederlandske utdannings- og forskningsinstitutter. I sammenheng med disse referansene fikk naturligvis disse referansene lavt på *troverdigheten* og *objektiviteten*. Hvor et flertall av disse var høyst egnet for oppgavens formål og forskningsspørsmål. For å få en god oversikt over referanser og det store antallet, se bibliografien.

2.4.5 Styrker, svakheter og utfordringer ved litteraturstudiet

Litteraturstudiet ble betraktet som en av de viktigste og mest givende metodene for å samle sammen data på, for utformingen av det teoretiske rammeverket. Det gjennomførte litteraturstudiet, overbeviste forfatteren av rapporten, at det var en kunnskapsmangel rundt bruken av KPIer i BVP-prosjekt. Dette var dermed også en indikasjon på og en motivasjon for å fortsette med dette fokusområdet KPIer i BVP-prosjekter.

En klar styrke ved metoden er at den gir et forholdsvis raskt og omfattende overblikk over tilgjengelig litteratur over det spesifikke temaet. Den valgte søkemethodikk- og strategi har funket godt, noe som snevret antall treff og «silet» ut relevant litteratur. Bruken av flere søkemotorer kan bli betraktet som både en styrke og svakhet, ved at det gir flere treff og forsikrer at samtlige relevante og pålitelige litteratur ikke faller utenfor radaren. Samtidig som at det øker arbeidsmengden, ressursbruken og førte til delvis sløsing av tid, ved at samtlige av de samme litteraturene ble oppdaget i flere av databasene.

En annen svakhet ved metoden er faren for at enkelte relevante litteratur ble utelatt som følge av valgte søkeord- og kombinasjoner. Gjennom litteratursøket ble to kilder identifisert som kjernelitteratur om BVP som metodikk; læreboken til Kashiwagi (2016) og den nederlandske til norsk-oversatte boken publisert av RIF, «*Prestasjonsinnkjøp*». Videre ble andre artikler og tidsskrifter blitt funnet og benyttet, som er skrevet av Kashiwagi, Van de Rijt, Soilammi og Santema. Disse er velkjente figurer og forkjempere av BVP-metoden, og dermed har en økonomisk interesse av å fremme metoden. Disse tilbyr kurs og salg av bøker om metoden. På en annen side har disse personene også antageligvis den største kompetansen og erfaringene med BVP, noe som ikke kan ignoreres. Slik en kan se i litteraturoversikten, er en del av litteraturen som ble evaluert og vil bli benyttet er litteratur fra tidsskriften «*Journal for the Advancement of Performance Information and Value*». Tidsskriften driftes blant annet av Santema og Kashiwagi, og har som et formål å endre bygge- og anleggsbransjen ved bruk av BVP (PBSRG, 2018).

En av de viktigste styrkene ved litteraturstudiet er det sporbarhet, dokumentasjon, tydelig visning av fremgangsmåte, noe som skaper en transparens i prosessen. Et av disse av de størst benyttede metodikkene som også er sporbart er «forward- og backward snowballing». Noe som innebærer å benytte sentrale artiklers bibliografi for å identifisere andre gode og spesifikke artikler, på en effektiv og «delvis» kvalitetssikret måte (Wohlin, 2014).

Et av utfordringene ved litteraturstudiet, var å finne relevante informasjon for oppgavens innhold. Selv om søkestrategien bidro med å «sile ut» relevante litteratur, var det uunngåelig å ikke overse referanser som kan ha være mer pålitelige, objektive og egnede. Den største utfordringene var dog mangel på

aktuelle referanser, både på engelsk og særlig norsk språklige publikasjoner. Bruken av prestasjonsindikatorer er noe som ikke har blitt utforsket i stort omfang innen den norske bygge- og anleggsbransjen. Dokumentasjon på denne praksis er spesielt tynt for BV-prosjekter generelt og ikke omtalt i norske publikasjon, med mindre dette har falt utenfor radaren av studie.

2.5 Caseprosjekt undersøkelser

For å besvare forskningsspørsmålene ble det bestemt at det var mest hensiktsmessig å samle inn empiriske data gjennom casestudier. Casestudiene ble basert på semistrukturerte intervjuer og dokumentstudium av totalt fem “caseprosjekter” som ble undersøkt.

2.5.1 Beskrivelse av casestudiet

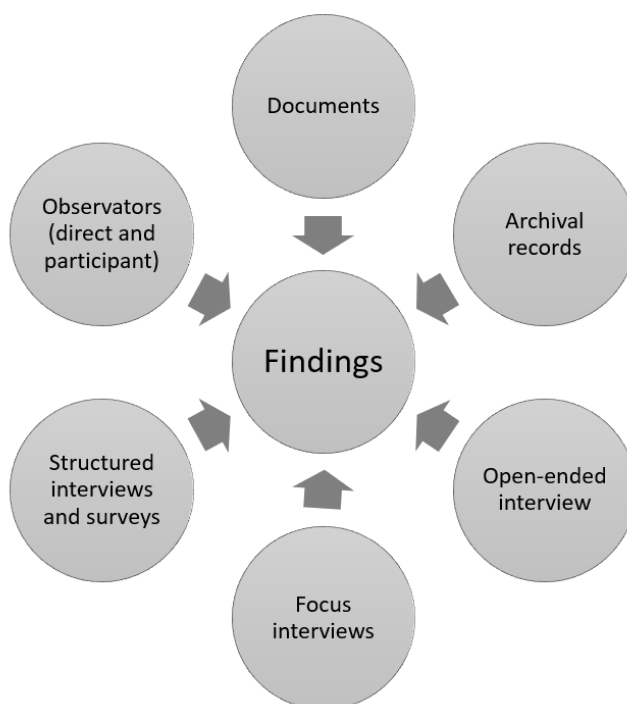
Av forskningsspørsmålenes formulering og fokusområde, noen utfordringer med kontakt av aktører fra bransjen som kunne stille opp til intervjuer, ble omfanget av antall casestudier utvidet fra en til fem prosjekter. Casestudiet skulle opprinnelig fokusere på anleggsprosjekter, og mer spesifikt på prosjektene til Nye Veier. Dette ble i etterkant utvidet til å omhandle bygg- og anleggsprosjekter generelt. Det ble også i etterkant betraktet for å være et mer strategisk fordelaktig valg. Som forenklet datainnsamlingen og bidratt med å utarbeide et produkt som kan benyttes av samtlige sektor innen bygg- og anleggsbransjen. Noe som i seg selv kan bli betraktet som en styrke og svakhet, henholdsvis i form av at bransjen i helhet får en konseptuell modell å jobbe med. Samtidig som at en generell konseptuell modell ikke alltid vil være spesifikt nok for alle sektorer og spesifikke prosjekttyper.

Casestudiene involverte totalt 5 bygge- og anleggsprosjekter, hvorav tre av dem er lokalisert i Trondheimsområdet og de resterende to i Oslo. Valget av disse casene ble utvalgt delvis tilfeldig som følge av omstendighetene, hvor de enkelte virksomhetene og prosjektene ble anbefalt av medveileder og hovedveileder. Valgene blir dog betraktet for å være gode og representative, spesielt med betraktning på oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål. Siden formålet med oppgaven er å kartlegge hvordan praktiseringen av prestasjonsindikatorer er i BVP-prosjekter. Samt at prestasjonsindikator som et tema i seg selv, er relativt lite fokusert og nokså spesifikt tema. Har det blitt betraktet for å være mer hensiktsmessig å samle data og erfaringer fra samtlige BVP-prosjekter. Spesielt i prosessen hvor dagens praksis skal kartlegges, noe som også vil kunne bidra med å styrke reliabiliteten og kvaliteten av sluttproduktet. Hvor det skal utarbeides en modell for fremtidig praktisering. En stor ulempe med valget av tverranalyse av caseprosjekter er at, sluttproduktet ikke vil være skreddersydd for de ulike prosjektene. Det skaper dog en god mulighet i utarbeidelsen av en generalisert konseptuell modell hvor ulike sektorer innen bygg- og anlegg kan benytte seg av. Hver av casene blir introdusert i veldig korte trekk med nøkkelinformasjonene nedenfor i tabell 10.

Tabell 10: Tabellarisk oversikt og nøkkel informasjon over caseprosjektene

Prosjektnavn	Metrobuss prosjektet	E6 Ranheim - Værnes	Ranheimsfjæra barnehage	Munkerud barnehage	Vollebekk barnehage
Byggherre	Trondheim kommune	Nye Veier	Trondheim kommune	Omsorgsbyg g Oslo KF	Omsorgsbyg g Oslo KF
Entreprenør	Ottar Augdal AS	Acciona Construcción S.A.	Trym AS (Teknobygg AS)	Control AS	Hent AS
Kontraktsum	Ca. 73 MNOK eksl. mva.	Ca. 400 MNOK eksl. mva	Ca. 65 MNOK inkl. mva	Ca. 39 MNOK eksl. mva	Ca. 63 MNOK eksl. mva.
Byggestart	2018	2020	03.2018	10.2017	02.2018
Ferdigstillelse	08.2019	2025	04.2019	06.2019	05.2019

Casene ble studert i samsvar med anbefalingene gitt av Yin (2018). For å styrke reliabiliteten og kvaliteten av resultatene til oppgaven, og for å besvare forskningsspørsmålene, ble casestudiet gjennomført med intervjuer og dokumentstudium. Slik det også fremkommer i den gjengitte figur 11, ble samtlige datainnsamlingskilder- og elementer benyttet i casestudiet (ibid.). Innholdet og omfanget av caseprosjektene ble undersøkt i kombinasjon av et dokumentstudium og intervjuer, med aktører fra de respektive prosjektene. Den innsamlede informasjonen som har blitt tilegnet gjennom intervjuene og dokumentstudiet, ble analysert og gjennomført i lys av eksisterende litteratur.



Figur 11: Oversikt over elementene i et casestudium (Tilpasset etter Yin, 2018).

2.6 Intervjuer

I dette delkapitlet blir den anvendte kvalitative forskningsmetodikken «Intervjuer» beskrevet. Det vil bli gitt en kort innføring i metodikken, teorier og strategien som ble benyttet for forberedelse og gjennomføring av intervjuene. Helt til slutt blir det gitt en oversikt over respondentene som ble kontaktet.

2.6.1 Intervjuer

I oppgaven har bruken av intervjuer blitt valgt som hovedformen for innsamling av empiriske data. Altså kvalitative data, som følge av forskningsspørsmålenes fokusområder. Bruken av intervjuer var også en metodikk som var på det sterkeste anbefalt av veilederne av rapporten. Før respondentene ble kontaktet og intervjuene gjennomført, ble det en strategi for forberedelse og gjennomføring utarbeidet. Det første steget var å identifisere retningslinjer, standardprosedyrer på hvordan kvalitative og semi-strukturerte intervjuer skulle gjennomføres. Anbefalingene til Yin (2018) ble ekstensivt benyttet. Hvor det blant annet presenteres en rekke attributter / ferdighet en intervjuer bør ha og fokusere på (fritt oversatt):

- Still gode spørsmål - og tolker svarene rettferdig
- Vær en god "lytter" ikke fanget av eksisterende ideologier eller forhåndsoppfatninger
- Hold deg tilpasningsdyktig, slik at ny opplevde situasjoner kan sees på som muligheter, ikke trusler.
- Få et godt grep om problemstillingene som studeres, selv når du er i en utforskende modus
- Gjennomføre etisk forskning, fra et profesjonelt synspunkt, men også ved å være følsom for motsatte bevis.

2.6.2 Valg av intervjuform

Dalland (2017) beskriver intervju som en samspillsprosess, hvor intervjueren og intervjupersonen produserer ny kunnskap sammen. Intervjuer forutsetter empati og respekt for hverandre, og kan bli sett på som et verktøy som læres best gjennom praksis. Dette indikerer at intervjueren bør strukturere og velge intervjupersonen etter dens egne ferdigheter for gjennomføring (ibid.).

Dalland (2017) hevder at hensikten med et intervju er å innhente kvalitativ og deskriptiv kunnskap, uttrykt med et hverdagslig språk med relativt lite faglige og relativt lite tekniske termer. Uten å kvantifisere, med åpne og nyanserte beskrivelser av ulike sider ved intervjupersonen livsverden. Intervju som en metode vil bli klassifisert som en kvalitativ metode, hvor resultat og kvalitet av innsamlede data er avhengende av både intervjuobjektet, men også forskeren.

Det foretrukne intervju-formen for denne forskningen var **semi-strukturerte intervjuer**. Gjennomført på en individuell basis (en-til-en), slik at respondenten ikke trenger å holde tilbake, være bekymret for å ytre sine meninger og tanker. Dette er også noe som blir nevnt av Skilbrei (2019, s.67) som sier at individuelle intervjuer, vil skape et tryggere miljø, sikre informantens interesser og anonymitet, noe som også kan bli kalt for dybdeintervjuer.

Ved å ta opp intervjuet som lydfil, for så å transkribere dette vil medføre blant annet (Harvard, n.d.):

- Korrigere eventuelle feil i notater og oppklare eventuelle misforståelser
- Lettere, mer presis og objektiv analyse av intervjuets innhold og respondentens ord
- Gir muligheten til å analysere/lytte utydelige deler flere ganger
- Kan åpne mulighetene for å benytte dataene på, tidligere utenkte måter
- Ivaretar respondentens interesser og forsikrer deres anonymitet

- Kan være forstyrrende, ubehagelig å for respondentene å få dokumentert alt personen sier
- Transkribering er en tidskrevende prosess, som kan gi flere sider med tekst som så må systematiseres og analyseres.

For å beskytte respondentene, respektere deres ønsker om anonymitet og skape et trygt miljø bør disse punktene beaktet (Yin, 2018) (fritt oversatt):

- Få informert samtykke fra alle personer som kan være en del intervjuet, ved å varsle dem om studienes art og innhold.
- Å beskytte de som deltar i studiet mot noen skade, inkludert å unngå bruk av bedrag i studien.
- Å beskytte personvernet og konfidensialiteten til de som deltar, slik at de som et resultat av deres deltakelse ikke vil bli satt uforvarende i noen uønsket stilling.
- Ta spesielle forholdsregler som kan være nødvendige for å beskytte spesielt utsatte grupper.
- Å velge deltakere rettferdig, slik at ingen grupper av mennesker blir urettferdig inkludert eller ekskludert fra søket.

2.6.3 Forberedelse og gjennomføring av intervjuer

Dalland (2017) uttrykker at suksessgraden til et intervju avhenger av hvor godt en har forberedt seg til intervjuet, og at første henvendelse betyr veldig mye. Dette impliserer at det å presentere bakgrunnsinformasjonen og formålet med intervjuet er viktig. Noe som forskeren har tatt stilling til ved å ikke kontakte respondentene, før de nødvendige forberedelsene var på plass.

Før igangsettelse av intervjuene var det naturlig og hensiktsmessig å forberede en intervju-guide. Intervju-guide skulle være den rødetråden og en veileder i gjennomføringen av intervjuet. Den informerer dem om hvem du er, hvorfor de skal bruke sin verdifulle tid til å delta og formålet med intervjuet (Dalland, 2017). Oppgaven ble det utarbeidet en fleksibel intervjuguide som består av forhåndsdefinerte spørsmål, men som er fleksibel med hensyn til rekkefølgen disse stilles og gir muligheter for oppfølgingsspørsmål der det er nødvendig (Larsen, 2017). Respondentene ble avbryt i deres svar/kommentarer, for å ikke forstyrre respondentenes flyt og konsentrasjon. Det var også åpent for å kunne hoppe litt frem og tilbake på spørsmålenes rekkefølge ettersom hva slags kommentarer og temaer/momentene respondentene nevner under intervjuet. Den forhåndsformulerte intervjuguiden ble oversendt intervjuobjektene på samme E-mail, hvor de ble spurt om deres interesse for deltakelse i undersøkelsen (se Bilag E). Ifølge Dalland (2017) kjennetegnes det kvalitative intervjuet ved at spørsmålene utvikles i samtalen og følger av de svarene intervjupersonen gir. Jo åpnere intervjusituasjonen er, desto større er sjansen for å få spontane, levende og uventede svar.

Dalland (2017) hevder at et godt utvalg av respondenter (intervjuobjekter) hjelper lite med å skape ny kunnskap, hvis spørsmålene som stilles ikke er av verdi. Dette er noe som støttes av Larsen (2017) som uttrykker hvor viktig det er at en tenker godt gjennom hva en skal spørre, og hvordan. Dette innebærer altså at metoden kan være preget av store feilkilder, som opprinnelig skyldes «støy» i kommunikasjonen. Med «støy» menes det her, bruk av språklige sjargonger, utydelige spørsmål, forstyrrelser i kommunikasjon som følge av teknologien og lignende faktorer som kan forvrengte informasjonsformidlingen (Drevland, 2019).

Det var opprinnelig planlagt å gjennomføre intervjuene individuelt i private rom. Hvor intervju-guiden ble gjennomgått først i detalj, for så å starte med selve intervjuet. Men som følge av forholdene årsaket av Covid-19, ble respondentene bedt om å skimme gjennom intervju-guiden i forkant, hvis de hadde tid til

dette. En del av intervjuene ble gjennomført i person og enkelte gjennom digitale kommunikasjonsprogramvare. Uavhengig av intervjuene ble gjennomført i person eller gjennom digitale kommunikasjonsveier, så ble samme gjennomføringsstrategien fulgt, slik det blir beskrevet i det følgende.

Det ble satt av et par minutter til å oppklare uklarheter eller spørsmål som intervjuobjektene måtte ha, før den formelle starten av intervjuet. Deretter ble det spurt om intervjuobjektene samtykker og godkjenner opptak av intervjuet. Hvis respondentene samtykket, ble lydopptaket startet. Deretter ble selve intervjuet bli startet, med en introduksjon av respondentens bakgrunn. I tabellen nedenfor kan en se hvordan forløpet av intervjuene og den estimerte tidsforbruket på de ulike fasene av intervjuene.

Tabell 11: Strategi for gjennomføring av intervjuene i praksis

Hva	Hvordan
Rammesetting	Uformell samtale med intervjuobjektene. Selv introduksjon og utdanningsbakgrunn. Litt om bakgrunnen til forskningsarbeidet. Utdypning på nysgjerrighet for deres prosjekt. Tidsaspektet: 5-20 min.
Bakgrunn	Spør om tillatelse for å ta lydopptaket. (Hvis ja – start lydopptaket). Gjennomgang av respondentens bakgrunn – del 1 av intervjuguiden. Tidsaspektet: ca. 5 – 10 min.
Hoveddel av intervjuet. Intervjustruktur.	1. Forskningsspørsmålene blir presentert. 2. Gjennomgang av de enkelte spørsmålene på en kronologisk rekkefølge, såfremt respondenten ikke naturlig går over til andre spørsmål/temaer. 3. Ta notater – still oppfølgingsspørsmål etter behov og situasjon. Tidsaspektet: 40-60 min.
Oppsummering	En oppsummering av de mest sentrale bidragene fra intervjupersonen og mulighet for avklaring av uklarheter. Takke for samarbeidet og bidraget. Tidsaspektet: 4-8 min. Her avsluttes lydopptaket.

Etter gjennomførte intervjuer ble samtalen transkribert som en del av analysen av dataene, hvor grunnlaget for analysen allerede var lagt i intervjuguiden (Dalland, 2017). Dalland (2017) hevder at i kvalitative analyseprosesser, er det vanlig at en god analyse åpner opp muligheten for ulike fortolkninger. I bearbeidelsen av de transkriberte dataene ble innholdet delt inn i temaområder, som hovedsakelig besto av de definerte forskningsspørsmålene (og delspørsmålene). Påfulgt av en tematisk bearbeiding, som fulgte intervju-guiden for en enklere prosessering.

Slik presisert tidligere var det viktig å respektere respondentenes ønsker, personvern og beskyttelse av sensitive opplysninger. Yin (2018) beskriver lydfil-opptak som et viktig element her, og legger ikke skyld på at det kan friste å ta opp intervjuet. Til fordel for forskeren som vil gi større muligheter til å tilegne korrekte og detaljerte data og notater (ibid.). Dermed ble prosessene og valget ved å ta opp intervjuer nøye vektet og det ble forsikret at respondentene ga sitt samtykke. Lydopptaket ble forkastet/avbryt som ved disse situasjonene (ibid.);

1. En respondent nekter å gi sin tillatelse eller føler seg ukomfortabel
2. Hvis forskeren ikke har en spesifikk plan for å transkribere eller systematisk lytte til opptaket
3. Hvis forskeren selv blir distraheret av lydopptaket, og ikke fokuserer på innholdet av intervjuet
4. Hvis forskeren tror at det å ta opptak er en substitutt for å lytte nøye etter det respondenten sier under intervjuet, og ikke følger med.

For å kunne besvare forskningsspørsmålene i en større og bedre grad ble samtlige aktører for forskjellige BVP-prosjekter blitt kontaktet. Det har blitt gjennomført både intervjuer, men også dokument/case-studier av prosjektene intervjuobjektene var involvert i. Nedenfor kan en se en oversikt over caseprosjektene, hvilke virksomheter fra prosjektene som ble kontaktet. Hvilke rolle disse representantene hadde i virksomheten/prosjektet og datoene intervjuene ble gjennomført.

Tabell 12: Oversikt over caseprosjektene, dato på gjennomført intervju med respondentene

Prosjekt	Virksomhet	Representant	Dato
Munkerud barnehage	AFRY	Byggherreombud (Byggherre)	11.03.2020
Vollebekk barnehage	AFRY	Byggherreombud (Byggherre)	11.03.2020
	Hent AS	Prosjekteringsleder (Leverandør)	03.04.2020
Ranheimsfjæra barnehage	Prosjektutvikling Midt-Norge	Rådgiver (Byggherre)	10.03.2020 /23.03.2020
	Trym AS	Prosjektleder (Leverandør)	18.03.2020
E6 Ranheim - Værnes	Nye Veier AS	Prosjektleder (bygggherre)	11.03.2020
	Nye Veier AS	Kontraktansvarlig (bygggherre)	11.03.2020
	Nye Veier AS	Rådgiver i LEAN (bygggherre)	25.02.2020
Metrobussen	Trondheim kommune	Prosjektleder (bygggherre)	17.03.2020

2.7 Dokumentstudiet

I forbindelse med innsamling data for forskningen og kontroll/verifisering av andre primære- og sekundære data (henholdsvis intervjuer, og andre litterære kilder), var det planlagt å gjennomføre et dokumentstudium.

Omfanget og dokumenttypene var allikevel av varierende grad for de ulike casene. Dokumentene for Ranheimsfjæra barnehage var fullstendige, hvor rapporten fikk tilgang på prosjektets database / prosjekthotell. Mens for E6 Ranheim - Værnes prosjektet, ble dokumentene valgt ut og tilsendt på mail av en av informantene fra Nye Veier. Som følge av at dokumentenes størrelse og sensitivt innhold, ble det sagt at enkelte dokumenter kunne potensielt bli ettersendt kun ved forespørsel. Mens dokumentene som ble benyttet for *Munkerud barnehage*, *Vollebekk barnehage* og *Metrobuss-prosjektet* ble skaffet selv, av det som var tilgjengelig fra internettet. Dokumentene fra disse prosjektene ble i all hovedsak tilegnet gjennom sidene til Doffin.

Som følge av at dokumentasjonsunderlagene for de ulike prosjektene kun var delvis, ble tilgjengelige dokumentasjon benyttet i den grad dette lot seg gjøre. Det ble ikke benyttet mye tid og ressurser på å undersøke og verifisere relevant informasjonen fra de tilgjengelige dokumentasjonene. Det ble kun gjennomført et usystematisk søk på relevant informasjon i forhold til tematikken rundt prestasjonsindikatorer i prosjektene. Dette som følge av at flertall av dokumentasjonene ble som var tilgjengeliggjort var konkurranseunderlag, hvor kun enkelte deler av grunnlaget var offentliggjort. Noe som i store trekk ikke inkluderte relevante informasjon på forventninger, retningslinjer/rammeverk og bruken av prestasjonsindikatorer. Det må også påpekes at dokumentene som ble brukt kun var fra tidligfasene. Det var ikke mulig å få tak i dokumentasjon fra konkretiserings- og utførelsesfasen av

prosjektene. Noe som ville ha vært mye mer verdifullt med tanke på at prestasjonsindikatorene først blir et tema av interesse for de fleste interessenter, fra og med starten av konkretiseringsfasen.

2.8 Metodekvalitet

Det som til syvende og sist avgjør valget av metoder og hvor gode disse er, med deres svakheter og styrker, er kvaliteten og hvorvidt disse kan stoles på. Kildekritikk til den samlede informasjonen er dermed et viktig nøkkelord. Da det er disse innsamlede dataene som skal brukes og anvendes for å trekke beslutninger. I dette delkapitlet blir metodekvaliteten ved de anvendte forskningsverktøyene bli beskrevet med utgangspunkt i reliabilitet og validiteten av metodene.

2.8.1 Reliabilitet

Dalland (2017) uttrykker og sammenligner begrepet reliabilitet som et synonym for pålitelighet og forklarer at dette er et kriterium for kvalitet, noe som sier hvorvidt dataene er til å stole på. Larsen (2017) utvider forklaringen til Dalland (2017) ved å sammenligne reliabilitet med synonymene troverdighet og nøyaktighet. Reliabilitet handler altså om grad av samsvar mellom ulike innsamlinger av et spesifikt fenomen og relevansen av disse i forhold til problemstillingen en tar stilling til. Reliabilitet kan måles på en skala fra høy til lav reliabilitet. Dersom kilden har en lav reliabilitet, vil den ikke være tilstrekkelig egnet for å kunne svare på problemstillingen, mens ved høy reliabilitet vil man kunne oppnå de samme resultatene til en annen som undersøker det samme (Larsen, 2017).

2.8.2 Validitet

Ifølge Larsen (2017) handler validitet om grad av gyldighet, relevans og anvendelighet av informasjonen man innhenter. Hvis man betrakter validitet i konteksten av kvantitative data, handler det om at vi måler det vi faktisk skal måle. I kontekst av kvalitative data, omhandler validitet mer konkret om bekreftbarhet, troverdighet og overføringsverdi (Larsen, 2017). En kan tenke seg at det er lettere å oppnå høy grad av validitet på dataene sine, enn kvantitative metoder, da fleksibiliteten er høyere for kvalitative metoder.



Figur 12: Visuell illustrasjon av reliabilitet og validitet (Kalla, 2009)

Figur 12 illustrerer visuelt hvordan reliabilitet og validitet kan og skal betraktes som et system for å forsikre seg gode metodevalg og data av høy kvalitet og relevans for undersøkelse av et fenomen. Slik det fremkommer av figuren, vil en høy grad av reliabilitet gi uttrykk for høy grad av reproduserbarhet, men som sier lite om troverdigheten. En måling kan være av høy reliabilitet, selv om målingene er preget av en innebygd systematisk målefeil. Mens en lav grad av validitet, vil tyde på en stor spredning av målinger, noe som gjør det vanskeligere å bedømme om det vi måler faktisk er det vi ønsker å måle. Dermed må en sikte på å kombinere og sikte på å oppnå både høy grad av validitet og reliabilitet (Pripp, 2018)

2.8.3 Reliabilitet og validitet av litteraturstudiet

Litteratursøk resultatene fra første runde i fordypningsprosjektet (Erik, 2019), ble flertallet av de evaluerte litteratur, vurdert til å være av høy validitet og reliabilitet. Det vil si at de scoret mer enn minimumskravene som ble satt, noe som også gjaldt for denne rapporten og nylig inkluderte referanser. Dette indikerer at søkestrategien og evalueringsmetodikken, var av tilfredsstillende kvalitet og sikret gode referanser. Selv om det ikke er tatt med resultater (statistikk) fra andre runde med litteratursøk, ble disse også vurdert etter samme kriterier og fikk samme vektning. Flere av evalueringskriteriene gikk ut på å velge kilder/litteratur fra pålitelige forfattere/institusjoner, og var fagfellevurderte noe som også er en innebygd kvalitetssikring for reliabilitet. Litteraturen ble brukt ut ifra dets relevans for forskningsspørsmålene (validiteten).

En svakhet ved litteraturstudiet er at et stort flertall av benyttede litteratur er av internasjonale publikasjoner, som er engelskspråklig. Misforståelser av ord og uttrykk kan dermed ha forekommet, noe som selvfølgelig er en betydelig svakhet. Det må også nevnes at det er visse kulturforskjeller mellom Norge, USA og Nederland, hvor flertallet av litteraturen stammer fra de to sist nevnte landene. Det kan være faktorer slik som forskrifter, standarder, normer, tradisjoner og menneskelig- og kulturelle forskjeller. Noe som kan ha hatt positive og negative effekter på funn og konklusjoner som ble trukket fra disse. Teorien fra disse internasjonale publikasjonene kan også ha vært uaktuelle og ikke representative for implementeringen av BVP her i Norge. En annen svakhet er at noen av publikasjonene som ble benyttet bygger på hverandre, og er skrevet av samme personer/organisasjoner (slik som utvikleren av BVP, Dean Kashiwagi og hovedfigurer slik som van de Rijt og Santema). Dette kan føre til en mer ensidig fremstilling (bias) av temaet og resultater som de presenterer.

En desidert stor del av de benyttede kildene i oppgaven består av masteroppgaver fra tidligere nederlandske og norske studenter (i hovedsak fra NTNU). Selv om en kan anta at disse masterstudentene har gjennomført og akttet på kvalitetssikring av deres egne arbeid, er det ikke nødvendigvis en selvfølge at dette ble gjort (i tilstrekkelig grad). Rapportens forfatter var bevisst på denne store svakheten ved evalueringen av disse artiklene/oppgavene. Grunnen til at disse allikevel ble benyttet i en stor grad, var som følge av deres relevans for oppgavens tematikk, og begrenset tilgjengelighet av norsk språklige publikasjoner.

2.8.4 Reliabilitet og validitet av intervju

En betydelig styrke ved gjennomføring av intervjuer var tilgangen til empiriske data som ikke var tilgjengelig i andre litterære kilder. Ifølge Yin (2018) er styrkene ved intervjuer at de er målrettede og innsiktsfulle. Intervjuene kan og ble spisses inn slik at de kun fokuserte på spesifikke temaer, samt at de ga innsikt i årsakssammenhenger. Noe som nødvendigvis ikke alltid er mulig å oppnå gjennom litteratur-, case- og dokumentstudier.

Den største fordelen av å ha gjennomført intervjuer, var faktumet at dette lett kunne gjennomføres i person eller ved bruk av digitale verktøy. Som følge av Covid-19 pandemien ble en rekke aktiviteter og avtaler enten avlyst eller utsatt. Noe som også påvirket planlagte/avtalte intervjuer i forkant av pandemi utbruddet. Men som følge av metodikkens natur som ikke krevde laboratoriet eller feltarbeid, ble det fortløpende arrangert nye intervjuer ved bruk av videokommunikasjons verktøy. Situasjonen medførte også til at enkelte respondenter som ikke hadde tid, fikk muligheten for å gjennomføre intervjuene fra hjemmekontorene sine. Bruken av intervjuguiden, medførte også til at en god del av intervjuobjektene var forberedt på innholdet av intervjuet i forkant. Som hadde sett på modellene som var inkludert i guiden

og gjort seg formeninger om disse. Intervjuene ble gjennomført muntlig, noe som i motsetning til skriftlige intervjuer, ga muligheter for å stille oppfølgingsspørsmål og tilpasse formen og formuleringene av henholdsvis intervjuet og spørsmålene.

En av svakhetene ved intervjuene var at resultatene var veldig situasjons-, forberedelses- og kompetanse avhengig. Det vil si at informasjonen som ble fremskaffet var i stor grad avhengig av rekkefølgen, formuleringene og relevansen av spørsmålene. I hvilken grad disse blir presentert, intervjuobjektets kompetanse/erfaring innen tema, og om intervjuobjektet faktisk forsto spørsmålet. Ved opptreden av en eller flere av de nevnte faktorene, kan svarene fra respondentene bli partiske eller forutinntatte, unøyaktige eller så kan respondenten hevde noe fordi intervjuer fremtvinger dette (Yin, 2018). Skilbrei (2019, s.44) gir også uttrykk for at en forskerens egne erfaringer og oppfatning av situasjonen eller intervjuobjektet, vil kunne ha en påvirkning på oppførsel, formulering, og tolkningen av intervjuobjektet og det som blir sagt.

Et av de større svakhetene ved intervjuer, er analyse av de empiriske dataene fra intervjuene, som ikke alltid er like lett å analysere uten «bias». Prestasjonsindikatorer i BVP-prosjekter, er en relativt nytt og begrenset kompetanse, som kan betraktes for å være veldig komplekst. Dette forutsetter også en analyse av de gjennomførte intervjuene, altså en fortolkningsprosess av disse. Skilbrei (2019, s.41) beskriver tolkningsprosessen slik:

«(...) Det som er førende for hvordan forskeren tolker dataene sine. For det første forstår forskeren materialet i lys av egne erfaringer og forestillinger om andre. For det andre tolkes det som gjøres, sies eller skrives i lys av funn i tidligere forskning på samme fenomen. For det tredje tolker forskeren materialet sitt i lys av en eller flere tolkningstradisjoner. (...) forskerens fortolkningsramme i møte med materialet som er skapt i et forskningsprosjekt, er både muliggjørende og begrensende).».

Den største utfordringen med intervjuene var arbeidsmengden som måtte settes av som forberedelse til intervjuene og analyse av dataene. Transkriberingen og analysen av de empiriske dataene fra intervjuene var spesielt ressurskrevende. Dette siden oppgaven omfavnet relativt mange caseprosjekter, med tidsmessig lengre intervjuer enn opprinnelig planlagt (ca. 1,5 time på hvert intervju). Transkriberings- og bearbeidelsesprosessen var også ressurs og tidskrevende. I og med at flere prosjekttypene ble undersøkt, var det også nødvendig å ha en viss generalisering av resultatene basert på et begrenset antall prosjekter innenfor de ulike prosjekttypene. Dalen (2011) gir dog uttrykk for at det er den som bearbeider informasjonen som avgjør i hvilken grad resultatene er overførbare til andre situasjoner. Altså var det opp til forskeren å bestemme i hvilken grad den innsamlede data kunne bli overført og benyttet i sluttproduktet av rapporten.

2.8.5 Reliabilitet og validitet av case- og dokumentstudiet

Ifølge Yin (2018) er dokumenter fra casestudiene de viktigste dokumentene som støtter funn fra andre kilder. Innsamlede data fra systematisk søk etter relevante dokumenter kan anvendes som et verifiseringsverktøy, for kontroll av data fra intervjuer eller observasjonsstudier er ikke uvanlige. I denne oppgaven var den opprinnelige tanken å gjennomføre et omfattende dokumentstudium av caseprosjektene. Selv om det ble gjennomført dokumentstudier av de ulike caseprosjektene, var det kun svært begrensede deler av underlagene som kunne bli benyttet.

Dokumentstudiene av prosjektene ga den fordel at de viste en gjennomgående trend av gjenbrukte maler for prestasjonsbegrunnelse- og risikoformuleringer. Men som følge av at dokumentene som ble

oversendt ikke var fullstendige, var det ikke mulig å gjennomføre en helhetlig undersøkelse av underlagene. Dokumentasjonen som ble oversendt var som oftest konkurransegrunnlaget (ikke sensitive deler og detaljrike deler) for prosjektene. Noe som i svært lite grad inneholdt relevant informasjon om (både generell og BVP-spesifikk) retningslinjer/rammer og forventninger ved bruk av prestasjonsindikatorer. En annen betydelig svakhet med dokumentstudiet er at dokumentene kun besto byggherre eide dokumentasjon. Dette indikerer at tilegnede informasjon fra dokumentene kan i stor grad være «*biased*» og vanskelig å kontrollere validiteten.

Dokumentene som ble oversendt var også dokumenter som ble utarbeidet av organisasjonene i tidligfasene. Dessverre så fikk den forfatteren av rapporten ingen dokumenter fra konkretiseringsfasen eller utførelsesfasen, hvor defineringen og anvendelsen av prestasjonsindikatorene virkelig foregår i dagens praksis. Yin (2018) sier at forskeren må være kritisk til dokumentene og deres innhold og ikke godta all informasjon. Dette kunne kun bli praktisert delvis, siden dokumentasjonen var delvis, og mye av dataene fra intervjuene kunne ikke verifiseres med dokumentene.

2.8.6 Helhetlig vurdering av oppgavens kvalitet

Slik det har blitt presisert i tidligere avsnitt, var det planlagt å gjennomføre et omfattende litteraturstudium, dokumentstudier og intervjuer av caseprosjekter. Mens litteraturstudiet og intervjuene ble gjennomført som planlagt, måtte dokumentstudiet nærmest forkastes som følge av manglende tilgang på relevant dokumentasjon/informasjon. Dette resulterte i at innsamlingen av data for forskningen besto av hovedsakelig to metodikk, litteraturstudiet og intervjuene.

For en detaljert beskrivelse av kvaliteten av litteraturstudiet, se delkapittel 2.8.3 «Reliabilitet og validitet av litteraturstudiet». I konteksten av reliabilitet av rapporten, vil forfatteren påstå av reliabiliteten og validiteten er middels til høy. Grunnen til denne vektingen er som følge av en delvis ensidig litteratur og ikke oppfølging av sluttproduktet med respondentene fra intervjuene.

Det som svekket reliabiliteten og validiteten til rapporten i kontekst av det gjennomførte litteraturstudiet, er som følge av kunnskapshullet i litteraturen. Kunnskapshull i litteraturen/teorien som omhandler BVP generelt og spesielt i en prestasjonsindikator kontekst. Dette er spesielt fremtredende når en ser på norsk-språklig publiserte litteratur. Litteraturen som ble funnet og benyttet (kjernelitteraturen) stammer enten fra USA eller i all hovedsak fra Nederland. Nederlandsk publikasjoner ble benyttet, siden deres implementering av BVP passer bedre med normene og regelverkene som vi har i Norge. Mens den definitivt største delen av det teoretiske rammeverket i denne rapporten, stammer fra tidligere studenter masteroppgaven. Produktene fra disse rapportene er i likhet med sluttproduktet i denne rapporten ikke undersøkt og implementert ute i praksisen. Dermed er mye av det som listet opp i litteraturen kun teoretisk. Ikke minst kan en ikke blindt stole på at alle mastergradsstudenter alltid er like kritiske og konsekvente i kildebruken sin. Dermed blir også selve sluttproduktet i denne rapporten, som tungt baserer seg på disse referansene, svekket i form av reliabiliteten og validiteten, og kan betraktes for å være middels til høy kvalitet.

I kontekst av de gjennomførte intervjuene og sluttproduktet kan rapportens innhold også bli vektet til å være av middels kvalitet (reliabiliteten og validiteten). Grunnen til dette er at antall representanter av leverandører og oppdragsgivere i de ulike caseprosjektene var ulikt. Leverandørene var i stor grad underrepresentert til sammenligning fra byggherre-representantene. Samtidig som at representativiteten til typen/sector av caseprosjektene også var ulikt. Hvor tre av totalt fem prosjekter var barnehage

prosjekter som ble undersøkt. Implikasjonen av dette er at sluttproduktet, selv om det skal være et overordnet konseptuelt rammeverk/modell for bruken av prestasjonsindikatorer. Så vil en stor del av de underbyggende argumentene og elementene i sluttmodellen, være i større grad påvirket av funn fra barnehageprosjektene. Altså kan sluttproduktet være preget av et «bias» element rettet mot byggprosjekter, og ikke være så representativt og generell som hensikten var. Det skal også påpekes at de vel diversifiserte respondentene med bakgrunn fra samtlige caseprosjekter, med ulike rolle bakgrunn (kunde/leverandør), vil ha styrket sluttproduktets kvalitative reliabilitet. Enn om modellen hadde blitt utarbeidet ved å kun ta utgangspunkt i en organisasjon, et prosjekt og kun prosjekt- og/eller anleggsledere.

En annen faktor som vil svekke validiteten av rapportens innhold, er faktumet av det konseptuelle sluttproduktet ikke har blitt presentert for intervjuobjektene. Sluttproduktet og dermed også rapporten i sin helhet, hadde vært av større validitet hvis produktet også kunne ha blitt testet ute i praksis. Hvor kompetansen til ulike prosjektorganisasjoner fra caseprosjektene, og ikke minst erfaringer kunne ha blitt brukt for å tilpasse og forbedre modellen ytterligere. Dette er noe som av ulike ukontrollerbare omstendigheter ikke var mulig å gjennomføre. Men som på det sterkeste blir anbefalt som videre arbeid.

Mye av innsamlingen og bruken av data, stammer fra kvalitative metoder, noe som også innebærer gjengivende / analyse av eksisterende data, som kan være en stor svakhet i rapporten. Slik som Skilbrei (2019) også gir uttrykk for at med bruken av andres data i sin helhet eller utdrag følger det metodiske og etiske problemer. De opprinnelige dataene ble generert og presentert i forhold til de respektive forfatterens problemstillinger og fokusområder, og vil dermed ikke alltid være av relevans for denne oppgaven.

Yin (2018) presenterer en oversikt svakheter og styrkene av de ulike datainnsamlings metodene. De enkelte argumentene til Yin (2018), er presentert i tabellen og er fritt oversatt.

Tabell 13: Gjengivelse av styrker og svakheter ved dokumentstudiet og intervjuer (Tilpasning etter Yin, 2018).

Kilde til underlagsmateriale	Styrker	Svakheter
Dokumentasjon	• Stabil – kan gjennomgås gjentatte ganger. • Uhindret - ikke opprettet som et resultat av casestudien. • Spesifikk – kan inneholde eksakte navn, referanser og detaljer om en hendelse. • Bred – kan dekke lang tid, mange hendelser og mange områder.	• Gjenoppretting – kan være vanskelig å finne. • Skjevt (partisk) utvalg – hvis samlingen er ufullstendig. • Rapporteringsskjevhet – gjenspeiler (ukjent) skjevhet av en gitt dokumentforfatter. • Tilgang – kan holdes bevisst tilbake
Intervjuer	• Målrettet - kan fokusere direkte på casestudieemner. • Innsiktsfull – gir forklaringer så vel som personlige synspunkter (f.eks.	• Skjevhet (bias) på grunn av dårlig artikulerte spørsmål • Skjevhet (partisk/subjektiv) besvarelse • Unøyaktigheter på grunn av dårlig hukommelse.

	Oppfatninger, holdninger og betydninger).	• Refleksivitet – for eksempel sier intervjuobjektet det intervjueren vil høre.
--	---	---

Altså kan vi konkludere med at den helhetlige kvaliteten med tanke på reliabiliteten og validiteten av rapportens innhold, kan bli betraktet for å være av middels til høy kvalitet. Hvis en skal være kritisk til referansene som ble benyttet og verifisering/oppfølging av sluttproduktet. Dette impliserer at aktører som ønsker å benytte sluttproduktet bør være kritiske til modellen. Samt akseptere og anvende modellen, slik det hensikten ved utarbeidelsen er. Noe som er en konseptuell modell eller rammeverk som ikke bør følges blindt. Det kan bli benyttet som en sjekkliste/retningslinje, sammen med de andre anbefalingene fra kjernelitteratur, som også er inkludert i rapportens bilag, slik som Bilag G, H, I og J.

Kapittel 3: Teoretisk rammeverk

Dette kapittelet er delt inn i flere delkapitler og deloverskrifter. Hvor det først blir gitt en innføring i det tradisjonelle prosjektgjennomføringen, etterfulgt av en generell beskrivelse av BVP, generelt om prestasjonsindikatorer, prestasjonsindikatorer i BVP prosjekter, og avsluttes med en innføring i konflikter.

3.1 Tradisjonell prosjektgjennomføring

I dette kapittelet vil det bli gitt en kort innføring i dagens praksis og hva slags elementer tradisjonelle prosjektgjennomføringsmodeller er bygget opp av. Det vil bli gitt en kort oppsummering av de tradisjonelle inndelingene av prosjektfaser, kontraktstrategier, anskaffelses- og gjennomføringsmodeller og hva disse blir karakterisert av. Dette vil danne det nødvendige grunnlaget, for å kunne se forskjellen mellom Best Value Procurement og hvordan ting blir gjennomført i dagens praksis tradisjonelt vis.

3.1.1 Generiske prosjektfaser i tradisjonelle gjennomføringer

Eikeland (1998) sier at grunnen til prosjekter blir delt inn i faser er for å få en overordnet, helhetlig kontroll av prosjektet. Samt at byggeprosjekter vanligvis kan deles inn i tre delprosesser; programmering, prosjektering og produksjon, som tradisjonelt gir grunnlag for en faseinndeling referert til som programmerings-, prosjekterings-, og bygge- (eller produksjons) fasen. Hensikten med hver av disse delprosessen er (Eikeland, 1998):

- Programmeringsprosessen: identifisering av krav som byggverket skal tilfredsstill.
- Prosjekteringsprosessen: utvikling, utforming og beskrivelse av byggverkets fysiske egenskaper.
- Produksjonsprosessen: fysisk utførelse av byggverket

Disse tre delprosessene utgjør kjerneprosessen i prosjekter, og praktiseres ikke lineært i dagens praksis, men med ulik grad av overlap. Utenom disse kjerneprosessene, vil et byggeprosjekt i tillegg bestå av administrative prosesser og offentlige prosesser som vil utgjøre hele livsløpet til prosjektet, fra vugge til grav. Dette resulterer i prosesser slik som; ide for prosjektinitieringen, offentlige godkjenninger og reguleringsplaner, til gjennomføring, bruk og nedrivning. Disse delprosessene er generiske prosesser som, i mer eller mindre grad alltid vil være inkluderte i byggeprosjekter.

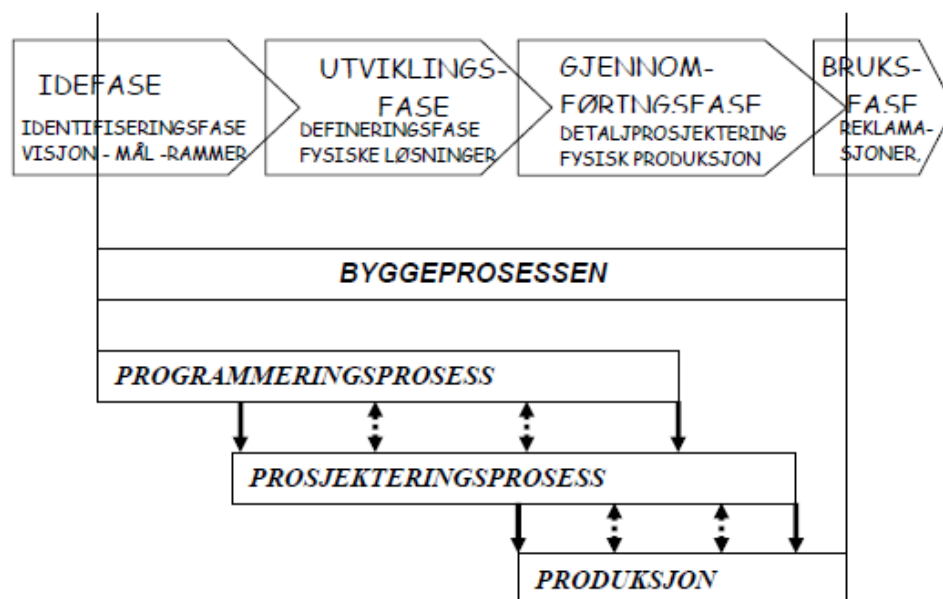


Figur 13: Byggeprosessens delprosesser (Eikeland, 1998)

Utgangspunktet for at vi i dag har ulike modeller og metoder for gjennomføring av prosjekter, er de ulike versjonene for praktisering av disse med varierende form og rekkefølge. Unike og til dels ekstreme kombinasjoner av delprosessene, medfører naturligvis også ulike former for kontrakter,

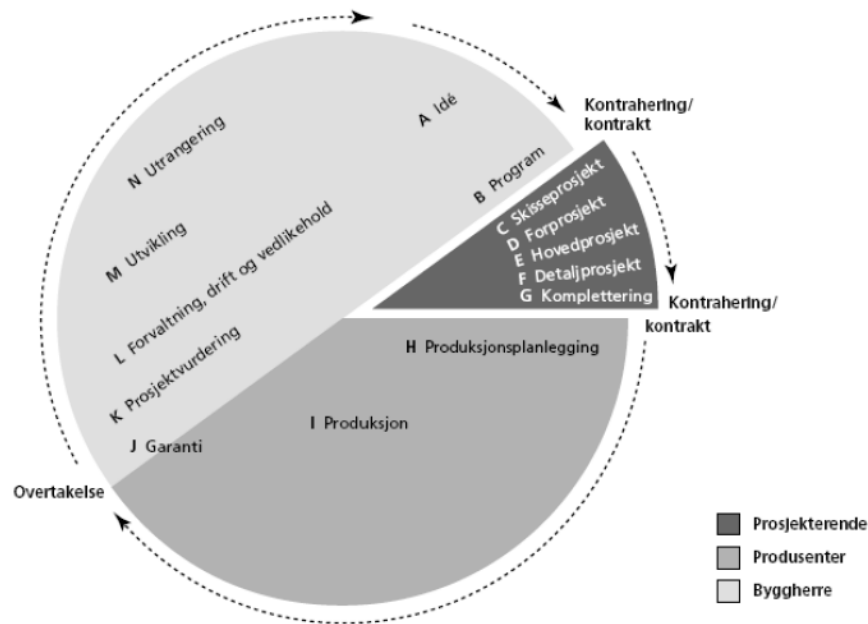
kontraktstrategier, roller, metoder og verktøy. Ikke minst involveringen av parter og interessenter i ulike tidspunkter i prosjektforløpet. I neste delkapittel og resten av rapporten, vil det bli presentert en relativ ny gjennomføringsmodell, Best Value Procurement, som består av unike og nye prosjektfaser, roller og kontraktsstrategi. Altså av elementer og gjennomføringsstrategier som inkluderer, kombinerer og gjennomfører disse byggeprosessene på en «utradisjonell» rekkefølge og måte.

Ved å ta utgangspunkt i generell prosjektteori beskriver Eikeland (1998) hvordan Packendorff (1993) konkluderte med at alle prosjekter gjennomgår fire faser som kan deles inn i: konseptualiseringsfase, planleggingsfase, gjennomføringsfase og avslutning. Eikeland (1998) tar så byggeprosjekters delprosesser og tilordner disse i prosjektfaser, som også vil kunne betraktes som generiske faser for ethvert byggeprosjekt. Hvor en kan se at dette er en tilpasning av de generelle prosjektfasene. Denne faseinndelingen er illustrert i figur 14.



Figur 14: Byggeprosessens generiske faser (Eikeland, 1998)

Meland (2000) tar inndelingen til Eikeland (1998) et steg videre, og hevder at byggeprosessene kan beskrives ved å ta utgangspunkt i byggverkets livssyklus. Byggeprosessene og faseinndelingen presenterer han så, sett fra et livssyklus-perspektiv (fra vugge til grav) i figuren 15.



Figur 15: Byggeprosessen fra idefase til utrangering (Meland, 2000)

Figuren framstiller byggeprosessen med dets delprosesser, i tillegg til hvor i prosessen de ulike interessentene, prosjekterende, produserende (leverandør/entreprenør) og byggherre blir involvert. Fra figuren kan en se at involveringen av prosjektets hovedparter (byggherre, prosjekterende og produserende) blir involvert i ulike tidspunkt i byggets (- og prosjektets) livsløp. Med det normale forløpet av fasene og involveringen av partene i prosjektet, innebærer det visse karakteristika som også vil variere (og som kan kontrolleres gjennom kontraktstrategier) gjennom livsløpet. Disse vil bestå av blant annet usikkerhet og handlefrihet, akkumulerte kostnader og kostnadmessige konsekvenser av endringer. Dette kan være endringer i forhold til hva som er gjort, antatt, vedtatt og utført (Eikeland, 1998).

Disse generiske prosjektfasene kan bli delt opp i flere faser og delprosesser, og tilpasses til det enkelte prosjektet. I dagens praksis er det ikke uvanlig å ha flere faser (eller beslutningsporter) i byggeprosjekter som benyttes for å få større kontroll over prosjektparametere (tid, kostnad, omfang, kvalitet og usikkerhet), og nå prosjektmålene. Et eksempel på utvidet inndeling og benyttelse av prosjektfaser er faseinndelingen som er utarbeidet av Bygg21 – fasenormen «Neste Steg». Bygg21 er et samarbeid mellom BAE-næringen og statlige myndigheter, som jobber for realisering av næringens potensiale innen produktivitet og bærekraft (bygg21). Slik en kan se fra faseinndelingen til Bygg21 i figur 16 nedenfor, så har det blitt valgt å dele de fire generiske fasene (Idefase, utviklingsfase, gjennomføringsfase og bruksfasen) inn i totalt åtte faser som også kan bli sett på som beslutningsporter.



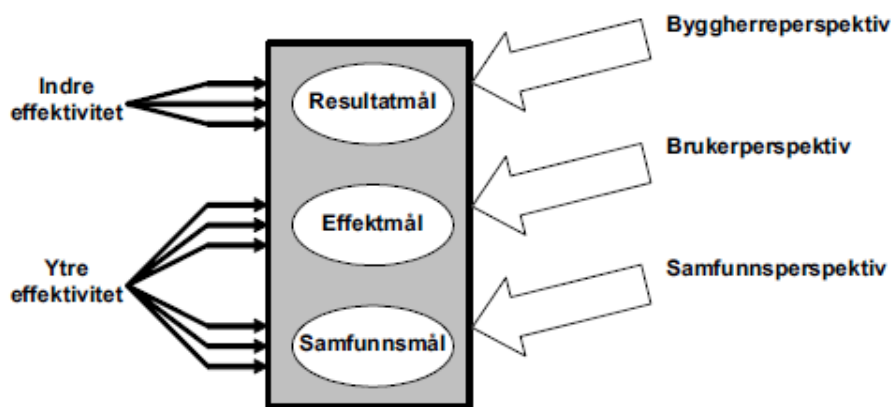
Figur 16: Bygg21 - Fasenorm for generiske byggeprosjekter faser (bygg21, 2015)

Per i dag har de fleste kunder / byggherreorganisasjoner egne “prosjektfaser” som kan bestå av flere beslutningsporter/delfaser. Dette som følge av at hver organisasjon (byggherrer, entreprenører, leverandører og rådgivere) har ulike arbeidsoppgaver, arbeidstradisjoner og interne systemer som de selv foretrekker å bruke. En potensiell årsak for dette er at det finnes ulike former for gjennomføringsmodeller, slik som totalentrepriser, utførelsesentrepriser, OPS og lignende. Dette resulterer i kontrakt- og gjennomføringsstrategier, ansvarsfordelinger og tidspunkt for involvering av de ulike interessentene. Dette igjen vil medføre til ulike former for beslutningspunkter (og delfaser). Ethvert prosjekt, dets faser og kjerneprosesser (til Eikeland, Packendorff, Meland og Bygg21) finner plass, til tross for at ethvert prosjekt er unikt, består av unike prosjektrammer, og gjennomføres av ulike former for entrepriser.

3.1.2 Fra byggeprosess til verdiskapning

Hensikten med prosjekter er å skape verdi og dekke et behov tiltakshaveren måtte ha. I byggeprosjekter er det vanlig å initiere et byggeprosjekt med utgangspunkt i et behov og/eller en ide. Hvor målet er å dekke dette behovet samt skape mest mulig verdi. Sett fra prosjekteiers perspektiv er verdien som skapes gjennom byggeprosessen lik differansen mellom investeringene (input i form av eiendomskjøp, anskaffelse av entreprenør etc.) og verdi for fremtidig bruk, utleie eller salg (Eikeland, 1998). For en entreprenør så vil målet ligge i å få eierskapsfølelse, utøve sin kompetanse, skape gode relasjoner med oppdragsgiver og ikke minst sitte igjen med profitt for det utførte arbeidet.

I sammenheng med verdiskapningen i byggeprosjekter, definere Eikeland (1998) to begreper; *indre effektivitet* og *ytre effektivitet*. Indre effektivitet sier noe om forholdet mellom grad av produsert verdi veiet opp mot bruk av ressurser, tid og kostnader for å produsere verdien. Indre effektivitet fokuserer på spillet mellom aktørene i verdikjeden og informasjonsstrømmen. Mens ytre effektivitet beskriver grad av tilfredsstillelse av mål, krav og prioriteringer til prosjektet. I kontekst av måldefinering, blir indre effektivitet knyttet opp til resultatmålene. Mens det ytre effektiviteten blir sett i sammenheng med effektmålene og samfunnsmålene til prosjektet.



Figur 17: Illustrasjon av prosjektmål ut fra tre forskjellige perspektiver (Lædre, 2006)

Eikeland (1998) gir uttrykk for at et av svakhetene ved tradisjonelle gjennomføringsmodeller og kontraktsformer er å betrakte verdiskapningen i prosjekter. Han fortsetter ved å nevne at verdiskapningen som helhet knyttes til prosjekteiers verdiproduksjon. Selv ved null verdiskapning for prosjekteieren skal det være verdiskapning hos de andre aktørene. Verdiskapningen for de andre aktørene avhenger av deres priser for sine bidrag og kostnader noe som igjen er avhengig av markedsforholdene og

anskaffelsesprosessen. Forholdene de tradisjonelle kontraktsformene legger tillater imidlertid at enkelt aktørenes økonomiske resultater ikke bidrar til å øke prosjektets verdi for eieren. Dette understrekkes av funnene fra OSCAR forskningsprosjektet, hvor det konkluderes med at leverandører ivaretar sine egne oppfatning av verdiskapningsbegrepet som har fokus på sine egne interne verdimål (Multiconsult, 2017). Selv om det å øke prosjektets verdi for eieren, har potensial for å øke verdiskapningen for aktører nedstrøms i verdikjeden (Eikeland, 1998).

I DP2 rapporten til OSCAR-forskningsprosjektet understrekes det at i over 60% av gjennomførte prosjekter forsvinner store deler av verdiproduksjonen. Hvor manglende lederskapskompetanse, eskalering av problemer i forhold til bruk av eksterne leverandører, er underliggende årsaker (Multiconsult, 2017b). En løsning for å effektivisere det indre og ytre effektiviteten og øke verdiskapningen for alle aktører i prosjektet, er samspillskontrakter presentert som en løsning. Noe som vil bli omtalt mer i detalj under delkapittel 3.1.5 – «Samspill og tidlig involvering av leverandør».

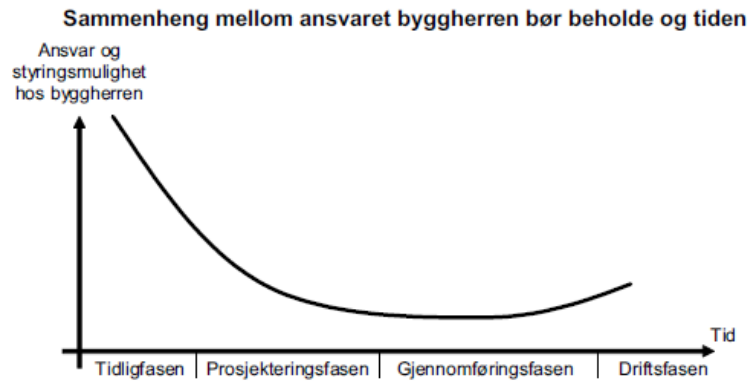
3.1.3 Kontraktstrategier

Lædre (2009) hevder at i dagens praksis så blir det tatt for lett på utvelgelsen av den korrekte kontraktselementer og sette opp en strategi som er hensiktsmessig for det spesifikke prosjektet. Kontraktstrategi blir av Lædre (2009) betraktet som en av byggherrens/oppdragsgiverens samlede prosjektstrategi. Anbefalingen hans for alle seriøse byggherrer å ha en generell og overordnet kontraktstrategi, som kunne tilpasses til spesifikke prosjekter etter behov.

For bygg- og anleggsprosjekter i Norge finnes det en rekke standardkontrakter som er utarbeidet i regi av Standard Norge, med deltakelse og bidrag fra representanter fra BAE-næringen. Disse standardkontraktene blir betraktet som en balansert kontrakt med hensyn på partenes rettigheter og plikter, og i tråd med lover og forskrifter på et nasjonalt nivå (Difi, 2013). Et eksempel på dette er loven om offentlige anskaffelser (ibid.). Og det er akkurat loven om offentlige anskaffelser som legger de største føringene for hvordan kontraktstrategien bør settes opp av offentlige byggherrer (Lædre, 2009, s. 19).

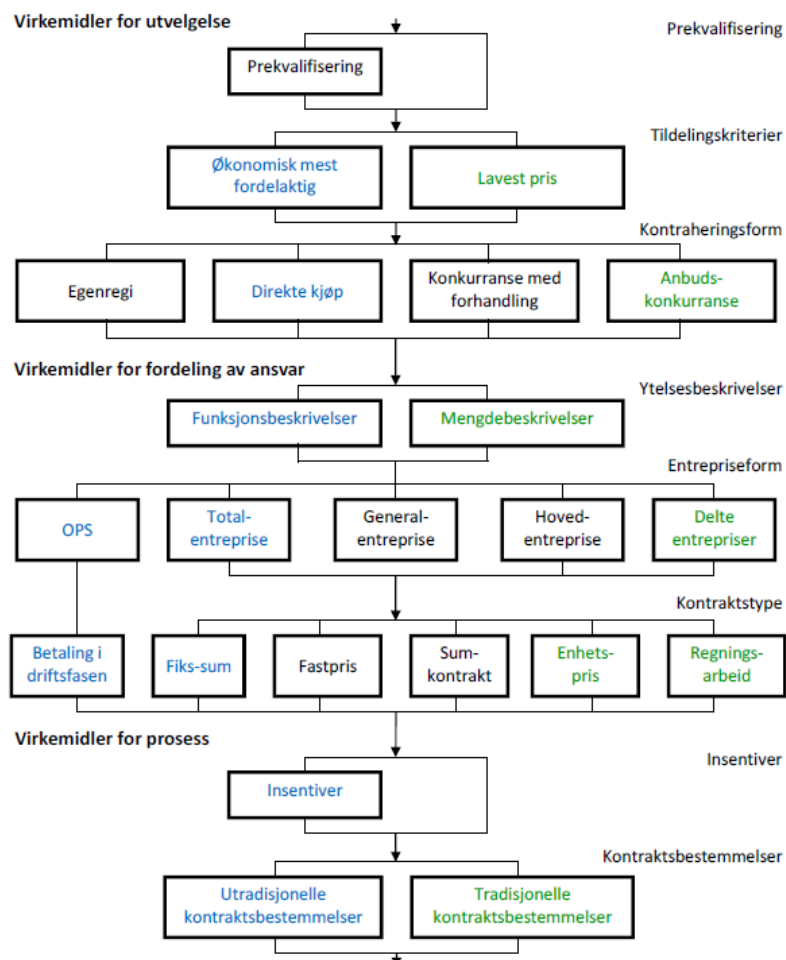
Ifølge Austeng et al. (1998) ligger det en rekke grunner til kontraktinngåelse, for å bevare sine egne interesser. I rapporten oppsummeres begrunnelsen for dette er at kontraktens hensikt er å beskrive partenes ytelser. Det skal være konfliktforebyggende, konfliktløsende og skal defineres på en felles virkelighetsforståelse og referanseramme for det videre arbeidet. Et av hovedmålene med utvikling av en kontraktstrategi i tidligfase, er å få en oversikt og kontroll over usikkerhetene i prosjektet. Lædre (2009) sier at risiko og usikkerhet ikke må kun bare betraktes som noe negativt, men også som muligheter. For å utnytte disse mulighetene er det viktig at leverandøren får nok påvirkningsmuligheter på usikkerheten.

Lædre (2006) trekker frem at det er et behov for gradvis skiftning og overføring av kontroll og ansvar mellom oppdragsgiveren (byggherren og leverandøren). I tidligfasene, anbefaler Lædre (2009) å tilpasse kontraktstrategien hvor ansvar og styringsmuligheter går fra byggherre til leverandøren (entreprenøren). Hvor det mot gjennomførings- og sluttfasene, dette gradvis overføres tilbake til oppdragsgiveren. Dette utelater ikke muligheten og friheten til å ha forskjellige kontraktstrategier i et og samme prosjekt.



Figur 18: Byggherrens kontraktstrategi for gradvis skiftning av ansvar og styringsmuligheter (Lædre, 2009)

En vanlig strategi i tradisjonelle prosjektgjennomføringer, hvor det spesielt er snakk om komplekse prosjekter, er at oppdragsgiveren overfører grensesnittproblematikken over på leverandøren. Som til gjengjeld vil få betalt for å ta på seg ansvaret for grensesnittene. Nedenfor kan en se en skematisk oversikt over hva slags valg en må ta stilling til ved valg av kontraktstrategi, utarbeidet av Lædre (2009).



Figur 19: Elementer og valg i utvelgelsen av kontraktstrategi (Lædre, 2009)

Lædre (2009) deler kontraktstrategier i to ytterpunkter, noe som også er illustrert med fargeindeksering i figur 19. I det ene ytterpunktet har vi en fullstendig integrasjonsbasert kontraktstrategi (blå) som innebærer mest mulig involvering av entreprenør og overføring av ansvar for usikkerhet og styringsmulighet til dem. På den andre siden har vi en fullstendig separasjonsbasert modell (grønn) hvor ansvaret for usikkerhet og risiko, samt at mye av styringsmuligheten forblir hos byggherren/oppdragsgiveren. Ved valg av en kontraktstrategi må prosjekteieren vurdere de ulike valgene og alternativene som er listet opp i skjema. De presenterte elementene må ikke nødvendigvis følges slavisk, men tilpasses til det enkelte prosjektet, prosjektsrammeverk, begrensninger, forutsetninger og mål.

Et av hovedgrunnene til å investere tid i utformingen av en god gjennomføringsmodell og kontraktstrategi er som følge av dets betydning i relasjonsetableringen i organisasjonen/prosjektet. Uenigheter og konflikter kan både forebygges ved utforming av gode kontrakter, men kan også bli årsaken til uenigheter. Kontrakter beskriver blant annet relasjonselementer i prosjekter som også kan deles inn i tre deler, nemlig (fritt oversatt fra Rauzana, 2016);

- 1) Arbeidsforholdet mellom eieren og konsulenten er et kontraktsforhold som strømmet inn i at avtalen fungerer.
- 2) Arbeidsforholdet mellom eieren og entreprenøren er et kontraktsforhold som strømmet inn i at avtalen fungerer.
- 3) Arbeidsforholdet mellom konsulenten og entreprenøren er funksjonelle forhold når det gjelder å utføre sine plikter og ansvar for hver og en slik det er angitt i implementeringen av dokumentet.

3.1.4 Anskaffelses- og gjennomføringsmodeller

Slik det er nevnt i tidligere kapitler er valg av kontraktstrategi og anskaffelsesmodeller viktige aspekter en prosjekteier må ta stilling til. Valget av disse vil legge føringene for graden av suksess av prosjektet og verdiproduksjonen gjennom byggeprosessen. I det påfølgende blir det gitt en innføring i ulike gjennomføringsmodeller som betraktes som mer av de «tradisjonell» gjennomføringsmodellene.

Mye av valget av en gjennomføringsmodell omhandler funksjonsfordeling mellom byggherre og entreprenør, noe som skjer dels ved valg av entreprisform og dels ved valg av vederlagsform (pris og honorartyper) (Austeng et al., 1998). Vi har en rekke ulike gjennomføringsmodeller i BAE-næringen, både internasjonalt og i Norge (Prince2, BA2015, Bygg21, Statsbygg, Undervisningsbygg etc.) (Multiconsult, 2017a). Blant disse har vi de mer «vanlige» og «tradisjonelle» gjennomføringsmodeller bestående av entreprisemodeller som forskriften om offentlige anskaffelser tillater og hvor planlegging- og byggeprosessene gjerne utarbeides i sammenheng med finansdepartementets kvalitetssikringskrav (Multiconsult, 2017a). De mer tradisjonelle og overordnede modellene deles gjerne i fire hovedentreprisformer (Difi, 2013a):

- Utførelsesentrepriser (Hovedentreprise, Delte entrepriser og Generalentreprise) – NS 8405 og NS8406
- Totalentreprise (funksjonsbeskrevet totalentreprise og byggherreutviklete totalentrepriser) – NS8407 og NS8417
- Samspillsentreprise – NS8407 med tillegg, og
- Offentlig Privat Samarbeid (OPS) – NS8415 og NS8416

Disse modellen skiller seg på en rekke områder, men hovedforskjellen ligger i fordelingen av risiko mellom partene (Difi, 2013a):

- I **utførelsesentrepriser** er det byggherren som har ansvaret for både prosjekteringen/konkurransegrunnlaget og for grensesnittene de kontraktfestete leverandørenes arbeid.
- Totalentreprenøren i en **totalentreprise**, påtar seg ansvaret for både utførelse, prosjektering og gråsoner, hvor oppdragsgiver betaler for ansvarsoverføringen.
- Ved **samspillsentrepriser** inngår oppdragsgiver (byggherre) en kontrakt med nøkkelgrupper (viktigste prosjekterende og utførende) som utgjør en samspillsgruppe. Prosjektet utarbeides i fellesskap mellom byggherren, samspillsgruppen, brukerne og eventuelle interne faglige avdelinger. Dette medfører at byggherre og samspillsgruppen deler ansvaret for prosjektet i til kontrakt slutt. Hvis kontrakten også inkluderer gjennomførings- og driftsfase, blir dette henholdsvis kalt for et samspill i totalentreprise og samspill med incitament.
- Ved **Offentlig Privat Samarbeid (OPS)** blir ansvaret overført til OPS-selskapet, og kan påta seg ansvaret for hele byggeprosessen, inkludert driften og finansiering.

Utenom disse «vanlige» gjennomføringsmodellene, har det i det siste tid utviklet seg nye modeller. Som i det store og hele har som hensikt å redusere sløsing, kostnadsoverskridelser og ineffektivitet i dagens prosjekter. Ved å fokusere mer på prinsipper slik som samarbeid, samhandling, kommunikasjon, utnyttelse av fagenes og partenes ekspertise på rett tidspunkt. Dette innebærer blant annet nye kontraktstrategier, nye anskaffelsesmetoder, ansvarsfordelinger, tidlig involvering og mye mer. Slike gjennomføringsmodeller er blant annet:

- Project Partnering
- Alliance contracting
- Integrated Project Delivery (IPD)
- Early Contractor Involvement, og
- Best Value Procurement (BVP)

Enkelte entrepriseformer har i det senere tid blitt mer foretrukket, som også blir ansett som mer verdiskapende for eier og brukere. I OSCAR DP2 rapporten uttrykkes det at i prosjekter der sentrale aktører (entreprenør og rådgivere) involveres og samarbeider tidlig i prosjekter, anses som mer verdiskapende enn de andre entrepriseformene (Multiconsult, 2017b). Et av de mer brukte gjennomføringsmodellene og entrepriseformene som utnytter fordelene ved tidlig involvering av entreprenører, i Norge er OPS og Samspill.

3.1.5 Samspill og tidlig involvering av leverandører

Det er prosessene i tidligfasen av et prosjekt som legger føringene i resten av prosjektet. Hvor beslutningene som tas vil medføre store konsekvenser og utfallet av prosjektet (Samset, 2017). Men det er også i denne fasen et av hovedutfordringene ligger, nemlig i utviklingen av en realistisk overordnet forståelse og utarbeidelsen av strategi som ivaretar prosjektmålene og tilhørende forutsetningene (ibid.). Dette utsagnet blir støttet av funnene fra OSCAR delprosjekt 1, som viser at tidligfasen er preget av utydelige mål og mandat, mangel på og lojalitet til mål og målhierarkier. Noe som kan spores tilbake til en

prosjektledelse med manglende kompetanse i omsetting av brukers og eiers strategiske mål til god prosjektledelse (Multiconsult, 2017a).

Involveringen av entreprenøren (leverandøren) vil kunne variere i samspillsprosjekter, fra tidlig konseptfase til detaljprosjekteringsfasen. Tidlig involveringen av entreprenøren bidrar med inkorporeringen av leverandørens kunnskap av byggbarhet og produksjonsvennlige løsninger i en tidligfase av et prosjekt (Stene et al., 2016). Stene et al. (2016) oppsummerer de viktigste positive effektene av samspill, ved å nevne bedre produktivitet (tid og kostnad), forbedret samarbeid, sikkerhet/arbeidsmiljø, reduserte konfliktnivåer mellom partene, innovasjon og langsiktige effekter. Tidliginvolveringen av entreprenøren vil også bidra med å gi en følelse av eierskap til de valgte løsningene (ibid.). Dette bekreftes og støttes opp av funn fra OSCAR-prosjektet, hvor entrepriseformene, samspillskontrakter og OPS-kontrakter gjerne har sterke insitamenter, til å levere et produkt på linje med oppdragsgiverens interesser, mål og til avtalt tid og kvalitet (Multiconsult, 2017b).

I en samspillsentreprise kontraheres de viktigste aktørene, slik som de prosjekterende og utførende i en såkalt samspillsgruppe som startet samarbeidet så tidlig som utviklingsstadiet av prosjektet. Ifølge Difi (2013) er det tre måter å organisere samspill på:

- **Samspill til totalentreprise:** Samarbeidet av interessentene (byggherre, prosjekterende, entreprenør, bruker og evt. forvaltere) starter fra programmeringsfasen til forprosjektet med målpris. Deretter overtar samspillsgruppen ansvaret og det skrives en totalentreprisekontrakt.
- **Samspill med incitament:** Samarbeidet av interessentene (byggherre, prosjekterende, entreprenør, bruker og evt. forvaltere) starter fra programmeringsfasen til forprosjektet med målpris. Deretter overtar samspillsgruppen hvor arbeidet blir videreført som regningsarbeid.
- **Offentlig-privat samarbeid:** I et OPS-leverandør bidrar med eierskap og/eller drift for en avtalt periode, i tillegg til prosjektering og utførelse.

Ifølge Stene et al. (2016) kreves det i samspill at partene viser tillit, er ærlige og har en stor grad av åpenhet. Noe som forutsetter at kontrakten også tilrettelegger for et slikt samarbeid og samhold. Kontraktselementer som blir nevnt i Stene et al. (2016) er prestasjons-/ytelsesmålinger, målinger underveis og måling av slutttilstanden ved ferdigstilling av prosjekt for registrering av effekt. I målingene er forhold og faktorer slik som tid/framdrift, kostnad, kvalitet, sikkerhet, kommunikasjon og kontraktmessige forhold nevnt. Det sies at kontrakten eller kontraktens vedlegg også må ha en ytelsesbeskrivelse fra byggherren, enten i form av funksjonsbeskrivelser eller mengdebeskrivelser. Nygård (2019) anbefaler anvendelse av «åpen-bok»-prinsipp i samspillsentrepriser, som innebærer at interessentene har innsyn i prosjektet økonomi, noe som skaper tillit og motvirker spekulasjoner.

Samspill og tidliginvolvering kan skje på flere ulike måter, hvor Wondimu et al. (2016) identifiserte totalt 13 ulike tilnærminger for tidliginvolvering (ECI). Wondimu et al. (2016) presenterer seks suksessfaktorer for ECI, som inkluderer:

1. Involvering av leverandøren til rett tidspunkt og tidlig nok.
 - a. For sen involvering begrenser påvirkningsmulighetene og innflytelsesgraden.
 - b. For tidlig involvering innebærer mer byråkrati og økt prosjektkostnader.
2. Overføring av håndterbare risikoer til leverandøren
 - a. Rettferdig risikohåndtering vil føre til mindre konflikter i utførelsesfasen.
 - b. Risikoen bør bli tilordnet til den parten som kan håndtere den.
3. Tilstrekkelig oppdragsgiver kompetanse
 - a. Kompetanse som ikke er begrenset til kun kontraheringen med også tekniske fagområder.
4. Passende kompensasjon for leverandørens bidrag
 - a. For vinn-vinn situasjon, er det viktig med kompensasjon og incentiver til å motivere leverandør til å utøve sin kunnskap.
5. Kvalifikasjonen av leverandøren
 - a. Vurdering av tidligere prestasjoner, erfaringer og andre tildelingskriterier enn kun pris.
6. Tillit mellom oppdragsgiver og leverandør
 - a. Tillit som fører til deling av kompetanse, erfaringer og skape en transparent prosess.

Som en ulempe ved prosjektmodellen, nevner Difi (2018) at det er utfordring å få optimalt samspill i prosjektgruppen, som følge av at modellen er relativ uvanlig og ny. Samt at det stiller krav til at byggherren er kompetent til å styre et samspillsprosessen. Tidlig involvering av leverandør i prosjektet, felles vurdering og utarbeidelse av prosjektmål, blir nevnt som et av nøkkelfaktorene i effektive prosjektgrupper (Boren & Hamre, 2017). Utvelgelse av den riktige leverandører medfører forbedring av avgjørelsestaking, bedre prosjektdesign, og økonomisk gevinster (ibid.). En annen form for samspillsentreprise, hvor en del av utfordringene knyttet til kompetente byggherrer, prosjektledelse- og styring og interessekonflikt, teoretisk sett kan bli minimert er ved implementeringen av Best Value Procurement.

3.2 Best Value Procurement

For å få en bedre forståelse av BVP, vil dette kapittelet gi en teoretisk innføring i hva Best Value Procurement er. Dets opphav, karakteristik og hvordan det bør utføres i praksis. Kapittelets hensikt er å hjelpe leseren som å få en bedre forståelse av hva slags kontraheringsmodell dette er, og hva som skiller det fra andre modeller, så lenge leseren ikke har dette grunnlaget.

3.2.1 Hva er Best Value Procurement?

Best Value Procurement (BVP) er en anskaffelses- og prosjektstyringsmodell som inngår som en del av Best Value Approach (BVA). I 1991 utviklet Dean Kashiwagi i samarbeid med Performance Based Studies Research Group (PBSRG) ved Arizona State University, Best Value Approach (BVA) filosofien for byggenæringen (Kashiwagi, 2016). Først under navnet Performance Based Procurement System (PBPS) (ibid.). Best Value Approach er en filosofi som gjennom årene har utviklet seg til å være en kombinasjon av en anskaffelses-, en risikohåndterings- og en prosjektstyringsmodell (Horstman & Witteveen, 2013). Den tar utgangspunkt i noe som heter for Information Measurement Theory (IMT) og utgjør et av kjerneprinsippene til metodikken.

PBPS ble modifisert til Performance Information Procurement System (PIPS) for å skille seg fra andre best value (beste verdi) anskaffelsesmetoder. BV PIPS (Best Value Performance Information Procurement System) blir også referert til som Best Value Procurement eller bare BVP (Kashiwagi, 2016). BVP blir betraktet som og angitt av Kashiwagi selv til å være et paradigmeskifte, hvor tiltakshaverens/byggherrens beslutningstaking, styring og kontroll (MDC), minimeres og leverandøren får større frihet til å utøve sin ekspertise til å styre prosjektet. Det er en tilnærming som overfører kontrollen av prosjektet til den best value leverandøren, som ved bruk av transparens, målbare prestasjonsmålinger og verdier, skal redusere risiko som de ikke kontrollerer og skape en vann-vinn-situasjon for begge parter (Kashiwagi, 2016; Horstman & Witteveen, 2013). Hovedformålet til BVP er å identifisere og velge ut den best tilpassende leverandøren (eksperten) gjennom bruk av enkel og dominant informasjon (Atosa et al. 2018). Implementeringen av BVP gir både mer verdi for pengene, samtidig som leverandøren sitter igjen med relativ større profitt over tid med akkumulert erfaring (Booji, 2013).

Mye av det teoretiske rammeverket og selve filosofien, stammer fra kjernelitteraturen som er skrevet av Kashiwagi selv. Hvor meste av erfaringene av BVP er gjort i USA og Nederland, hvor metoden nå har blitt benyttet i totalt ni land (Nygård, 2019). Et av disse landene er Norge, hvor det blir tatt utgangspunkt i van de Rijt & Santema's bok «Prestateinkoop», som er en adaptasjon av BVP i en europeisk kontekst, hvor EU/EØS's forskrifter og lover om offentlige anskaffelser blir tatt hensyn til (Högnason et al., 2018).

Best Value Procurement blir referert til som Prestasjonsinnkjøp på norsk, og hvor boka «Best Value Procurement – Prestasjonsinnkjøp» utgitt av RIF inngår som et av de fåtallige norsk-publiserte kjernelitteratur. Difi beskriver prestasjonsinnkjøp som en metode for prosjektstyring og innkjøp, hvor leverandørens kompetanse og prestasjon blir vektlagt. Noe som bidrar til å redusere byggherrens risiko, reduserer partenes ressursbruk til konkurranse gjennomføring og hvor leverandøren leverer prosjektet på byggherrens prosjektmål (Difi, 2016a).

I mange tradisjonelle innkjøpsprosesser er det oppdragsgiveren som lager planer, setter krav og rammeverket, som oppdragstaker må følge. BVP derimot anser leverandøren som en ekspert, som har større kompetanse enn oppdragsgiveren, noe som setter leverandøren i en posisjon hvor den bør bestemme hva som skal gjøres. Dette forutsetter også naturligvis tidlig involvering av leverandøren, noe

som sammen med det tidligere nevnte faktorene medfører til at man kan plassere BVP under samspill-kategorien. BVP kjennetegnes også av sterkt fokus på god forberedelse, prosjektering og planlegging, som medfører identifisering av risikofaktorer i forkant, slik at «merarbeid» forhindres maksimalt (Rijt et al., 2016). For å virkelig kunne benytte seg av fordelene som kommer med BVA, må det være en tilstrekkelig grad av konkurranse i markedet (Veenen, 2018). Altså hvis det for få tilbydere og deltakere i anbudet, vil eksperten ikke klare å skille seg ut fra mengden og vise sin ekspertise gjennom dominant informasjon (ibid.). Veenen (2018) anbefaler blant annet at det derfor bør være minimum 5 ekspert leverandører som stiller opp til konkurransen.

I boken «Best Value Approach» skrevet av Kashiwagi, blir det listet opp en rekke karakteristiske trekk ved bruken av BVA. Dette er oppsummert, fritt oversatt og gjengitt i det følgende:

Tabell 14: Oversikt over fordelene som følger med ved bruken av BVA-prinsipper (Etter Kashiwagi, 2016).

BVA kan brukes til	BVA øker	BVA reduserer
Anskaffe og levere beste verdi tjenester	Transparens	Byråkrati
Styre prosjekter og minimere risiko	Ansvarlighet	Kostnader
Justere ressursene for å optimalisere forsyningskjeden (supply chain)	Ærlighet og åpenhet	Kommunikasjon
Identifisere og definere det optimale kravet til kunden eller brukeren	Profesjonalitet og tekniske ferdighetsnivåer	Beslutningstaking
Mål prestasjonen til organisasjoner, ansatte og leverandører	Verdi	Flyt av informasjon og nødvendig mengden av informasjon.
Integrere forskjellige organisasjoner i forsyningskjeden	Effektivitet	Management, direction and control (lede, styre og kontrollere)
Overføring av risikostyringen og ansvar til leverandør eller enkeltpersoner med høy ytelse	Produktivitet	Transaksjoner
Minimer kostnadene for en byråkratisk organisasjon og øke effektiviteten til leverandøren med høy ytelse	Profitt	OVERRASKELSER
		Antall møter, E-Mails og telefon samtaler.

Som en kan observere i tabellen overfor presenterer Kashiwagi metodikken som veldig positivt, men virkeligheten er at det også har blitt observert en rekke utfordringer med metodikken. En del av disse observerte utfordringene og tilhørende oppførsel har blitt kartlagt av Heim (2015), som er fritt oversatt og gjengitt i tabell 15 nedenfor.

Tabell 15: Observerte utfordringer og tilhørende oppførsel (Fritt oversatt - Heim, 2015)

Definisjon	Observerte utfordringer	Observerte oppførsel
Oppmerksomhet for hvordan	Kunden står overfor hindringen for å danne seg en mening om tolkningen av "hvordan" mens entreprenøren står overfor hindringen for å ta eierskap til denne tolkningen.	
Sett med betingelser og rom for fortolkning	Å bestemme hvilken del av innfallsvinkelen som kan velges av entreprenøren, og der byggherren ønsker å ha innflytelse.	Kundens innblanding med entreprenørens tilnærming.
Detaljnivå & resultatfokus	Bestemme detaljnivået underlagt konsultasjoner i løpet av konkretiserings- og utførelsesfasen.	Trangen til å diskutere alle detaljer som fremkaller en mening hos byggherren og behov for godkjenning av entreprenørens aktiviteter.
Hva er inn og hva er ute (inn- and out liste)	Å bestemme det eksakte ansvaret som faller innenfor entreprenørens arbeidsomfang og faller innenfor byggherrens arbeidsomfang.	Diskusjoner på grunn av tvetydige, uklare og uuttalte forventninger til tilnærmingen.
Oppfatning av roller	Oppdragsgiveren står overfor hinderet/utfordringen for å gi slipp mens usikkerheter fremdeles er til stede, mens entreprenøren står foran hindringen for å ta ledelsen mens han er i ferd med å komme til enighet.	
Felles rolleutforskning	Måten kunder og entreprenører kan venne seg til sine (nye) roller og danne et tydelig samarbeid sammen.	Skuffelse hos kunden fører til mer spesifisering og usikkerhet hos entreprenøren, som fører til nøling.
Ansvarlighet og å gi slipp	Å bestemme hvor og hvordan partene tilbyr hverandre en samarbeidende hånd.	Kontroller hverandres aktiviteter og blir distraheret fra hovedfokuset av perifere problemer.
Kunde tilfredsstillelse og proaktivitet	Å skape tillit til hverandre.	Kunder som gir små muligheter for entreprenøren til å ta proaktiv rolle. Og forsiktige entreprenører som ikke tørr å ta ledelsen.
Forstå Best Value	Begge parter står overfor hindringene med å samkjøre alle involverte mennesker internt etter Best Value prinsippene og å samkjøre Best Value mellom organisasjonene.	
Absorbere den nye prosedyren	Tilegne, adoptere og sette seg inn i terminologien, dokumentene og tilnærmingen.	Bruker ikke KPI-er og weeklies samt misforstår prinsippene og legger til erstatninger/alternative løsninger.
Prosjektplan	Bestemme utgangspunktet for konkretiseringsfasen og leveranser som er nødvendige for tildeling.	Å ikke vite når prosjektet er forberedt nok og en prosjektplan som ikke dekker prosjektet i detalj.

Coloumb egg	Skape realistiske forventninger til prosedyren.	Skuffelse når løftene om Best Value ikke umiddelbart blir synlige.
--------------------	---	--

3.2.2 Best Value Procurement – Prosjektfaser

En av de største forskjellene mellom BVP og andre tradisjonelle prosjektstyrings- og gjennomføringsmodeller, er nettopp den utradisjonelle faseinndelingen og delfasene (prosessene) disse fasene inneholder. BVP deles inn i totalt fire faser, som skiller seg delvis ut fra de mer tradisjonelle måtene. En viktig forskjell mellom BVP-prosjektfaser og de mer tradisjonelle prosjektfaser, er at i BVP så er hver fase en beslutningsportal. Noe som betyr at i motsetning til tradisjonelle modeller hvor det ikke er uvanlig å ha overlapp av fasene, må hver fase avsluttes på en tilfredsstillende måte, før neste fase kan initieres.

Tabell 16: Liten oversikt over BVP fasene - de norske og engelske ekvivalentene av fasenes navn

BVP fasene på norsk	BVP fasene på engelsk
1. Forberedelsesfasen	1. Pre-qualification phase
2. Vurderingsfasen	2. Selection phase
3. Konkretiseringsfasen	3. Clarification phase (pre-award phase)
4. Utførelsesfasen	4. Execution phase

Ifølge Jongerius (2014) er det to viktige parter i BVP-metoden, nemlig kunden og leverandøren, noe som medfører til en deling av metoden i henhold til disse partene. For kunden kalles metoden BVP, hvor de prøver å anskaffe den BV-leverandøren for prosjektet sitt, mens for leverandørene kan metoden bli referert til som Best Value Sales (BVS) (Jongerius, 2014). Begge versjonene av metodikken har delvis ulike faser, noe som ideelt må bli gjennomført parallelt (ibid.). Resten av dokumentet vil omhandle BVA sett fra kundens perspektiv, altså BVP.

3.2.2.1 Forberedelsesfasen

Forberedelsesfasen (fra byggherrens perspektiv) går ut på å utarbeide konkurransegrunnlaget og definere prosjektmålene. Sette opp et strategiskrammeverk som vil være med å utforme og veilede «best value» leverandøren og dets tilbud. **Tyngdepunktet i denne fasen ligger i opplæring og trening i: Best Value Approach (BVA), prestasjonsindikatorer (slik som KPI) og bruk av prestasjonsmålinger for å øke konkurranse, verdi og transparens i prosessen** (Kashiwagi, 2016). Forberedelsesfasen er fasen som tilrettelegger de optimale forholdene for kunden i å kunne identifisere ekspert leverandøren i vurderingsfasen (Verweij & Kashiwagi, 2016). Rijt et al. (2016) beskriver at forberedelsesfasen består av flere trinn slik som:

- Velge en ansvarlig i organisasjonen
- Sette opp en strategisk ramme
- Velge og lære opp en kjernegruppe
- Velg et prosjekt
- Formulere en prosjektmålsetting
- Lage en plan
- Velge veiefaktorer
- Sette opp et styringsdokument / veileder for deltakelse

- Invitere leverandørene
- Ha opplæringsmøter.

Hver av disse trinnene vil bli forklart i korte trekk videre i dette delkapittelet. Etter at konkurransegrunnlaget er utarbeidet (de overfor nevnte trinnene), avsluttes fasen med en offentliggjøring og en kort oppsummering (orienteringsmøte) av forespørselen for alle interesserte leverandører. I denne orienteringsrunden, blir de potensielle leverandører gitt en innføring i hvordan prosjektet vil bli gjennomført (prosessene og rammeverket) (Heim, 2015). Samt at leverandørene får stille spørsmål om prosjektet, hvor svarene kan benyttes i utarbeidelsen av tilbudet (ibid.).



Figur 20: Systematisk illustrasjon av forberedelsesfasen (Heim, 2015)

Velge en ansvarlig i organisasjonen:

Trinnet her går ut på å **finne/utnevne en «sponsor» innad organisasjonen som forstår målsetningene til BVP og prosjektet**. Hvor det ideelt sett er en fra toppledelsen slik som direktører anbefalt å påta seg denne rollen. Sponsoren må være et individ i organisasjonen som kan ta selvstendige beslutninger uten å få godkjenninger fra andre. **Sponsorens ansvar er å ivareta filosofien av BVP, og ha en forståelse for at BVP krever en kulturendring i organisasjonen**, hvor metodikkens kjernepunkter handler om ansvarlighet, måling av prestasjonen og enkelthet. Med implementeringen av BVP, er det forventet å møte et antall av politiske problemer, hvor dette spesielt er utslagsgivende i omgivelser hvor det er rom for utydigheter og «mangel» av informasjon og åpenhet. Enkelte av disse politiske problemene som en kan møte er listet opp av Rijt et al. (2016):

- Press for å velge en annen leverandør enn leverandøren med den laveste prisen
- Press fra små leverandører som sier at de ikke kan konkurrere på denne måten
- Press fra dårlig presterende leverandører som ikke liker dette systemet
- Press fra leverandører som ikke vinner prosjekter
- Press fra leverandører som ikke kan måle seg med prestasjonen til konkurrenten og derfor ikke vil ha prestasjonsmålinger
- Press fra prosjektgrupper som ikke kan måle seg med prestasjonen til kollegaene sine i andre prosjekter og derfor ikke vil ha prestasjonsmålinger og åpenhet
- Press fra arbeidstakerne innen organisasjonen til oppdragsgiveren, som ikke liker at risikofaktorer og kontrollmekanismer blir lagt til leverandøren og synes det er vanskelig å få en ny rolle
- Press som oppstår fra risikoen om å ikke tilpasse metodikken riktig.

Sette opp en strategisk ramme: En **strategisk ramme er nyttig for å tydeliggjøre den strategiske konteksten av BVP prosessen** og bevise den tilføyde verdien det har hatt for organisasjonen. Det kan være et program hvor kjerneelementene til BVP er nevnt, er nok slik som et prosjektspesifikt antall målsetninger (f.eks. øke effektiviteten, senke produksjonskostnader osv.) og prestasjonsindikatorer.

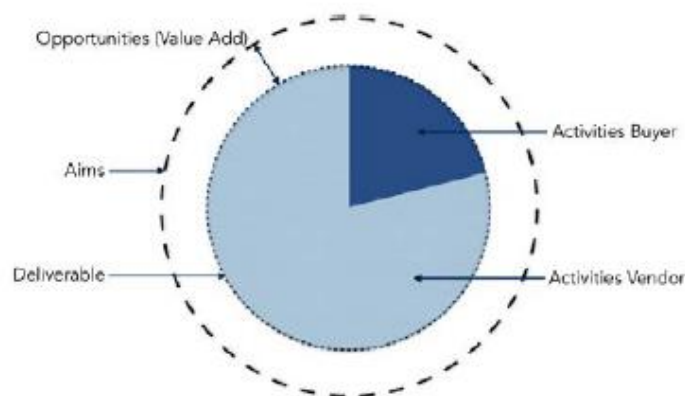
Velge og lære opp en kjernegruppe: Kjernegruppen er en gruppe valgt av den interne sponsoren til prosjektet, som vil være de aller første i organisasjonen til å jobbe med metodikken. **Kjernegruppens oppgave er å sørge for at BVP blir innført i organisasjonen og forstått, noe som innebærer at gruppemedlemmene må være selv i stand til å jobbe med nye ideer og filosofier.** Kjernegruppen er med å realisere første BVP prosess i organisasjonen, hvor medlemmene helst ikke blir byttet ut og inkludert i fremtidige prosesser. Slik at kunnskapen og erfaringene ikke går tapt. **Innad kjernegruppen blir en kontraktsansvarlig (KA) bestemt**, som har en veiledende rolle som skal forsikre at alt er transparent og styre prosjektet fra et nøytralt ståsted.

Karakteristikk av en god kjernegruppe:

- Lederen av kjernegruppen er minst A sertifisert
- Kjernemedlemmene har et naturlig samhold
- Kjernegruppemedlemmene er godt nok utdannet (minst sertifikat på B nivå)
- Gruppemedlemmene er villig til å forsvare prinsippene om prestasjonsinnkjøp, og forklare for andre i organisasjonen.
- Gruppemedlemmene ønsker åpenhet, målinger, ansvarlighet og reduksjon av risikofaktorer
- Gruppemedlemmene er bevisst om sin egen adferd.
- Gruppemedlemmene har vilje til å fortsette med prosjektet selv om de møter motstand fra kritiske personer.

Velg et prosjekt: BVP er best egnet til store, komplekse og uvanlige prosjekter, men for en organisasjon som ikke er kjent med filosofien eller har betydelig erfaring, er mindre prosjekter mer egnet. Alle prosjekter som passer inn i organisasjonens strategiske ramme er ansett til å være egnet for BVP bruk.

Formulere en prosjektmålsetting: Prosjektmål settingen skal ta utgangspunkt i at leverandøren stiller spørsmålet «hvordan» og oppdragsgiveren «hva». Ifølge Verweij & Kashiwagi (2016) er det veldig viktig at prosjektmålene er definert og at det er et klart skille mellom mål (aims), leveranser (deliverables) og omfang (scope). Leveranser er en overordnet beskrivelse av «hva» som skal gjøres, omfang er en beskrivelse fra ekspert leverandøren av «hvordan» disse skal gjennomføres, mens mål er det som ligger på toppen og inneholder kritiske suksessfaktorer for prosjektet (ibid.).



Figur 21: Forholdet mellom aktiviteter av kunde og leverandør - mål og leveranser (Van de Rijt, 2016)

Lage en tidsplan: Kjernegruppen skal lage en tidsplan ut ifra omfanget av prosjektet, som skal deles inn etter aktiviteter. Det er anbefalt å sette av 4 måneder som minimum behandlingstid for første BVP prosjekt, hvor de to største tidsbrukerne (tilbudsutarbeidelse fra leverandørene og tid til konkretiseringsfasen) kan ikke forkortes noe mer.

Velge tildelingskriterier/vektleggingsfaktorer: BVP tar utgangspunkt i et «maksbeløp» noe som eliminerer risikoen for å ha for dyrt prosjekt, ved å redusere vektleggingen av pris, og øke vektingen av kvalitet. Den anbefalte vektfordelingen er:

- Pris: 25%
- Kvalitet: 75% av maksbeløp
- Prestasjonsbegrunnelse: 15%
- Risiko: 20%
- Tilleggsverdi: 10%
- Intervjuer: 30%

Viktigst her er at intervjuene blir vektet tyngst siden dette gir den beste indikasjonen på om leverandøren har skjønt og forutser hendelser i prosjekter det gjelder. «Den europeiske anbudsgivningen gir oppdragsgiveren muligheten til å tildele på grunnlag av andre kriterier enn pris. Kravet er at vurderingskriteriene må være åpne, objektive og ikke-diskriminerende på forhånd» (Rijt et al., 2016, s.30).

Sette opp et styringsdokument / veileder for deltakelse: Kjernedokumentet er en beskrivelse av prosjektmålsetninger, prosjektomfanget (slik oppdragsgiver anser det), tidsplanene, vektleggingsfaktorene og publiseringen av budsjettet (makspris).

Invitere leverandørene: Når de tidligere punktene er klare / fullførte, blir forespørselen publisert og oppdragsgiveren venter på leverandører, som selv vurderer om de er egnet til å gjennomføre prosjektet og utarbeide et tilbud. Dersom prosjektet ikke er egnet, vil leverandørene som kom med tilbud falle fra av seg selv et sted i prosessen.

Ha opplæringsmøter: Forberedelsesfasen avrundes med et opplæringsmøte for alle leverandørene. Opplæringsmøtet kan ha to varianter:

- En generell variant for prosjekter som innen kort tid vil komme i en anbudsprosess på denne måten. I dette tilfellet vil det senere være flere BVP som behandles samtidig og sitter det leverandører av forskjellige produkter og tjenester i salen;
- En spesifikk variant hvor ett konkret prosjekt står sentralt. Dette er den vanligste varianten.

Målet med møtet er å lære opp de potensielle oppdragstakere om metodikken til BVP. Møtet skal gi leverandørene en oppklaring hvordan prosessen håndteres, hvordan de blir vurdert og tidsplanen blir utdypet. Opplæringen kan vare i en halv dag (ca. 4 timer), for de første 2-3 timene går til forklaring av BVP filosofien og den siste biten på det tekniske av prosessen. Det er lurt på å peke ut to kontaktpersoner:

- Kontraktsansvarlig som kontaktperson for spørsmål om prosessen
- Prosjektlederen som kontaktperson for spørsmål om innholdet til prosjektomfanget.

For å forsikre seg om at en overholder Best Value tilnærmingen og kjerneprinsippene, har Verweij & Kashiwagi (2016) utarbeid en sjekklister. Denne sjekklister bør jevnlig kontrolleres i løpet av forberedelsesfasen, for å se om man har sporet av. Utenom sjekklister er, selvfølgelig et tett samarbeid med BVP-eksperten også anbefalt av rapportens forfatter. For sjekklister se Bilag F.

3.2.2.2 Vurderingsfasen

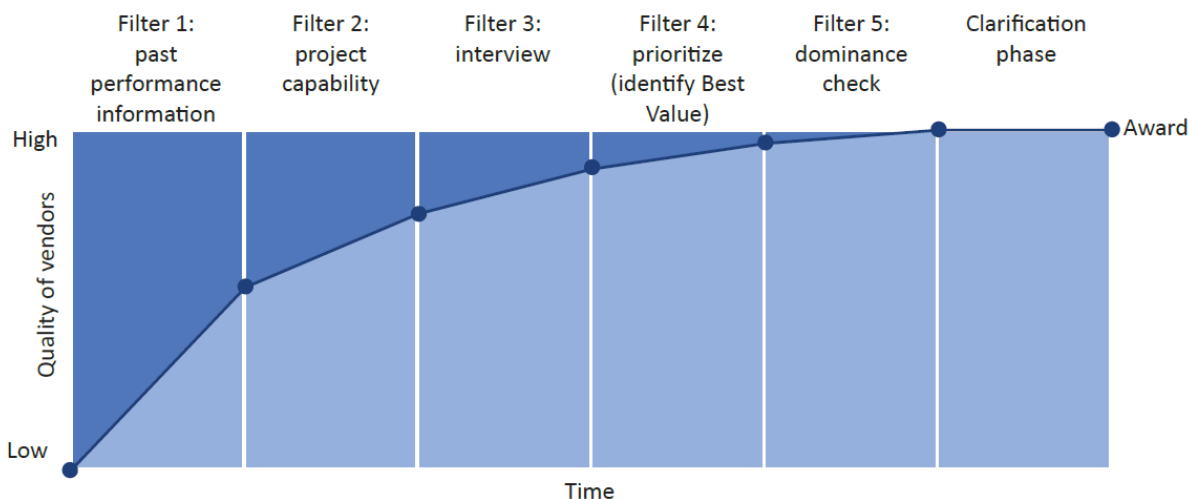
Vurderingsfasen er fasen for selve utvelgelsen av den Best Value leverandøren skjer, og som skal forsikre at oppdragsgiveren finner den beste leverandøren med høyest ekspertise, og tilbudet med lavest pris. Utvelgelsen av leverandøren blir utført i relasjon til mål(ene) som ble definert i forrige fase (Verweij & Kashiwagi, 2016). I vurderingsfasen inngår disse aktivitetene (ibid.):

- Oppdragsgiveren publiserer anbudsreglene
- Publikasjon av tillat makspris
- Avtale (kontrakt) blir delt
- BVP dokumenter og intervjuer blir vektet av individuelle team medlemmer
- Samle og regne ut vektet poengsum – meddelelse av hvilke tilbud som går videre.

Vurderingsfasen kan videre deles inn i fire delfaser: 1) Vurdering, 2) Intervjuer, 3) Pris og 4) Prioritering. Selve innkjøpsprosessen foregår under de tre første delfasene, hvor anskaffelsesgrunnlaget blir bestemt av:

- Skriftlig dokumentasjon fra leverandøren (Prestasjoner, risikovurdering og tilleggsværdi). På engelsk blir disse referert til som Level of Expertise (LE) document, Risk Assessment (RA) document og Value Added (VA) document.
- Intervjuene
- Prisen

Selve utvelgelsesprosessen av leverandør og tilbud, foregår ved bruk av «filtre» som på en systematisk måte velger ut det beste tilbudet (med høyest kvalitet til lavest pris). Disse filtrene kan bestå av fem deler, slik det er illustrert i figuren 22. Figuren under viser de fem filtrenes om benyttes i utvelgelsesprosessen av den BV leverandøren (Snippert, 2014).



Figur 22: Filtre for utvelgelse av beste verdi leverandøren (Snippert, 2014)

Etter forberedelsesfasen er avsluttet, sender leverandørene inn sitt skriftlige tilbud, som inneholder pris, prestasjonsbegrunnelse og en risiko- og tilleggsverdivurdering **til Kontraktsansvarlige (KA)**. Disse vurderingsdokumentene blir vurdert anonymt av vurderingsgruppen til oppdragsgiveren, hvor prisen på tilbudene ikke blir angitt i første omgang. KA forsikrer at dokumentene er anonyme (ingen logoer, ingen produktnavn etc.).

Vurderingsdokumentene vurderes av kjernegruppen først individuelt og deretter kollektivt. Prestasjonsbegrunnelsen er et dokument på maksimalt 2-A4-sider, som forklarer hvordan leverandøren vil være i stand til å utføre prosjektet i tråd med prosjektmålsetningene, uten å gå inn i tekniske forklaringer. Risikovurderingsdokumentet skal gi en oppsummering av identifiserte risikofaktorer som faller utenfor hans innflytelsesområde og på hvilken måte han vil begrense disse. Disse identifiserte risikoene og tiltakene, vil bli presentert på maks 2-A4-sider. **Selv om leverandøren identifiserer risikoene, vil den påta seg ansvaret for risikoene i form av tilleggsverdivurderingen, samt løsningene.** Siden det å påta seg ansvaret for risiko, er ekvivalent av å redusere ens ekspertise. Tilleggsverdivurderingen vil bestå av ekstratjenester som leverandøren tilbyr, uten at disse vil lagt til prisen på hovedtilbudet, dokumentet vil bestå av maks 2-A4-sider. Kashiwagi betrakter filter 1: vurdering av tidligere prestasjoner, som unødvendig og inkluderer ikke dette i sin modell av BVP (Kashiwagi, 2016).

Etter en vurdering (Filter 1 & 2) går et visst antall leverandører videre til nest delfase og filter, nemlig intervjuene som blir gjennomført av gruppemedlemmene/kjernegruppen til oppdragsgiveren. **Intervjuene betraktes som det viktigste filteret**, nemlig fordi det er her oppdragsgiveren får en utdypning/opplaring av tilbudet som er sendt inn, fra nøkkelpersonene som skal styre prosjektet, hvis de får prosjektet. Dette innebærer at leverandøren sender 2-3 nøkkelpersoner som skal senere være ansvarlig for og delta i utførelsen av prosjektet. Rijt et al. (2016) forklarer at oppsettet av intervjuene,

følger rammene av anbudsgivningen, siden intervjuet skal gi en større forståelse for tilbudet og ikke være en vurdering av individene som stiller opp til intervjuet.

Neste filter er nummer fire som er vurderingskriteriet, pris. **Prisen som ikke ble publisert tidligere, vil bli nå tilordnet til de respektive tilbudene, som blir vurdert av gruppemedlemmene.** Prisen skal ikke overstige maksbeløpet som er angitt, forsikre et minimalt omfang (scope) og pris på tilleggsverdivurderingen kan også inkluderes. Filter 5, er prioriteringen av tilbudene. **Prioriteringen skal forsikre at det økonomisk mest fordelaktige tilbudet, som gjøres etter vektleggingen av tilbudet etter tildelingskriteriene**, som er presentert tidligere under «vektleggingsfaktorer». Tildelingskriteriene er da blant annet; *pris, kvalitet, prestasjonsforklaring, risikovurdering, tilleggsverdivurdering og intervjuene*. Leverandøren som kommer seg gjennom filteret, vil bli tatt videre med til neste hovedfase, nemlig konkretiseringsfasen, og blir i litteraturen **referert til som den presumptive leverandøren**. Siste filter i figuren 22, er «*Dominance check*», noe som brukes for å skille mellom tilbudene/alternativene som kom seg gjennom de tidligere filterne. **Hvis det ikke er noe dominantinformasjon (dominant information), da brukes prisen som den avgjørende faktoren** (Kashiwagi, 2016). Det er kun den presumptive leverandøren (altså leverandørens om har levert den beste beskrivelsen av tilbudet) som videre til neste fase (konkretiseringsfasen) og dermed sparer transaksjonskostnader for alle de øvrige leverandørene (Rijt et al., 2016, s. 62).

Kashiwagi (2016) beskriver at den største forskjellen mellom BVP og andre modeller, er at BVP minimerer avgjørelsesmakten til utvelgelseskomiteen. Tilbudet som er av best value, vil være tilbudet som skiller seg ut ved dominantinformasjon, hvis dette ikke kommer fram, vil prisen være det avgjørende. Kashiwagi anbefaler å følge denne vektleggingen i vurderingen:

No	Summary Criteria	Weight
1	Level of Expertise (LE)	30
2	Risk Assessment (RA)	20
3	Value Added Plan (VA)	10
4	Interview	30
5	Price	10

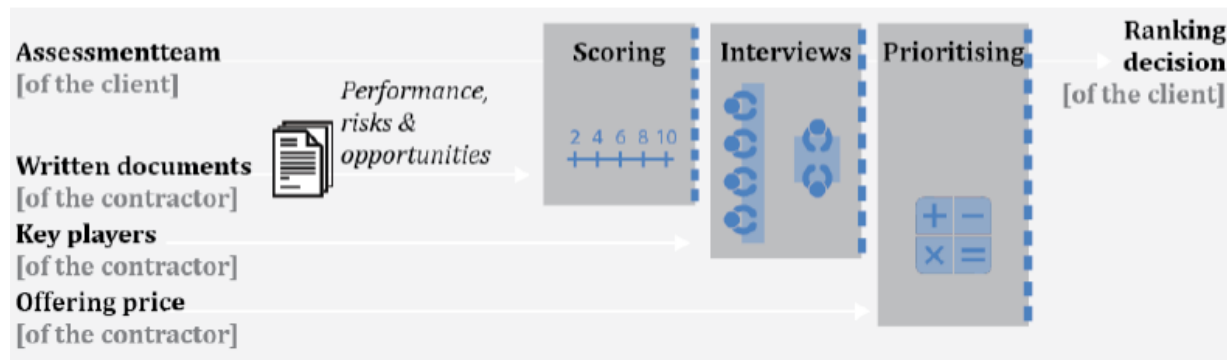
Figur 23: Anbefalt vektfordeling av tildelingskriterier (Kashiwagi, 2016)

Konseptet «Past Performance» spiller en relativ stor rolle i BVP. Dette støtter også Horstman (2013) som sier:

«All the submittals and the interviews have to be supported with verifiable performance information. This enables suppliers to show their expertise in a short and clear way. Quantitative information reduces the need for subjective decisions of the client's selection committee. Examples of verifiable performance information that can be used include the number and size of projects done by the prospective project manager, a customer satisfaction score, and the average time and cost deviations in previous projects. For instance, a supplier can show his expertise in a clear and transparent way by stating that the project manager has experience with three projects with a similar size and complexity in the same sector, which had an average customer satisfaction score of 8.6, a time deviation of less than 2%, and a cost deviation of less than 1%. This is much more transparent and objective than stating that the project

manager has much experience with project of similar size and complexity, that customer satisfaction is very important to him, and that he does everything he can to avoid time and cost deviations.».

Heim (2015) har laget et illustrasjon av hvordan vurderingsprosessen forløp er visuelt fremstilt. Figuren viser de viktigste elementene i vurderingsfasen og filtrere som benyttes.



Figur 24: Systematisk illustrasjon av vurderingsfasen (Heim, 2015)

For å forsikre seg om at en overholder Best Value tilnærmingen og kjerneprinsippene, har Verveij & Kashiwagi (2016) utarbeid en sjekkliste. Denne sjekklstenen bør jevnlig kontrolleres i løpet av vurderingsfasen, for å se om man har sporet av. Utenom sjekklstenen er, selvfølgelig et tett samarbeid med BVP-eksperten også anbefalt av rapportens forfatter. For sjekklstenen se Bilag F.

3.2.2.3 Konkretiseringsfasen

Konkretiseringsfasen er fasen før utførelsesfasen og hvor det **ved slutten av fasen inngås kontrakten med den presumptive leverandøren**. I konkretiseringsfasen får den presumptive leverandøren tid til å planlegge prosjektet i detalj, og hvor uklarheter og misforståelser ved tilbudet blir oppklart ovenfor oppdragsgiveren (Horstman, 2013). Det viktige **i konkretiseringsfasen er at originaltilbudet ikke endres**, og at det kun skjer en tydeliggjøring og begrunnelse av tilbudet og ikke en utfylling eller forhandlinger. Dette betyr at det ikke utføres «ekte arbeid», men hvor arbeidet forberedes. Noe som i bygg- og anleggsprosjekter innebærer en detaljert fremdriftsplan, risikostyringsplan, faktureringsplan, beslutningsplan, omfangsliste (hva som er innenfor og utenfor leverandørens ansvar/omfang) og en mal for de ukentlige risikorapporteringene (Kværner, 2018). Den presumptive leverandøren får muligheten til å vise hvilke risikofaktorer som kan påvirke realiseringen av prosjektmålsetningene og true KPIene, noe som igjen vil føre til reduisering av risikofaktorer (Horstman, 2013). Hvis tilbudet som er lagt frem ikke er tilfredsstillende for oppdragsgiveren, må neste prioriterte tilbudet vurderes (shortlisting). Hvis oppdragsgiveren ikke er fullstendig fornøyd med tilbudene og oppklaringene under konkretiseringsfasen, bør det ikke gås videre til neste fase, bare for å ikke avbryte prosjektet (Kashiwagi, 2016).

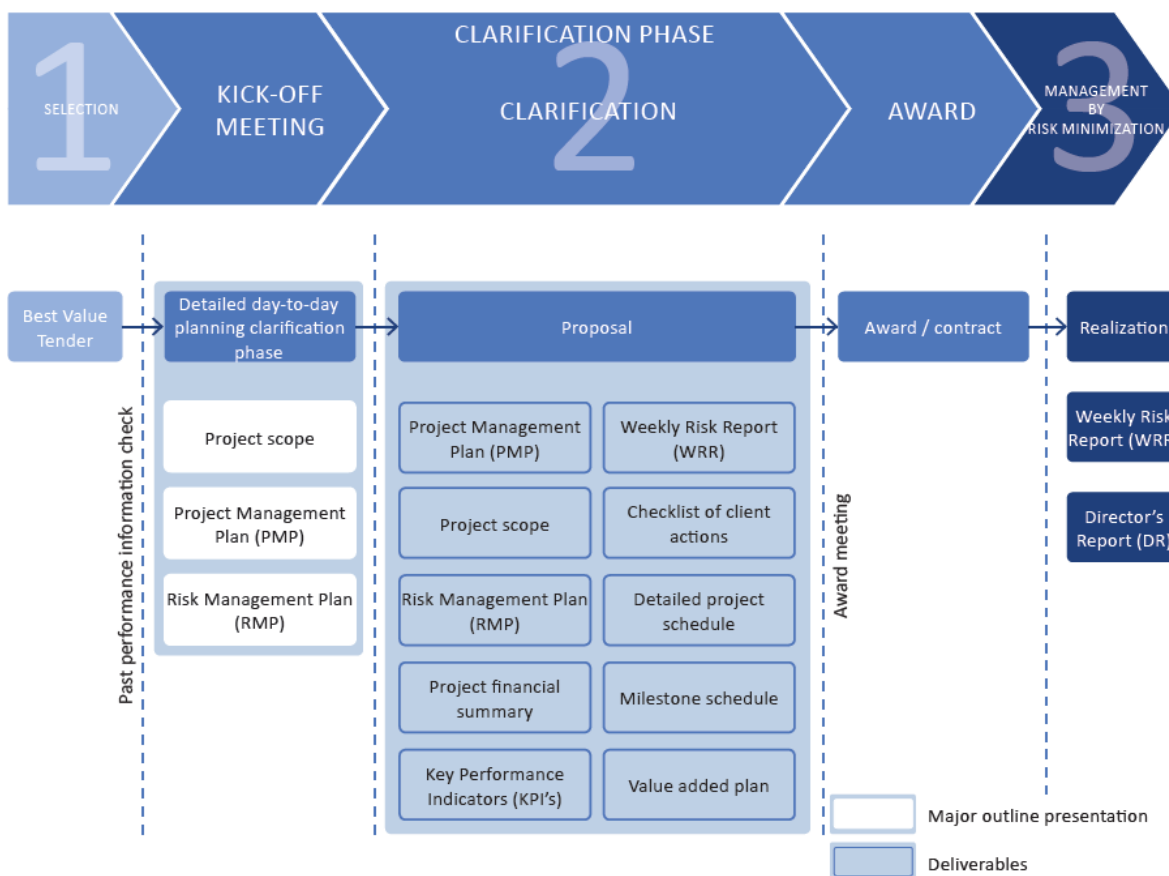
Rijt et al. (2016) presiserer flere ganger hvor viktig det er at fasen gjennomføres riktig. Ukentlige rapporteringer, som en kontroll og styreverktøy anbefales, og at hele prosessen er preget av transparens og enkelhet. **Mikromanagement skal unngås, som vil si at oppdragsgiveren kontrollerer, styrer og har en tendens til å forklare hvordan ting bør gjøres, skal ikke være med i denne og øvrige faser**. For i konteksten av BVP, skal ekspert leverandøren få utøve sin ekspertise og gjøre det slik den betrakter er

mest hensiktsmessig, men hvor prosessen er transparent og tydelig informert til oppdragsgiveren. Denne muligheten til å utøve ekspertisen sin blir omfattet av leverandørene som en av de beste fordelene ved BVP (Booji, 2013). Konkretiseringsfasen er en fase hvor de deler av kontrakten mellom partene blir diskutert og bestemt (Bos et al., 2016).

Konkretiseringsfasen består hovedsakelig av tre deler; Kick-off møtet, selve konkretiseringsfasen og tildelingsmøtet (avslutningen av konkretiseringsfasen). Konkretiseringsfasen startet med en kick-off møte (også kalt for Project Start Up (PSU) (Heim, 2015)), som er et oppstartsmøte som kan vare en til to dager. Det anbefales å gjennomføres etter rangeringsbeslutningen helst innen to uker (Rijt et al., 2016). Under kick-off møtet skal den presumptive leverandøren vise planen sin i detalj, hvor han gjennomgår tilbudet, manglene, antakelser, risikofaktorer, tidsplan, og de viktigste problemstillingene. I denne prosessen skal oppdragsgiver, ikke utøve et mikromanagement, eller gå inn i tekniske detaljer. **Kontraktsansvarlige (KA) har ansvaret** for at de viktigste sakene blir tatt for seg og ikke alle slags detaljer.

Selve konkretiserings del-fasen, er fasen mellom kick-off møtet og kontraktsignering. Denne fasen kan ha en varighet mellom 4 til 6 uker. Det er i denne fasen **den presumptive leverandøren utarbeider detaljene sine** og skal være en slags arbeidsforberedelse for selve utførelse. **Utarbeidelsen av KPIer viktig i denne fasen**, og skal settes mot prosjektmålsetningene og risikofaktorene. Dette skal være en indikator rettet mot å måle egen prestasjon samt til andre innen kjeden. Eksperten som ikke har risikoer knyttet til sitt eget arbeid, skal skape åpenhet og ansvar for topprisikofaktorene i prosjektet og til byggherren (Rijt et al., 2016, s.67). Ifølge Horstman (2013) anbefaler Kashiwagi i kontekst av KPIer, kun at de utarbeides og bestemmes på slutten av konkretiseringsfasen. I kjernelitteraturen er det ikke angitt hva slags KPIer som bør brukes, og hvordan disse bør implementeres. Kashiwagi (2016) sier at KPIene må tilpasses til det enkelte prosjektet og at det er eksperten (leverandøren) som utarbeider disse. Indikatorene utarbeides ytterligere i konkretiseringsfasen, noe som kobles til de viktigste prosjektmålsetningene. I tillegg risikofaktorene i prosjektene, som så blir målt i utførelsesfasen (Rijt et al., 2016, s.67). Dette er altså delfasen hvor leverandøren skal utarbeide og beskrive «hvordan» løsningen skal utføres. Mens det er kundens oppgave å definere «hva», og det er opp til kunden å velge måten de ønsker å beskrive dette på (Vollenhoven, 2017).

Når konkretiseringsfasen er ferdig, går man over til siste delen av konkretiseringsfasen, nemlig tildelingsmøtet (engelsk: Award meeting). **I tildelingsmøtet skal ting kontrolleres og forsikres at alle problemer er løst, et tydelig utarbeidet koordineringsplan skal være sikret, KPIer er bestemt og alle tilleggsverdi-muligheter har blitt drøftet.** Hvis alt i fasen er tilfredsstillt, vil man skrive under kontrakten mellom partene. Det utpekes av Rijt et al. (2016) at hele konkretiseringsfasen og under utførelsesfasen, må det forsikres og være oppmerksomhet mot samarbeid mellom oppdragsgiver og leverandør. Det påpekes også at en bør forsikre seg samarbeidet ved å eksempelvis ha Lencionis teori om et dysfunksjonelt team (Lencioni, 2005) og Maslows behovspyramide (Jerome, 2013) i bakhodet. I tillegg så pekes det at konkretiseringsfasen betraktes for å være den vanskeligste fasen. Hvor leverandørene og oppdragsgiverne som oftest ikke føler seg komfortable med sine nye roller. Spesielt oppdragsgiveren som må gi fra seg ledelses- og styringsmulighetene.



Figur 25: Kjerneelementene og tjenester av BVP delt inn i faser for konkretiseringsfasen (Snippert, 2014)

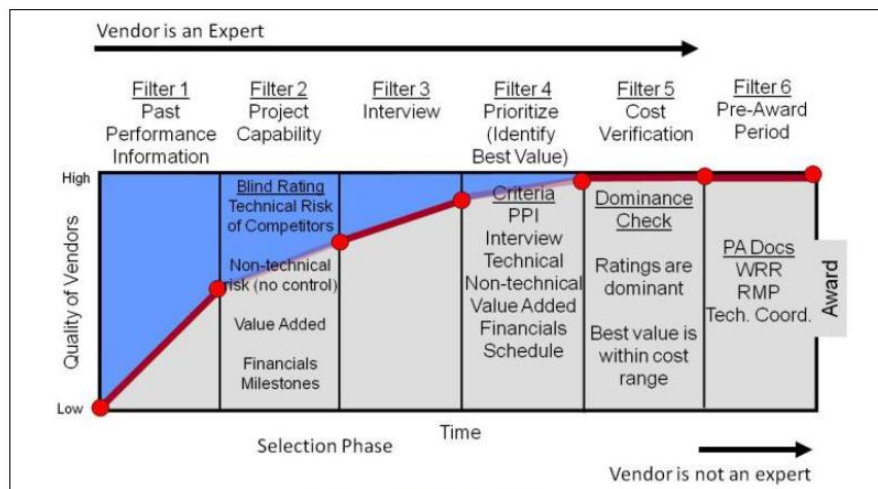
I konkretiseringsfasen blir det produsert flere produkter som konkretiserer og forklarer tilbudet (Snippert, 2014). Slik det også kommer frem i figur 25 overfor, blir det blant annet produsert noe som heter for *Project Management plan* som inneholder samtlige elementer slik som beskrivelser av problem, målsetninger, organisasjonen, tiltak mot risikoer og retningslinjer som leverandøren tar hensyn til i prosjektet. I tillegg til *Risk management plan* som er et levende dokument som utfylles av leverandørens forslag til potensielle risikoer i prosjektet (Snippert, 2014).

Rijt et al. (2016) oppsummerer konkretiseringsfasen slik:

- Den (presumtive) leverandøren tydeliggjør hva forslaget inneholder: hva inneholder det nøyaktig og hva er ikke del av det?
- Det å utarbeide KPI'er i detalj og hvordan man skal måle dem; den leverandøren bestemmer hvordan han vil måle prestasjonene sine
- Identifisere risikofaktorer/problemene som kan opptre og som kan føre til avvik fra planen
- Leverandøren identifiserer det som han ikke vet enda, og hva han vil gjøre for å få den informasjonen
- Han identifiserer alle antakelser som er gjort i tilbudet, inkl. en plan B (scenario-tenkning)
- Det blir laget en modell for ukentlig rapportering og denne modellen skal også tas i bruk

- Det blir laget en definitiv, detaljert tidsplan hvor oppgavene til både oppdragsgiveren og leverandøren er beskrevet
- Han sørger for en forhåndsplanlegging av ferdigstillingen av prosjektet
- Identifiserer hva han trenger fra kunden og sørger for at det er en plan for å få det
- Sørger for at alle partene har de samme forventningene, slik at alle parter vet hva som kommer til å skje og hva som forventes av dem.
- Konkretisering/utdypning av tilbudet til den presumptive leverandøren ("hva er mulig" mot "hva er ikke mulig")
- Identifisere om tilbudet til den presumptive leverandøren også virkelig er akseptabelt for oppdragsgiveren
- Få et tydeligere bilde frem og tilbake av hva som er forventningene og måten som risikofaktorene rundt prosjektet blir redusert.
- Tydeliggjøre prestasjonsindikatorene enda mer og operasjonalisere målingen
- Komme til en overensstemmelse mellom den presumptive leverandøren og oppdragsgiveren.

Før kontraktsgivning blir det i litteraturen nevnt at det kan være behov for en dominanskontroll (dominance check). Denne dominanskontrollen vil gjennomføres i tilfeller hvor tilbudet til den presumptive leverandøren enten er veldig høyere enn neste BV-leverandør. Eller lavere enn den gjennomsnittlige prisen på tilbudene/antatt kostnad for å forsikre at den beste BV-tilbudet ikke blir eliminert på feil grunnlag (Kashiwagi & Kashiwagi, 2011).



Figur 26: Illustrasjon over benyttede filtre for å skille ut den presumptive leverandøren (Kashiwagi & Kashiwagi, 2011)

For å forsikre seg om at en overholder Best Value tilnærmingen og kjerneprinsippene, har Verveij & Kashiwagi (2016) utarbeid en sjekkliste. Denne sjekklisten bør jevnlig kontrolleres i løpet av konkretiseringsfasen, for å se om man har sporet av. Utenom sjekklisten er, selvfølgelig et tett samarbeid med BVP-eksperten også anbefalt av rapporten. For sjekklisten se Bilag F.

3.2.2.4 Utførelsesfasen

Utførelsesfasen er fasen hvor prosjektet blir realisert og produktet bygget. Denne fasen skiller seg ikke spesielt ut fra de mer tradisjonelle generiske gjennomføringene. **Det som skiller utførelsesfasen i en BVP-kontekst fra mer tradisjonelle utførelser er, bruken av ukentlige rapporter og fordeling av risikofaktorer.** Et av de vanligste og viktigste misforståelsene er at, oppdragsgiver anser på BV-tilnærmingen som et verktøy som forsikrer anskaffelsen av en leverandør (i fase 2 – vurderingsfasen). Som vil være etthundre prosent forutsigbar og prosjekteringen og utførelsen vil gå sømløst uten noe prosjektavvik (Rijt et al., 2016). BV tilnærmingen er ment for å hjelpe oppdragsgiveren velge den beste verdi leverandøren og minimere effekten av avvik (tid og penger). Hvor et av verktøyene for dette er de ukentlige risikorapportene.

Det som er viktig å presisere er **at i BVP så forblir de økonomiske risikofaktorene hos oppdragsgiveren.** Dette vil si, så lenge leverandøren følger risikostyringsplanen sin, og reduserer risikoene er han har innflytelse over. Så vil risikofaktorer som er utenfor hans innflytelse, være oppdragsgiverens ansvar. Siden disse økonomiske risikofaktorene forblir hos oppdragsgiveren, og oppdragsgiveren ikke får styre prosjektet, benyttes det ukentlige rapporter. Disse ukentlige rapportene utarbeides av leverandøren, som skal gi en beskrivelse av risikofaktorer som har opptrådt den aktuelle uken. Disse ukentlige risikorapportene (URR), på engelsk referert til som **Weekly Risk Report (WRR), har som mål å identifisere og minimalisere risikofaktorer. Det skal beskytte leverandøren mot dårlig prestasjon, og sørge for at alle deltakere er ansvarlige for sin del (noe som realiseres blant annet ved bruk av KPIer).** I tillegg kan leverandøren måle sin eget prestasjon under utførelsen (selv om dette ikke er et krav ifølge Kashiwagi) (Horstman, 2013). Rijt et al. (2016) hevder at bruk av WRR begrenser byråkrati, ved at det gir oppdragsgiveren en aktuell oversikt over utviklingene av prosjektet på et øyeblikk. Disse ukentlige risikorapportene skal utfylles og sendes til oppdragsgiver hver torsdag ettermiddag. Selv om det er ingen endringer fra forrige uke eller negative risikofaktorer som har blitt identifisert den aktuelle uken. Rijt et al. (2016) lister opp målsetningene til de ukentlige risikorapportene slik;

- Minimalisere effekten av risikofaktorer som har inntruffet.
- Beskytte leverandøren mot dårlig prestasjon fra oppdragsgiverens side
- Legge kontrollen over prosjektet hos leverandøren (hos eksperten som er ansvarlig for den faktiske gjennomføringen)
- Kunne identifiser hva som er basisplanen og basiskostnadene, slik at avvik kan identifiseres tydelig
- Avvikene utgjør en del av historien til prosjektet
- Sørger for at alle deltakerne er ansvarlige for sin del; og at det som de ikke er ansvarlig for også blir identifisert. Dette viser seg ved å realisere KPIer.

Horstman (2013) påpeker at utenom de prestasjonsindikatorene som er inkludert i tilbudet og utarbeidet i konkretiseringsfasen, inneholder de ukentlige risikorapportene selv noen indikatorer, basert på uforutsette hendelser. Disse «innebygde» indikatorene vil blant annet være; *progress i milepælene, avvik i tid (estimert og reelle), avvik i kostnader (estimert og reelle) og kunde tilfredsheten av risikotiltakene* (ibid.). De ukentlige risikorapportene skal dokumentere alle negative hendelser som har funnet sted som kan ha innflytelse på parametere slik som tid og kostnader. I teorien blir det presentert tre typer for negative hendelser:

- Uønskede hendelser som man ikke hadde regnet med (og dermed ikke stod i risikovurderingen) og som ikke forårsaket av leverandøren. Dersom denne risikoen finner sted, er det opp til leverandøren å tydeliggjøre hvorfor man ikke hadde regnet med denne risikoen
- Ønskede/positive hendelser, (omfangs)endringer som er innført av oppdragsgiveren. Selv om dette er ønskede hendelser sett fra oppdragsgiveren må disse også rapporteres, det er nemlig et avvik fra det som ble avtalt i konkretiseringsfasen.
- Risikofaktorer fra risikovurderingen som leverandøren ikke behersker fullstendig (og som har manifestert seg i en negativ hendelse). Dersom en slik risiko virkelig finner sted (og dermed har blitt en negativ hendelse) må leverandøren kunne forklare godt hvorfor denne risikoen fant sted likevel. Tydeligvis var kontrolltiltakene som var bestemt under konkretiseringsfasen ikke nok.



Figur 27: Illustrasjon av utførelsesfasen (Heim, 2015)

Dersom flere prosjekter gjennomføres i BVP metodikken, noe som også innebærer bruk av ukentlige rapporter innad samme oppdragsgiver organisasjon, kan man samle de ulike rapportene og lage en såkalt direkte rapport (DR). DR gir toppledelsen (direktøren) et overblikk i prestasjonene på de ulike prosjektene (Kashiwagi, 2016), hvor prestasjonsindikatorene ikke er en del av rapporten, noe som betyr presentere kun prestasjonen og fremgang i prosjektet på en ufiltrert, transparent måte.

For å forsikre seg om at en overholder Best Value tilnærmingen og kjerneprinsippene, for utførelsesfasen, bør sjekklisten til Verveij & Kashiwagi (2016) benyttes (se Bilag F).

3.3 Information Measurement Theory og bruk av dominantinformasjon

Som det så vidt ble nevnt tidligere handler Best Value om en annen type samarbeid mellom kunde og leverandør enn det som tradisjonelt er vanlig. For å forstå filosofien bak BVP og hvordan metodikken skal kunne bidra med å effektivisere prosjektstyringen- og gjennomføringen. Samt hva som skiller den fra tradisjonelle modeller trenger en litt innføring i grunnleggende bakgrunnsinformasjon. Mye av prosessene, prinsippene og konseptene til Best Value tilnærmingen bygger på:

1. Pris basert på anskaffelse versus verdi basert anskaffelse
2. Information Measurement Theory (IMT) og
3. Kashiwagi Solution Model (KSM)

3.3.1 Pris basert anskaffelse versus verdibasert anskaffelse:

BVP og BV tilnærmingen (BVA) er en metode som bevisst er strukturert for å overkomme de tidligere nevnte faktorene og svakhetene ved tradisjonelle gjennomføringsmodeller. Spesielt prinsippet om å anskaffe en leverandør hvor tildelingskriteriet pris ikke blir vektet absolutt høyest. Måten BVP løser disse problemene på, er ved å velge den beste verdi leverandørene med størst ekspertise til laveste pris. Dette gjøres ved at oppdragsgiveren gir leverandøren muligheten til å prosjektere, styre og gjennomføre prosjektet, slik de selv anser det som mest hensiktsmessig.

For å forstå forskjellen mellom pris orienterte anskaffelsestilnærminger og verdi baserte tilnærminger, introduserer Kashiwagi (2016) noe han kaller for «construction industry structure». Som senere ble referert til Industry Structure (IS), som han utarbeidet i sammenheng med utviklingen av BVA i 1991 (Kashiwagi, 2016), og er gjengitt i figur 28 nedenfor.

Performance	Low	High
	Low	High
High	III. NEGOTIATED-BID • Minimized competition • Long term • Relationship based • Vendor selected based on performance	II. VALUE BASED (VENDOR CONTROLLED) • Buyer selects based on price and performance • Vendor uses schedule, risk management, and quality control to track deviations • Buyer practices quality assurance • Win-win • Expertise and professionalism
	IV. UNSTABLE MARKET • No identification of performance. • No competitive advantage, contractors with less performance can get paid more. • Highly political environment. • There is no real competition, performers have a difficult time competing.	I. PRICE BASED (OWNER CONTROLLED) • Wrong person talking • Management, direction, and control • No transparency • Win-lose • Low vendor profit
Low	Low	High

Figur 28: Markedsstrukturen i delt i de "fire miljøene" (industry structure) (Snippert, 2014)

I figur 28 kan vi se dagens markedssituasjon som er delt opp i fire «miljøer». Disse skilles hovedsakelig fra hverandre som følge av hvilke tilnærminger eieren/kjøper har for å minimere risikoen. I det pris baserte miljøet bruker eieren MDC (Manage, Direct, Control) for å minimere risikoen. I det best value miljøet anskaffes det ekspert leverandører, som ikke har tekniske risikoer selv. Hvor de kun identifiserer risikoer som de ikke kontrollerer, inkludert byggherre risikoene, og gjennom transparens overføre dette til interessenten som har kompetansen til å håndtere den. I det forhandlede miljøet (negotiated-bid) deles risikoen. I det ustabile miljøet, blir risikoer ikke minimert, noe som fører til et ustabilt marked (miljø) (Kashiwagi, 2016).

En analyse gjennomført av Kashiwagi i 2010, identifiserte disse dominante karakteristikene av den prisbaserte og Best Value miljøene (Kashiwagi & Kashiwagi, 2011):

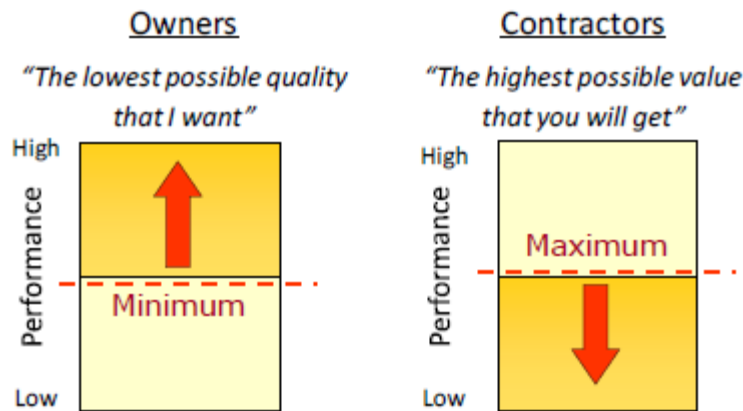
Tabell 17: Oversikt over innholdet i det prisbaserte - og Best Value basert miljøene (Kashiwagi & Kashiwagi, 2011)

Prisbasert miljø	Best Value miljø
1. Krever flere interessenter/aktører og derfor mindre effektiv. 2. Avhengig av kontrakten for å håndheve kvaliteten 3. Eierne hadde mindre ekspertise og praktiserte styring og kontroll (MDC). 4. Minimal med ansvarlighet 5. Håndhevelse av kontrakten 6. Framtvingelse av kontraktsvilkår 7. Ikke-transparent	1. Krever færre involverte interessenter/aktører og derfor mer effektiv. 2. Ingen avhengighet av håndhevelsesavtalen. 3. Leverandøren/entreprenøren som er eksperten skriver kontrakten 4. Maksimal ansvarlighet / tilregnelighet 5. Minimering av prosjektkostnader og tidsavvik 6. Transparent

I anbudsprosser der leverandøren med lavest pris vinner kontrakten, inntreffer problematikken hvor ikke ekspert-leverandører også kan vinne kontrakten. Dette skjer spesielt når oppdragsgiveren definerer minstenormer (standarter) i tilbudsforespørselen (Rijt et al., 2016). Slik det ble nevnt overfor, brukes det MDC i slike pris-orienterte konkurranser. I slike tilfeller brukes det minstenormer, noe som oppdragsgiver tror at leverandøren av beste verdi vil være den med lavest pris (Kashiwagi, 2016). Når pris er den størst vektete tildelingskriteriet, blir den laveste prisen alltid den beste verdien hvis alle leverandørenes tjenester og produkter er de samme (Kashiwagi, 2016). Kashiwagi (2016) presenterer forskjellen mellom best value praksis i Kvadrant II og best business praksis i kvadrant I slik:

1. Best business praksis er hva status-quo er komfortabel med
2. Best value praksis er hva visjonære og eksperter er komfortable med å bruke
3. Best value praksis har som mål å bli kommunisert i form av målbare enheter
4. Best business praksis er forholds avhengige
5. Best value praksis skaper transparens basert på ekspertise og minimaliserer behovet for relasjoner.

Ideen bak bruken av disse minstenormene (eller standarter) er å forsikre seg om at leverandøren oppnår minst den normen. Noe som helst overskrider minstekravet i tilbudet/utførelsen og dermed beskytter seg mot dårlige prestasjoner fra leverandørene. Utslaget av dette er derimot det motsatte av det tiltenkte, nemlig så gir dette dårlige leverandører en sjanse til å delta i konkurransen med de gode leverandørene (Rijt et al., 2016). Når en kunde spør om en løsning som overstiger et minimum standard, spør den i realiteten om den laveste prisen som oppfyller minstekravet. Dette begrenser dermed leverandøren i å vise sin ekspertise (Vollenhoven, 2017). Van de Rijt et al. (2016) beskriver dette fenomenet som et paradoks, hvor minimum blir maksimum, noe som øker risikoen for hele prosjektet. Dette er også illustrert i figur 29 nedenfor.



Figur 29: Illustrasjon over konsekvensene ved bruk av minimumsstandarder i prosjektene (Kashiwagi, 2016)

MDC vil føre til at hvert parti opptrer og presterer i sin egen interesse. Når ulike leverandører oppleves for å være av samme kvalitet, blir prismessig rimeligere leverandører (som bruker lav pris med dårlig kvalitet) mer attraktiv og konkurransedyktige. Noe som også vil redusere verdien og ytelsen, og faktisk gir en høyere kostnad i prosjektet forløp (Kashiwagi, 2016). I et prisbasert miljø, inntar kunden en rolle som om den vet alt om prosjektet, skaper en illusjon av å være en ekspert, og sier hva som skal gjøres og hvordan (Heim, 2015). Dette i seg selv er ifølge Heim (2015) veldig irrasjonelt, siden dette impliserer at kunden ikke behøver ekstern hjelp, hvis den vet hva som er den mest optimale og lukrative løsningen (ibid.). En rekke problemer som vil oppstå i å anvende minimumsstandarder og å velge leverandører på grunnlag av den laveste prisen vil være i følge Rijt et al. (2016) som følgende;

- Minimumsstandarder motiverer ekspert leverandørene til å levere en dårligere ytelse. Den bedre leverandøren har mer erfaring og bedre mennesker. Han blir derimot ikke godskrevet noe for et bedre utført tilbud. I stedet må denne leverandøren levere lavere kvalitet for å kunne konkurrere med de lavere pristilbudene.
- Denne arbeidsmåten setter oppdragsgiveren og leverandøren opp mot hverandre (med forskjellige målsetninger) med en kontrakt som middel til å regulere forholdet.
- Det å spesifisere i kombinasjon med mekanismer for håndtering og kontroll, sørger for at ikke-presterende leverandører kan komme med konkurrerende tilbud.
- Oppdragsgivere som forteller leverandørene hva og hvordan de skal gjøre noe og deretter inspirerer og kontrollerer blir en slags magnet for ikke-presterende leverandører. Dersom oppdragsgiveren ikke hadde fulgt denne metoden, hadde heller ikke disse leverandørene hatt en sjanse i anbudsprosessen.
- Ikke minst representerer disse standardene det absolutt minste kravet, noe som oftest blir satt/bestemt av regjeringsstyrt industri-representanter.

Best-Value miljøet blir betraktet som det miljøet der det er størst konkurranse, kompetanse og prestasjon. Et av faktorene som forsikrer disse egenskapene er nettopp hvordan risikoen håndteres og at man velger ut en ekspert i arbeidet sitt. Som får et langt større spillrom å utøve sin ekspertise enn det som er vanlig i pris-baserte miljøer. Dette skyldes at eksperter leverer den høyeste ytelsen til den laveste prisen, som følge av at de ikke har risikoer tilknyttet til sine egen kompetanse og gjennomføring (Kashiwagi, 2016).

Samtidig som at de kan se hva de skal gjøre, før de gjør det, reduserer kostnader, risiko, og tenker alltid i kjøperens beste (ibid.).

Kashiwagi (2016) peker ut transparens og simplisitet som to faktorer som forsikrer de overfor nevnte egenskapene ved miljøet. Transparens og simplisitet er også to viktige begreper som danner grunnsteinene i metodikkens suksess. Kashiwagi (2016) beskriver transparens som en risikostyringsmekanisme, som er preget av simplisitet, målbarhet og som en erstatning av MDC. Videre blir denne definisjonen av transparens gitt:

«When an expert creates a simple explanation of the project that all stakeholders can understand, and which increases the motivation of all stakeholders to act in the best interest of delivering the project on time and on budget. Transparency is based on the assumption that everyone wants to do a good job» (Kashiwagi, 2016, s.66).

Transparens endrer prosjektstyringsmodellen (minimerer behovet for MDC) og anskaffelsesmodellen hvor leverandøren med ekspertise sikrer den best verdien i prosjektet. Reduserer kostnaden, styrker risikohåndtering ved å minimere byggherrens, leverandørens (som egentlig ikke skal ha) og interessentenes risiko. I tillegg bidrar til mer effektiv planlegging, ved at transparens tvinger leverandøren til å ha en sikker, detaljert, verifiserbar plan for utførelsen. Hvis noe er transparent, vil det også være simpel og enkelt å forstå. Simplisitet oppfordrer oppdragsgiveren og leverandøren til å forstå ting, med minimalt behov for detaljer (Kashiwagi, 2016). Kashiwagi (2016) understreker at BV-miljøet er basert på en nøyaktig virkelighetsoppfatning (IMT-basert), mens det prisbaserte miljøet er basert på tradisjonelle, unøyaktige ideer.

3.3.2 Information Measurement Theory:

Dagens samfunn blir omtalt som informasjonsalderen som preges av overflødig (til dels lite troverdig) mengde med informasjon. Hvor bygg industrien ikke er et unntak (Sullivan et al., 2006). For å skille mellom relevant og troverdig informasjon fra urelevante og lite troverdige kilder, kategoriserer vi informasjon i to grupper; *informasjon* og *data*. Informasjon kan bli betraktet som noe som reduserer usikkerhet og fører frem til forståelse, alt annet kan bli definert og betraktet som data (Sullivan et al., 2006). Det industrien etterstreber, er å tilegne seg de riktige informasjonene og minimere bruken av irrelevant data. Hvor det i tillegg etterstrebes simpel formulerte/presenterte og lett forståelig informasjon, som dermed bidrar med å oppnå bedre resultater og er mer tids- og ressurseffektiv (Sullivan et al., 2006). Dette kan sees i sammenheng med Information Measurement Theory (IMT) utarbeidet av Dean Kashiwagi. IMT er den mest lisensierte teknologien og kjernen til BV-filosofien som stammer fra Arizona State University (Rivera et al., 2016). Noe som kan betraktes for å være en av de viktigste byggesteinene bak kjerneprinsippene i BVA tilnærmelsen, BVP-metodikken og utarbeidelse av prestasjonsindikatorer slik som Key Performance Indicators (KPI).

BVA bygger på konseptet enkelhet, som vil si ikke-teknisk og generelt språk, og medfører til minimert innflytelse av en annen part gjennom kommunikasjon og reguleringer (Rivera et al., 2016). Ifølge BVA-tilnærmingen er det kun eksperten som kan identifisere muligheter og utnytte sin ekspertise. Innblanding av en ikke-ekspert medfører kun til økt kompleksitet, lav ytelse og høyere kostnader (ibid.). En vanlig misoppfattelse med begrepet simpel (enkelt) er at det er synonymt med lite eller ingen arbeid. Det stemmer delvis, siden simpel informasjon skal være lett å forstå, men kan være vanskelig å skaffe (Sullivan et al., 2006).

IMT har sitt utspring og danner sitt teoretiske fundament i informasjonsteori (Information theory) som er utviklet av Claude Shannon i 1948. Shannon oppdaget at alle kommunikasjonssystemer fundamentalt er likt, de har en fartsgrense (Kashiwagi, 2002). En perfekt transmisjon av informasjon kan kun ta plass hvis den ligger nedenfor fartsgrensen (ibid.). Dette er noe som også kan overføres til menneskelig forhold, hvor problemer i kommunikasjon og transmisjon av informasjon ikke er avhengig av mengden, men prosesseringsfarten til individet (ibid.). Ulike prosesseringshastigheter fra individ til individ fører til en illusjon av manglende/ufullstendig informasjon, og skaper «bias» og behovet for bruk av erfaring for å kunne «forstå» informasjonen (ibid.).

De viktigste IMT konseptene som danner den underliggende strukturen til BVP inkluderer (Kashiwagi, u.d.) (fritt oversatt):

1. Alt er forutsigbart av informasjonen.
2. Alle hendelser skjer bare på en måte, har bare ett utfall og kan forutsies hvis noen har all informasjon om de første forholdene eller starten av hendelsen.
3. Konseptet om at en enkeltperson eller en part kan påvirke, kontrollere eller endre et annet individ eller enhet er ikke blitt dominerende bevist. Forsøket på å bruke innflytelse eller kontroll resulterer i transaksjoner, uoppfylte forventninger, handlinger som ikke er tidsriktige og er ikke logiske. I tillegg til at det fører vanligvis til høyere tids- og kostnadsavvik.
4. Eksperter kan forutsi fremtidige utfall, forklare det veldig enkelt, planlegge prosjektet for å minimere tekniske og ikke-tekniske kostnader og optimaliserer overskuddet ved å utføre prosessen effektivt.

Ifølge Verweij & Kashiwagi (2016) kan IMT bli definert som en deduktiv, logisk og dominant observasjon/forklaring av en hendelse. IMT inkluderer bruken av relative og tilhørende data for å forutse fremtidig utfall/resultat av en hendelse. Videre er IMT et informasjonsbasert system som er avhengig av eksisterende informasjon for å eliminere behovet for «bias». «Bias» er noe som vanligvis brukes til å estimere resultater med blant annet bruk av erfaringer for å ta avgjørelser. Dette blir oppnådd ved å introdusere begrepet og konseptet dominantinformasjon for å kommunisere informasjon mer forståelig og nøyaktig. IMT sier at det å ta avgjørelser introduserer risiko i prosessene og i prosjektet. Noe som kan minimeres ved bruk av dominant informasjon (Heim, 2015). Dominantinformasjon er informasjon som er formulert på en slik måte at det kan forstås av alle, som følge av dets enkelthet og ikke-tekniske omfang (Kashiwagi, 2013, s. 28). Bruken av dominerende informasjon og den begrensede behandlingshastigheten til informasjon er grunnlaget for IMT. Bruken av **dominant informasjon tillater en å forutsi det fremtidige utfallet av en hendelse**, og minimerer dermed avgjørelsestakingen. IMT inkluderer bruk av relative og relaterte data for å identifisere informasjon som spår det fremtidige utfallet av hendelsen (Kashiwagi, 2013). I forhold til IMT og bruk av dominant informasjon, så blir KPIer betraktet som den mest dominante informasjonens språket (Horstman, 2013).

Heim (2015) illustrerer konseptet dominantinformasjon på en veldig enkel måte, ved bruk av et eksempel (se figur 30 nedenfor). Heim spør «*hvilke av de dottene i figuren er grønnest?*» Slik en kan se er det vanskeligere å identifisere den dotten som er grønnest i første sett (den til venstre) i forhold til sett 2 (med grønnest dott øverst til venstre). Dette illustrer dominant informasjon konseptet, altså informasjon som er enkel, lett forståelig og logisk uten noen forutsetninger til erfaringer eller teknisk-kunnskap.



Figur 30: Enkel illustrasjon som viser konseptet bak dominantinformasjon (Heim, 2015)

Omsorgsbygg har i sitt konkurransegrunnlag for Munkerud barnehage også beskrevet hva de mener med dominant informasjon:

«Med dominant informasjon menes i dette dokumentet med alle dens vedlegg og i denne konkurransen: informasjon som er klar, entydig, lett å kontrollere og kvalifisere, som ikke krever, noen faglig kompetanse for oppdragsgiver å forstå, som kan bli sett som “naturlig”, “sunn fornuft”, “opplaget”, målbare prestasjonsinformasjon (“metrics”), numerisk og er verifiserbare».

Dominant informasjon blir eksempelvis benyttet i vurderingsfasen, hvor leverandøren leverer sitt tilbud og må gjennom samtlige filtre, før de blir valgt som den presumptive leverandøren i konkretiseringsfasen. En del av vurderingen av leverandøren og tilbudet, er første filter hvor deres tidligere erfaringer og prestasjon fra andre tilsvarende prosjekter blir vurdert. Her må leverandøren ha presentert prestasjonsinformasjon fra tidligere prosjekter basert på dominant informasjon. Noe som vil si at prestasjonsinformasjonen fra deres tilsvarende tidligere prosjekt må være: *Ikke-tvetydig, verifiserbar, nøyaktig, målbart presentert i enheter slik som tall, prosent eller tid*. Disse karakteristikken viser til høy prestasjon, og at informasjonen kan gi kunden en god pekepinn på hvor sannsynlig tilsvarende/bedre informasjon kan oppnås i disse prosjektene (Snippert, 2014).

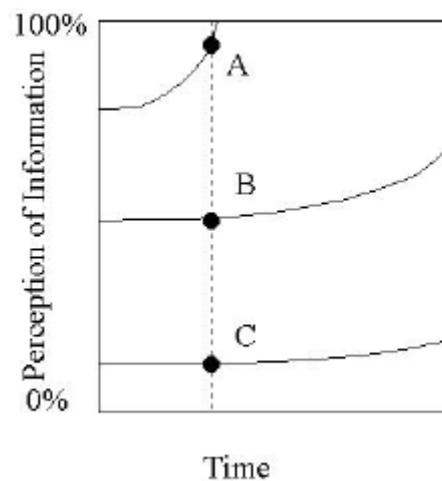
3.3.3 Kashiwagi Solution Model (KSM) som en del av IMT

Kashiwagi Solution Model (KSM) utgjør en stor og essensiell del av Information Measurement Theory. KSM er en deduktiv representasjon som sier at mennesker kan deles inn i enkelt individer som enten har en lav eller høy behandlingshastighet av informasjon. Altså graden/evnen deres til å forstå og bearbeide informasjon i ulike hastigheter og omfang. Et individ med lavt behandlingshastighet av informasjon, vil ha den (mis)oppfatningen av at informasjonen er mangelfull, selv når informasjonen er tilgjengelig i sin helhet i virkeligheten. Usikre mennesker klamrer seg til kompleksitet, altså omgir seg med data og informasjon for å undertrykke og skjule det de ikke forstår eller vet (Sullivan et al., 2006). For å kompensere for et slik (mis)oppfatning, vil individet benytte seg av erfaringene sine for å estimere seg frem til fremtidige resultater (Rijt et al., 2016). Resultatet fra KSM analyser viser at «eksperter» er i stand til å forenkle tilsynelatende komplekse problemer, utdype og forklare disse ved bruk av dominant informasjon (Kashiwagi, u.d.).

Dette er et hendelsesforløp som også kan sammenlignes med og tar plass i anskaffelsesprosesser og tildeling av kontrakter i prosjekter som gjennomføres i tradisjonelle måter. Samtidig så understreker IMT viktigheten av transparens i supply-chain (Horstman & Witteveen, 2013). Som en form for dominant informasjon styrker bruken av prestasjonsindikatorer transparensen (ibid.). Kashiwagi uttaler at til syvende og sist så reduseres risiko gjennom transparens (ibid.). Noe som er i strid med tradisjonelle prosjekter, der MDC blir praktisert av kunden, noe som fører til mindre transparens og en vinn-tap-situasjon.

Konseptet «*cycle of learning*» omhandler at individer nettopp har ulike prosesseringshastigheter, nylig tilegnet informasjon fører til endringer. Som ved observasjon fører disse endringene til oppfattelsen av mer (og ny) informasjon (Kashiwagi, 2002). Denne syklusen går fortore for hver gang den gjentas, noe som fører til disse karakteristikene (ibid.):

1. Bruk av informasjon og evne til endring kan måles lettere enn persepsjonshastighet og eller prosesseringshastighet.
2. jo mer informasjon oppfattes, desto raskere er endringshastigheten
3. de som ikke endrer seg, har problemer med å oppfatte ny informasjon



Figur 31: Raten av endring - oppfatning av informasjon (Kashiwagi, 2002)

Siden det å kunne oppfatte og forstå alt, er umulig for mennesket brukes det noe som heter for «*cycle of learning*» i IMT (Verweij & Kashiwagi, 2016). Modellen forklarer hvordan en person (eller organisasjon) oppfatter endringer, og hvordan denne endringsraten kan brukes for å forutse fremtidig oppførsel/utfall (ibid.).

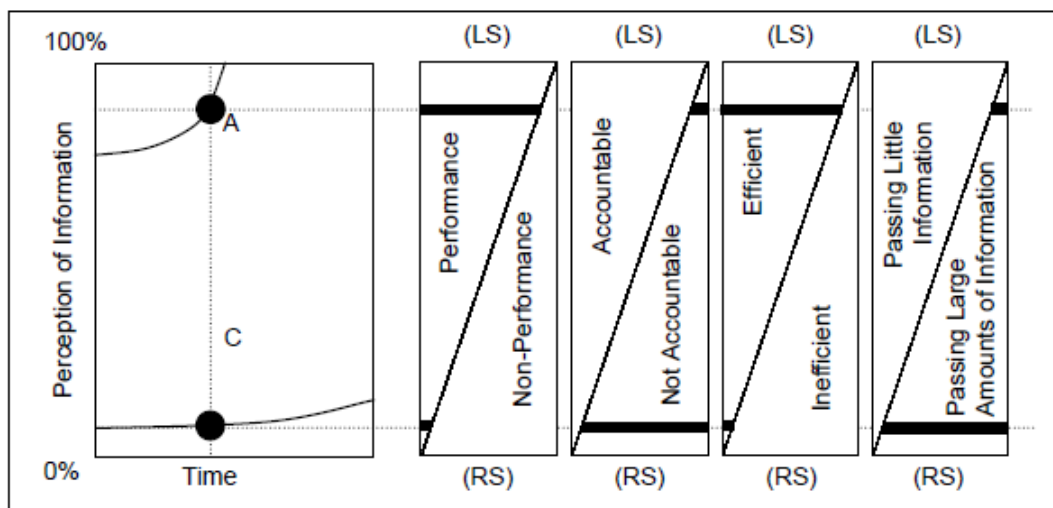
Ved å bruke KSM metodologien kan en minimering av kommunikasjon bli tilpasset, og assosiert riktig med ytelse/prestasjon, ansvarlighet og effektive systemer (Sullivan et al., 2006). Slik en kan se i figur 32 deler KSM informasjonssystemer i to grupper. Type A blir karakterisert med faktorer som står på venstre siden (LS), mens type C blir karakterisert av faktorer som står på høyre med betegnelsen (RS) (ibid.). Det som skiller type A (fra type C), er at de tar større ansvar og har større troverdighet. Noe som minimerer kommunikasjon til laveste logiske nivå ved å effektivisere kommunikasjonen og overføre relevante informasjonen til de respektive ansvarlige individene (ibid.). Type A eiere benytter seg også av kun høynivå prestasjonsinformasjon. Noe som senker behovet for å ta mange avgjørelser, og reduserer behov for styring eller inspeksjon av leverandør (Kashiwagi & Slater, 2003).

I følge Chua & Song (2003) avslører ofte prosjektplaner/fremdriftsplaner utviklet av forskjellige prosjektaktører konflikter når de slås sammen. Dette skyldes utfordringene med kommunikasjon mellom konstruktørene og grensesnittavhengighetene mellom prosjektaktivitetene (Jaffar et al., 2011).

Prinsippene av KSM konseptet innebærer (Verweij & Kashiwagi, 2016) (fritt oversatt):

- Karakteristikk er relatert til evnen å oppfatte informasjon
- All karakteristikk er relatert til mengden av informasjon oppfattet og brukt av individet
- En person eller organisasjons oppførsel kan bli forutsett ved å kjenne til kun noen få karakteristikk.

Selv om BVP metodikken har utviklet seg med årene og erfaringene, har det fundamentale grunnlaget av filosofien forblitt det samme, altså IMT og KSM konseptene (Verweij & Kashiwagi, 2016).



Figur 32: Kashiwagi Solution Model (KSM), (Sullivan et al., 2006)

Rijt et al. (2016) presiserer at mennesker har den oppfatningen av at jo kortere en hendelse er, desto mindre informasjon vil være nødvendig for å gi en prognose av det endelige resultatet. Implikasjonen er at jo lengre hendelsesforløpet er, desto mer bred er spekteret av tolkninger. IMT er en tilnæringsfilosofi hvor nettopp dette blir tatt grep i. Nettopp å identifisere og benytte informasjon som er *simpel* eller *enkel*. Slik at mennesker trenger å tenke mindre, ta færre avgjørelser og diskutere mindre (Rivera et al., 2016). Sagt på en annen måte, når noe er simpelt, vil konsepter bli mer transparent og åpenbart. Slik at personer uavhengig av teknisk bakgrunn, erfaring og prosesseringstype kan forstå de samme konseptene (ibid.). Ifølge neurovitenskapen vil mindre prosessering av komplekse informasjon redusere stress. Det er nettopp dette skjer med KSM og IMT, hvor en ekspert kan vite hva som vil skje, før hendelsen inntreffer, og minimerer nødvendigheten å tenke og ta avgjørelser ved å basere seg på erfaringer (ibid.).

IMT definerer en hendelse (event) som «alt som tar tid», og har initiale betingelser, sluttbetingelser og endrende forhold gjennom hendelsen (Kashiwagi, 2002). Antall naturlover forblir konstant gjennom hendelsen og består av disse karakteristikkene (ibid.) (fritt oversatt):

1. Hver hendelse har et unikt sett med innledende betingelser og et unikt sett med endelige betingelser
2. Antall fysikklover forblir konstant gjennom hele hendelsen
3. To personer med forskjellige nivåer av oppfatninger kan se på den samme hendelsen og oppfatte en annen hendelse. Begivenheten er imidlertid fortsatt en hendelse og vil ha ett resultat

4. Det har ikke vært noen hendelse der de endelige forhold eller utfall ikke påvirkes av de opprinnelige forholdene eller tidligere tilstand. Vi har heller ikke funnet noe segment av hendelsen som ikke er berørt av forrige segment. Alle hendelser og segmenter av hendelser er bundet av årsak og virkning.
5. Hver hendelse er begrenset av de opprinnelige forhold og lover, og utfallet eller den endelige tilstanden er forutsigbar hvis all informasjon blir oppfattet.
6. Hver person og hver faktor påvirker en hendelse i relativ grad. IMT forklarer ikke hvorfor en person er i en hendelse, men den sier at personen er en del av hendelsen og vil påvirke hendelsen. Personen, personens beslutninger og personens miljø påvirker alle hendelsene. Fordi enhver person er forutsigbar eller begrenset, er beslutningen om personer som er forutsigbar, og derfor er ethvert miljø med en person også forutsigbart med "all" informasjon. Lengre og mer komplekse hendelser krever mer informasjon om de opprinnelige forhold og lover for å forutsi hendelsesutfallet.

Formålet med bruken av IMT er i følge Verweij & Kashiwagi (2016) som følgende (fritt oversatt):

- Minimerer subjektive beslutninger ved bruk av dominerende (lettforståelig) informasjon.
- Minimerer behovet for å overføre informasjon.
- Identifiserer forholdet mellom informasjonsforbruk, prosesseringshastigheter og prestasjon.
- Identifiserer en modell (KSM) som minimerer kravene for beslutningstaking, retning og kontroll av en annen enhet.
- Optimaliserer prosesser ved å identifisere og fjerne enhet som øker risikoen og ikke produserer noe verdi.

Med den økte interessen av BV-tilnærmingen og ikke minst for de medkommende fordelene, har flere selskaper implementert kun deler av metodikkene, for å utnytte fordelene. Noe som medfører at det oppstår hybride versjoner av BVP. Som i fleste tilfeller ikke følger/inkluderer de viktige underliggende IMT/KSM konseptene. Noe som igjen vil kunne medføre suboptimale løsninger, resultater og ikke minst frustrasjon (Verweij & Kashiwagi, 2016).

IMT er et høynivå lederskapsbasert tilnærming som har disse karakteristikene (Rivera et al., 2016):

1. Minimerer forventninger ved å bruke naturlover
2. Identifiserer at naturlover styrer alle hendelser og handlinger
3. All hendelse har et unikt utgangspunkt- og krav og en unik slutttilstand
4. Identifiserer at det ikke finnes noe slikt som sjanse og tilfeldighet
5. Bruker ekstremer til å forklare forskjellen mellom enheter
6. Minimerer behov for å forstå detaljer.

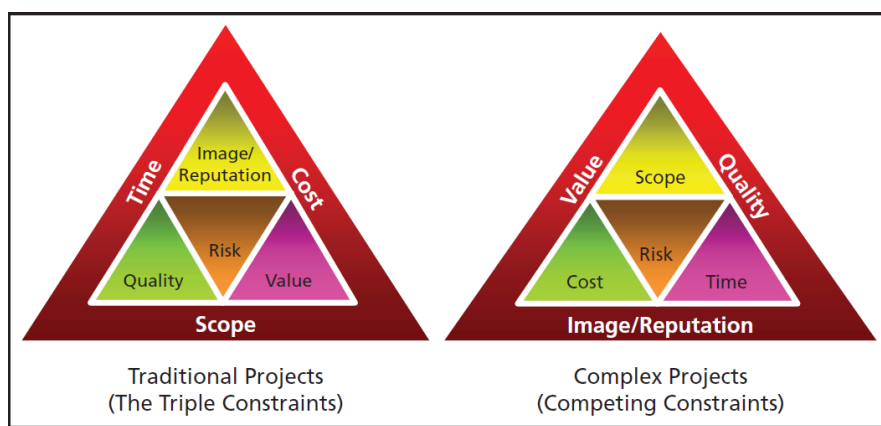
Når man følger BVP fasene og dets elementer, steg-for-steg vil man automatisk også følge IMT/KSM konseptene, men dette betyr ikke av oppdragsgivere og leverandører å følge stegene slavisk (Verweij & Kashiwagi, 2016). Man kan identifisere seg som en BVP leverandør ved å følge IMT/KSM konseptene, selv om man nødvendigvis ikke følger metodikken slavisk slik som det står i kjernelitteraturen (Verweij & Kashiwagi, 2016).

3.4 Performance indicators og Key Performance Indicators (KPI)

3.4.1 Hva er prestasjonsindikatorer og hvorfor trenger vi dem?

Industrier flest i dag kan bli betraktet for å være av dynamisk natur. Med en stadig voksende, og mer komplekse utviklingen innen teknologi, budsjetter og prosesser. «*Prosjektsuksess*» blir definert som et sett av kriterier og standarder, som vil kunne variere fra industri, prosjekt og interessenten. Disse kan bli benyttet av prosjektledelsen for å ferdigstille prosjekter med det mest lønnsomme utfallet. I tidlig 1990-tallet var tematikken prosjektsuksess svært populært og da spesielt i tilknytning til bruken av prestasjonsmålinger (performance measures) (Chan & Chan, 2004). Dette vil igjen kunne bli knyttet til oppnåelse av prosjektmålene (ibid.). Fokuset rettet mot bruken av prestasjonsindikatorer var endog mer aktuelt i industrier slik som olje- og gass industrien eller produksjonsindustrien slik som automobil (bil) produksjon, i motsetning til bygg- og anleggsindustrien.

Tradisjonelt sett blir suksess på et prosjektnivå målt på prosjekt *varighet*, *kostnader* og *prosjekt prestasjon*, noe som ble av Atkinson (1999) kalt for «The Iron Triangle». Altså utgjør disse de mest grunnleggende kriteriene for prosjekt suksess, nemlig *tid*, *kostnad* og *kvalitet* (Chan & Chan, 2004). Selv om disse kriteriene i jern-trianglet per i dag fortsatt er like aktuelt, blir det av flere forfatter og publikasjoner gitt uttrykk for at det ikke er nok lenger i dagens bransje. Grunnet med den stadig voksende antall og omfang av komplekse prosjekter, prosjektyper og krav/forventninger til disse. Ifølge Toor & Ogunlana (2009) kan grad av suksess måles på to ulike perspektiv, nemlig på en makro- og mikro nivå. Enkelt forklart så vil et mikronivå synsvinkel foreta seg fortjenester og gevinster over et kort tidsintervall, slik som tid, budsjett og måloppnåelse. Mens i et makronivå vil suksess omhandle langtids gevinster av prosjektet (ibid.). Figur 33 nedenfor viser hvordan jern-trianglet vil se ut og hva slags oppgave kriterier har i tradisjonelle og (moderne) komplekse prosjekter (Kerzner, 2011).



Figur 33: Oversikt over prosjektenes triangulære begrensninger (Kerzner, 2011)

Andre indikatorer som kan benyttes til å måle prestasjon inkluderer; sikkerhet, økonomi (bygg- og material kostnader), drift og vedlikeholdskostnader, tid, fleksibilitet for brukeren, ferdigstillelse på budsjett og tid, oppfylle brukerens forventninger, kvalitet av arbeid, kunde og prosjektledelsens tilfredshets, bruk av teknologi, bærekraftighet og helse (Chan & Chan, 2004).

Prosjektsuksessen blir bygget opp av suksesskriterier noe som er målinger som forteller om et prosjekt er en suksess eller ikke. Suksesskriteriene igjen er bestående av suksessfaktorer som bidrar til å oppnå suksess i prosjektet og er ofte referert til som prestasjonsindikatorer (Engelsk: Performance Indicators, PI) (Toor & Ogunlana, 2009). Disse prestasjonsindikatorene kan bli delt opp i flere ulike typer. Denne inndelingen og kategoriseringen av indikatortyper medfører til forvirring hos mange aktører. Resultatet blir at aktører blander og bruker/nevner de ulike typene om hverandre når de snakker i hverdagen.

Beatham et al. (2004) skiller mellom tre ulike typer av indikatorer, nemlig: *Key Performance Indicators* (KPIs), *Key Performance Outcomes* (KPOs) og *oppfatningsindikatorer* (perception measures). Ifølge Beatham et al. (2004) kan KPIer bli sett på som prestasjonsmålinger som indikerer prestasjonen av en prosess. Som åpner muligheten til å ta proaktive handlinger som følge av prosessens resultater. KPOer blir betraktet som resultatene av fullførte prosesser, noe som indikerer at en kun kan gjennomføre handlinger/endringer i neste prosess. Mens den tredje typen som blir kalt for oppfatningsmålinger (perception measures) er målinger som måler oppfatningen/meningen til interessenter gjennom bruk av direkte spørsmål eller spørreundersøkelser (Beatham et al., 2004). Eksempel på dette kan være måling av kundetilfredshet. Ifølge Parmenter (2015) er prestasjonsindikatorer indikatorene som er ikke-finansielle som kan spores tilbake til en prosjektgruppe (og dets arbeid). Forskjellen mellom prestasjonsindikatorer og KPIer er at den sistnevnte anses som grunnleggende for organisasjonenes velvære. Prestasjonsindikatorer (PI), selv om de er viktige, er dermed ikke avgjørende for virksomheten. PI hjelper teamene å samkjøre organisasjonens strategi.

Med utgangspunkt i definisjonen gitt av Beatham et al. (2004) så finnes det indikatortyper og målingsparametere, hvor handlinger etter målingsresultatene kan foretas ved ulike tidsperspektiver. Dette indikerer at prestasjonsindikatorer kan deles inn i såkalte «leading» og «lagging» indikatorer. Selv om det ikke finnes noen omforente norske oversettelser, kan disse henholdsvis bli referert til proaktive- og reaktive indikatorer (Møller, 2018). Reaktive indikatorer er nyttige for å evaluere oppnåelsen av en organisasjons strategiske målsetninger, utarbeide strategi for å optimalisere indikatorer for fremtidige prosesser og prestasjonsmålinger (ibid.). Mens proaktive indikatorer omhandler prosesser som er i gang og som kan påvirkes underveis, for å optimalisere sluttresultatene (ibid.). Ifølge Kagioglu et al. (2001) så kan organisasjoner kun forbedre seg ved å benytte proaktive indikatorer på en aktiv måte, forstå hvordan de skal defineres. Dette kan så brukes for å oppdage hva slags inngrep de må ta i organisasjonen/prosjektet for å oppnå de ønskede resultatene.

En annen hovedinndeling av indikatortype er avgjørelsen om indikatoren er en kvalitativ eller kvantitativ indikator (Cox et al., 2003). Kvantitative vil være indikatorer som måler prestasjon, i kvantifiserbare måleenheter. I bygg- og anleggsbransjen vil kvantitative indikatorer ha enheter som fysisk kan måles, eksempelvis slik som i kroner, enheter eller timeverk. Kvantitative indikatorer blir akseptert som pålitelige indikatorer, som kan være veldig enkelt å måle, samle og bruke dem i teorien uten å legge store ressurser til grunn. Mens kvalitative er indikatorer som ikke nødvendigvis kan tallfestes, og blir i stort omfang oppfattet som vanskelig og/eller umulig å bli målt. Dermed blir kvalitative ytelsesindikatorer ikke akseptert som pålitelige indikatorer og benyttet i veldig begrenset omfang. En kvalitativ indikator som blir brukt i stort omfang i bygg- og anleggsbransjen er indikatorer som går ut på tilfredshet, slik som kundetilfredshetsmålinger. Chan & Chan (2004) referer blant annet til Pinto & Pinto (1991) sitt forslag om å inkludere psykososiale utfall. Hvor prosjektdeltakernes tilfredshet blir målt, og blir referert til som «myke indikatorer». Dette blir støttet av Cox et al. (2003) som gir uttrykk for at kvalitative indikatorer

spiller en stor rolle i alle områder av en byggeprosess, siden dette kan benyttes for å måle tilfredshet og oppførsel av interessenter i prosjektet og egne arbeidere på byggeplassen.

Shahandashti et al. (2018) tar og definerer noe som heter for Key Result Areas (KRAs). Shahandashti et al. (2018) hevder så at den begrensede kunnskapen om den relative viktigheten av KRA er den viktigste barrieren ved håndtering av prosjektporteføljer. KRA på porteføljenivå kan være fremdrift, kostnader/kontantstrøm, sikkerhet og miljø, endringsledelse/omfang, ressursfordeling, produksjon- og supply chain, kvalitet, risikomanagement og ikke minst kundetilfredshet (ibid.).

Informasjon kan bli betraktet som drivkraften bak organisasjoner og deres suksess. Informasjonshåndtering hjelper dem til å tenke logisk og ta kostnadseffektive avgjørelser og gjennomføre handlinger deretter (Jongerius, 2014). Dagens samfunn er preget av veldig store mengder med tilgjengelig informasjon og datamaskiner som kan samle og lagre disse på en effektiv måte. Dette er noe som kan overvelde og overbelaste enkelte informasjonsstyringssystemer til organisasjoner. Hvor selve omfanget av informasjon kan overskygge det som egentlig er relevant i prosjekter (Jongerius, 2014). Dette viser at det er nødvendig med å fremskynde og sette relevante og viktige informasjon i fokus, noe som kan gjøres ved å ha klare og tydelige strategier for informasjonsstyringen. Dette kan oppnås ved å ha en forretningsstrategi og prosjektstrategi som bygges opp av og styring med utgangspunkt i målsetninger og bruken av ulike typer prestasjonsindikatorer.

Horstman & Witteveen (2013) har i sitt arbeid med utarbeidelsen av en modell for definering av prestasjonsindikatorer i BVP-prosjekter, identifisert en rekke generiske karakteristikk som prestasjonsindikatorer bør og på generell basis består av. Disse karakteristikkene er gjengitt i tabellen 18.

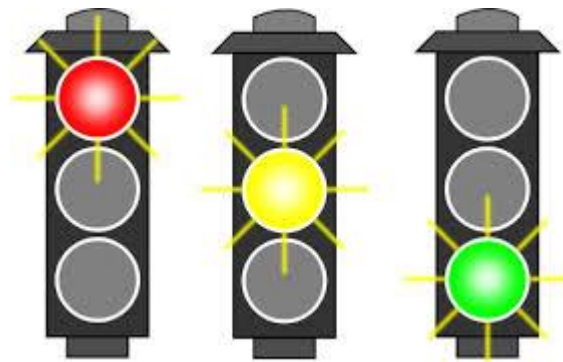
Tabell 18: Identifiserte generiske karakteristikk av prestasjonsindikatorer (Fritt oversatt – Horstman & Witteveen, 2013)

Karakteristikk	Beskrivelse av karakteristikken
Kompleksitet	Det finnes mange interessenter (typer og antall) i byggeprosjekter, og indikatorene må ivareta og støtte interessentenes interesser. Derfor kan et vanlig og generisk sett med indikatorer bare brukes delvis i byggeprosjekter.
Fragmentering	Et byggeprosjekt er en prosess som består av forskjellige faser. Derfor må resultatindikatorene tilpasses hver fase, i stedet for å bruke ett sett med indikatorer under hele prosjektet.
Entydighet / unikhhet	Som følge av unike og diverse prosjekter, er generiske indikatorer kun delvis gjennomførbare, og må støttes opp med prosjektspesifikke indikatorer.
Eksempler på indikatorer som brukes i bygge- og anleggsindustrien	Tradisjonelt sett handler PI i organisasjoner hovedsakelig om økonomiske aspekter. Behovet for en blanding av økonomiske og operasjonelle indikatorer bør bestå av fire perspektiver for målsetningene i prosjektet som indikatorene skal knyttes til. Nemlig et kundeperspektiv, et internt perspektiv, en innovasjons- og læringsperspektiv og et økonomisk perspektiv. (...) Byggeprosjektene beveger seg sakte bort fra tradisjonelle indikatorer mot en blanding av kvalitative og kvantitative indikatorer.

For å effektivisere og optimalisere bruken av prestasjonsindikatorer finnes det et par enkle tiltak en kan gjennomføre. Et av disse er simpel og lettforståelig presentasjon av prestasjonsindikatorenes resultater. For å presentere disse kan en bruke noe som heter for dashboards. Bruken av dashboards er et verktøy som tillater selskaper å måle, observere og styre ytelse på en mer effektiv måte, samt videreformidle disse på portefølje nivå (Shahandashti et al., 2018). Ikke minst må organisasjonene fra begge partene forstå betydningen av å definere spesifikke indikatorer og være enige om disse, for å kunne lykkes og til slutt sitte igjen med betydelige gevinster (Kagioglu et al., 2001). Dette gjelder blant annet også det å kunne skille mellom kvalitative kontra kvantitative og ledende kontra reaktive indikatorer.

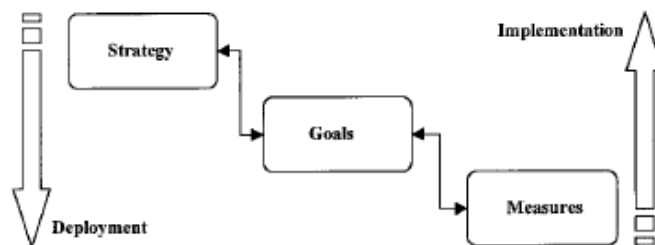
Bruk av et trafikklys-system for visuell kommunikasjon av vurderingen på indikatorer, er benyttet av Nye Veier og nevnt av Horstman (2013). Horstman (2013) gir uttrykk for at kommunikasjon av indikatorer må være klart, enkelt og tydelig, noe som gir en god oversikt på en kjapp måte. Dette blir i kjernelitteraturen betegnet som “dashboard” som formidler de mest kritiske informasjonene til interessentene på fortest mulig måte (ibid.). Bruken av trafikklys-systemet kan også bli betraktet som en transparent-måte å formidle resultatene på kvalitative og kvantitative indikatorer. Resultatene, altså fargene i trafikklyset vil representere og indikere spesifikke handlinger som må tas:

- Rødt lys: Et problem eksisterer og krever en handling
- Gult lys: Et potensielt problem eksisterer. Handling er ikke krevende, men krever oppmerksomhet.
- Grønt lys: Ingen problemer eksisterer. Ingen handling er krav lagt.



Figur 34: Dashboard eksempel - bruk av trafikklys modellen (<https://publicdomainvectors.org/no/gratis-vektorbilder/Trafikklys-utvalg-vektor-image/17606.html> , 23.04.2020)

Det er essensielt at valgte indikatorer og prestasjonsledelsessystemer (performance management system) ligger på linje med de strategiske målsettingene til organisasjonen og for prosjektet (Kagioglu et al., 2001). Dette indikerer dermed også at første steg i utarbeidelsen av styringsmodeller er å ha en klar organisasjonsstrategi, som det viktigste inputet (ibid.).



Figur 35: Deployment of strategy to performance measures (Cox et al., 2003)

Produktivitetsmåling og prestasjonsmålinger er to separate styringsfunksjoner. Produktivitetsmåling involverer samling av informasjon fra diverse aktiviteter over en gitt tidsperiode, noe som utgjør kun en del av prestasjonsmålingene (ytelsen i prosjektet) (Cox et al., 2003). For å kunne identifisere de riktige KPIene og måle disse nøyaktig, er det viktig å ha en *baseline* (utgangspunkt / grunnverdi) som prestasjonen kan måles opp mot (Cox et al., 2003).

En kan se at informasjonsinnsamling- og håndtering, er essensiell for organisasjoner å lykkes på ulike nivåer. Dette forutsetter kompetanse, forståelse, utarbeidelse, måling og bearbeidelse av de riktige prosjekt- og prestasjonsindikatorene. Disse prestasjonsindikatorene kan så deles inn i ulike nivåer og kategorier. En av disse indikator-typene som omtales og ofte forveksles med andre indikator typer er Key Performance Indicators, noe som ofte refereres i forkortet form KPI. Ifølge Kerzner (2011) bør en splitte opp ordene i KPI for å forstå begrepet. For en bedre forståelse av hva som er et KPI, og hva som bør passes på ved definering av KPIer, se Bilag G.

- Key (norsk: nøkkel) kan ansees for å være en stor bidragsyter i suksessen eller fiaskoen i prosjektet. En prestasjonsindikator kan derfor kun beregnes som en «Key» indikator, hvis det kan styrke eller ødelegge prosjektet.
- Performance (norsk: prestasjons/ytelse) er en enhet (metric) som kan måles, kvantifiseres, justeres og kontrolleres. En metric må være støttet opp av dominant informasjon, ved vil si kunne verifiseres og være forståelig.
- Indicator (norsk: indikator) er en hensiktsmessig fremstilling av nåværende og fremtidig prestasjon.

Ifølge Parmenter (2015) fokuserer nøkkeltallsindikatorer (KPIs) på de aspektene ved organisasjonsresultater som er de mest kritiske for den nåværende og fremtidige suksessen for organisasjonen. Det kan sies at KPIer sjeldent er noe helt nytt for organisasjoner og medlemmer. Det er nok mer sannsynlig at organisasjonsmedlemmene ikke har klart å gjenkjenne eller klassifisere indikatorer som er KPIer (ibid.).

Kerzner (2011) skiller så videre mellom metrics og KPIer, hvor metrics er måleverdier som sier noe om «hvor vi er i dag og hva vi har oppnådd?». Mens KPIer består av indikatorer som sier noe om fremtidige utfall og sier noe om «Hvor vil vi ende opp?». Flere selskaper og aktører i bransjen skiller ikke mellom disse, og referer til begge formene som KPIer (Kerzner, 2011). Det er prosjektlederen som må forsørge at interessentene i prosjektet forstår forskjellen mellom metrics og KPIer. Ikke minst hvorfor det kun bør være KPIer som bør være lagt frem i dashboard-rapportene (ibid.).

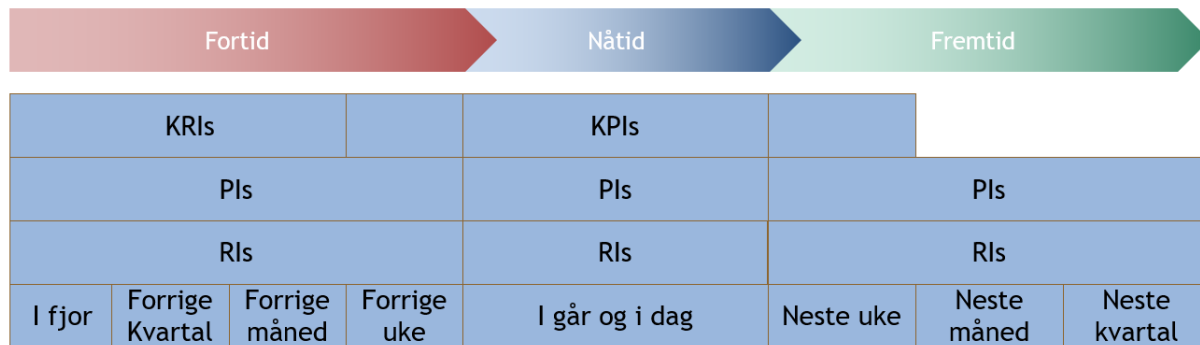
Ifølge Chan & Chan (2004) er formålet med KPIer å kunne måle både organisasjon- og prosjekt prestasjon i bygg- og anleggsbransjen. I tråd med dette gir Chan & Chan (2004) en utdypning av hvilke forhold som må bli betraktet ved utarbeidelsen av gode indikatorene (ibid.) (fritt oversatt):

- KPIer er generelle prestasjonsindikatorer som fokuserer på de kritiske aspektene av utfall og resultater
- Kun et håndterbart antall med KPIer som er vedlikeholdbare og ikke for komplekse vil være hensiktsmessig. Ellers vil de være for tid- og ressurskrevende.
- Systematisk bruk av KPIer er avgjørende da verdien av disse nesten fullstendig er avledet fra deres konsistente bruk i en rekke prosjekter.
- Datainnsamling må bli gjennomført så enkelt som mulig
- Et prosjekt av stort nok omfang er nødvendig for å redusere effekten av prosjektspesifikke variabler. Derfor bør KPIer utformes slik at de kan brukes på hvert byggeprosjekt.
- For at måling av ytelse skal være effektiv, må målingene eller indikatorene aksepteres, forstås og eies over hele organisasjonen.
- KPIer vil trenge å utvikle seg, og det er sannsynlig at et sett KPIer vil bli gjenstand for endring og foredling
- Grafiske fremstillinger av KPIer må være enkle i design, enkle å oppdatere og tilgjengelige.

Chan & Chan (2004) gir uttrykk for at de anbefalte KPIene i litteraturen ikke er like lett å praktisere selv om KPIene i teorien skal være gode. Utfordringene som ble møtt i implementeringen ute i praksisen, var hovedsakelig knyttet til manglende muligheter for måling og publisering av informasjon for å måle (ibid.). Et konkret eksempel på dette er, måling av verdi/profitt av det spesifikke prosjektet, noe som var vanskelig å måle som følge av organisasjoners politikk i forhold til publisering data, datavern og konkurranse. I private prosjekter kan det være vanskelig å få alle parter til å publisere regnskapsbalansen sin. Hvor profitt i den offentlige sektoren ikke alltid er hovedfokus, men den samfunnsøkonomiske verdien (Chan & Chan, 2004). Dette viser bare hvor vanskelig det å definere gode KPIene, som er både teoretisk fleksible, gode men også gjennomførbare og målbare ute i praksisen.

Gode KPIer motiverer til kontinuerlig endring og forbedring, men oppgir ingen retningsbeskrivelse av hva som bør gjøres for å oppnå disse konkrete målsetningene. De gir kun indikasjoner på hvor nærme du er til de ønskede målene (Kerzner, 2011). KPIer viser hvor effektiv et selskap er i å oppnå sine sentrale forretningsmål (Shahandashti et al., 2018). Beatham et al. (2004) gir uttrykk for at avgjørelser og fremtidige handlinger som blir avgjort med utgangspunkt i KPIer uten en database/benchmarking, kan bli betraktet som avgjørelser vedtatt på grunnlag av intuisjoner og erfaringer. Noe som i kontekst av læren innen IMT kun vil medføre til suboptimale, ineffektive og kostnadsøkende prosesser, i det lange løpet.

Som nevnt finnes dere flere typer av indikatorer som ofte blir forvekslet og brukt om hverandre. Blant disse indikatorene kan en finne RI (Result Indicator), KRI (Key Result Indicator) og PI (Project Indicators). Det er dog viktig å kjenne til forskjellen mellom disse indikatortypene, hva de representerer av informasjon, når/hvordan de skal måles og om de er proaktive eller reaktive indikatorer. Figuren nedenfor illustrerer tidsvindueene de ulike indikatorene representerer, forholdet mellom indikatortypene og om de er proaktive (ledende/ «leading indicators») eller reaktive («lagged indicators»).



Figur 36: Oversikt over indikatorenes tidsrom av gyldighet (Fritt oversatt og gjengitt etter Parmenter (2015))

Selv om figur 36 viser tidsspennet for KRI og KPIer er (hvor de er proaktive eller reaktive), og hvilke indikatorer de underbygges av. Er det også viktig å ha en forståelse for karakteristikkene på hver av disse indikortypene. Noe som kan leses i detalj i tabellen nedenfor, fritt oversatt og gjengitt av Parmenter (2015, s.15 og 16).

Tabell 19: Oversikt over indikatorenes karakteristikk (fritt oversatt og gjengitt etter Parmenter (2015, s.15 og s.16))

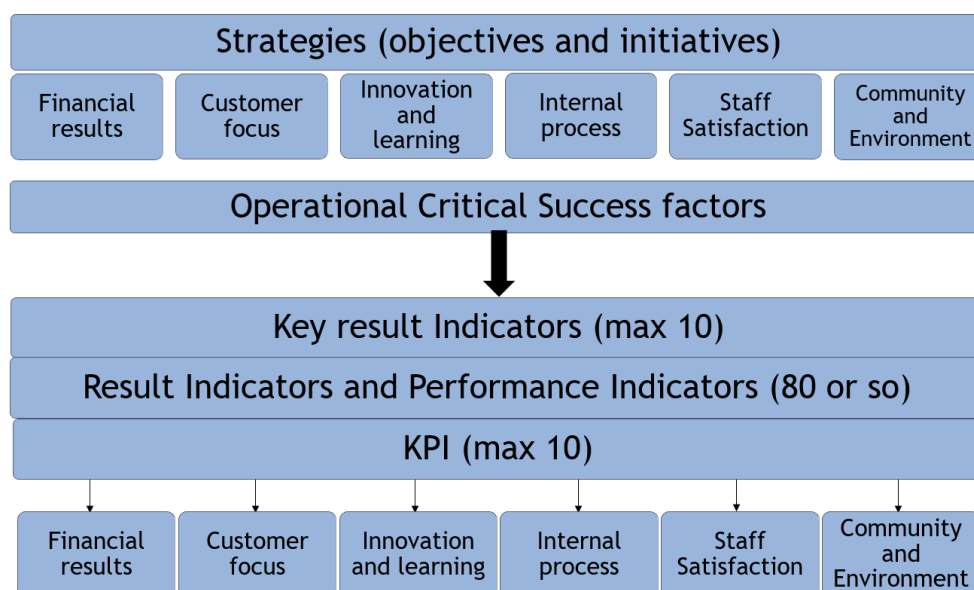
KRIs	KPIs	RIs	Pls
Kan være økonomisk og ikke-økonomisk tiltak	Ikke-økonomiske tiltak	Kan være økonomisk og ikke-finansiell	Ikke-økonomiske tiltak
Tiltak utføres hovedsakelig månedlig og noen ganger i en kvartalsperiode.	Måles ofte (f.eks. 24/7, daglig eller ukentlig)	Målt daglig, ukentlig, annenhver uke eller noen ganger kvartalsvis	Målt daglig, ukentlig, annenhver uke, månedlig eller noen ganger kvartalsvis.
Kan bli rapportert til styret som et godt sammendrag av fremdriften til dags dato	Kan bli rapportert til administrerende direktør og toppledelses team.	Designet for å oppsummere den generelle ytelsen til en samling forskjellige team.	Knyttet til en diskret aktivitet, og dermed til et team, eller en klynge av team som jobber tett sammen.
Det hjelper verken ansatte eller ledelsen, fordi det ikke sier noe hva du trenger å fikse.	Alle ansatte forstår tiltakene og hvilke korrigerende tiltak som kreves.	Et resultat av mer enn en aktivitet.	Fokuserer på spesifikk aktivitet.
Vanligvis er den eneste ansvarlige for KRI administrerende direktør	Ansaret kan knyttes til et team eller en klynge av team som jobber tett sammen.	Forteller ikke hva du trenger å gjøre mer eller mindre.	Alle ansatte forstår hvilken handling/tiltak som kreves for å forbedre ytelsen
En KRI er designet for å oppsummere fremdriften på et bestemt område. Har en tendens til å fokusere på de eksterne kritiske suksessfaktorene sett	Betydelig innvirkning (f.eks. Påvirker det mer enn en intern kritisk suksessfaktor og mer enn ett balansert målkortperspektiv).	Rapporteres normalt på et lag scorekort.	Rapporteres normalt på et lag scorekort.

gjennom styremedlemmenes øyne.			
En KRI er et resultat av mange aktiviteter som styres gjennom en rekke ytelsestiltak.	Fokuserer på en spesifikk aktivitet.		
Rapporteres normalt ved hjelp av en trendgrafikk som dekker minst de siste femten månedene med aktivitet	Rapporteres normalt ved hjelp av en intranettskjerm som indikerer aktivitet, ansvarlig person, tidligere historie, slik at en meningsfull telefonsamtale kan foretas.		

Parmenter (2015) tar stilling til spørsmål slik som; «Hvor mange målinger bør vi ta?», «Hvor mange indikatorer bør vi ha av hver type?», «Hvilke tidsvinduer skal de måles i?». Som et svar på disse spørsmålene hevder Parmenter (2015) at en bør ha ca.10 KRIs, ca. 80 RI og ca.10 KPIer, som bør måles og rapporteres inn ved de respektive tidsvinduer. Parmenter (2015) sier at 80 RI kan virke som et unødvendig antall for de fleste organisasjoner. Samtidig at undersøkelser tyder på at separate prosjektgrupper jobber med indikatorer, men med små variasjoner. Dette resulterer i det store antallet, og anbefaler en viss standardisering av disse. Parmenter (2015) tar og argumenterer videre for hvor viktig det er gjennomføre målinger i de riktige tidspunktene ved å si:

«It is essential that measurement is timely. Today a KPI provided to management that is more than a few days old is useless. KPIs are prepared in real time, with even weekly ones available by the next working day. Some KPIs will be updated daily whereas the rest of the KPIs will be reported weekly. Performance measures that focus on completion should be included. In organizations where finishing is a problem, a common weekly KPI is the reporting of projects and reports that are running late to the senior management team. The RIs and PIs will be reported in various time frames from daily, weekly, and fortnightly to monthly. The KRIs which are best used to report performance to the board, will, therefore be based around the timing of the board meeting.». (Pamenter, 2015, s.21).

Figur 37 nedenfor gir et annet innblikk i sammenhengen mellom KRI, RI, PI og KPIer, eller sagt på en annen måte forholdet mellom indikatorene i 10-80-10 regelen til Parmenter (2015). Slik en kan se i figuren så skal/bør en organisasjon starte med å definere en strategi (objective and initiatives) for hva de ønsker å oppnå. Dette skal/kan så deles inni ulike kategorier slik som eksempelvis; økonomiske resultater, kundefokus, innovasjons- og læringsgrad, interne prosesser, arbeidernes tilfredsstillelse og miljø. Noe som i sin helhet utgjør «De kritiske operasjonelle suksessfaktorene» (Critical Success factor (CSF)) for organisasjonen og prosjektet. De kritiske suksessfaktorene kan så deles inn i indikatorer av ulike hierarki og typer (størrelse, proaktiv/reaktive, kvalitative/kvantitative og prosess/produkt). Noe som etter Parmenter (2015) bør så følge 10-80-10 regelen som tidligere omtalt, som vil resultere oppnåelse av mål/krav innenfor kategoriene som utgjorde organisasjonens strategi og misjon.



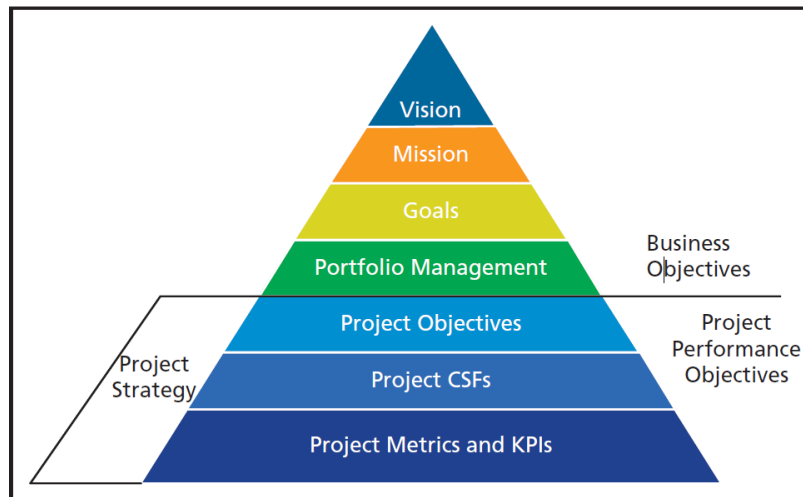
Figur 37: 10-80-10 regel til Parmenter (2015)

Figuren skal tolkes slik at en starter med overordnede målsetninger og ambisjoner, for så på en kvalitativ måte tilordne disse i sentrale kategorier. Noe som vil utgjøre CSFene, noe som videre angir hva som må oppfylles av organisasjonen for at prosjektmålsetningene skal oppnås. En kan og bør så definere KRI, RI, PI og KPIer, ved å følge 10-80-10-regelen. Disse indikatorene skal defineres ved å ta utgangspunkt i og skal henge i tråd med de sentrale kategoriene. Altså bør organisasjonene og prosjektorganisasjonen definere ca. 80 resultat- og prestasjonsindikatorer (RI og PI), noe som vil kunne samles sammen til maks 10 KRIer og maks 10 KPIer. Parmenter (2015) gir ingen konkrete eksempler av indikatorer eller for de ulike kategoriene. Men de ulike indikatorene (RI, PI, KRI og KPI) bør defineres i tråd med hvordan de ulike indikortypene kategoriseres og karakteriseres (ref., se tabell 23).

3.4.2 Hvordan blir Key Performance Indicators definert og utarbeidet?

For å virkelig utnytte fordelene som kommer med bruken av prestasjonsindikatorer er det viktig at de riktige indikatorene blir utarbeidet og målt. For å oppnå dette må en forstå hvordan KPIer generelt blir definert og hva slags prosesser som ligger bak KPIene. Chan & Chan (2004) støtter dette ved å gi uttrykk for at en først må forstå definisjonen av suksess, hvis ikke så vil prosjektledere handle med utgangspunkt i sine intuisjoner og antagelser. Det å handle med utgangspunkt i intuisjoner, sett fra en IMT perspektiv, viser til lite grad av ekspertise og manglende forståelse hos de enkelte aktørene (for mer informasjon se delkapittel 3.3).

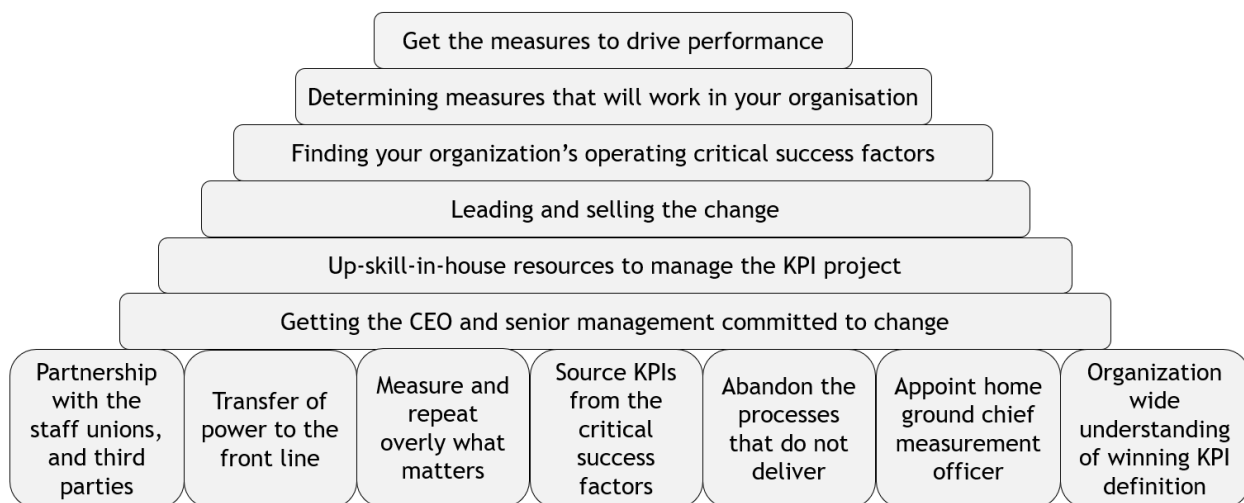
Kerzner (2011) illustrer i figur 38 prinsipielt hvilken rolle prosjekt metrics og prestasjonsindikatorer har i organisasjonen og organisasjonens målsetninger. Av figuren kan en se at forretningsmålsetningene og visjonen av organisasjonen må ligge i tråd med og bygges opp av prestasjonsmålsetningene i organisasjonens prosjektportefølje. Dermed er det viktig å definere og utarbeide prestasjonsindikatorer og KPIer i et mikro- og makro-nivå. Altså at indikatorene skal være rettet mot kortsiktige (prosjektnivå) men også langsiktige (porteføljenivå - oppnåelse av organisasjonens visjoner og målsetninger).



Figur 38: Establishing the project's strategy (fritt etter Kerzner, 2011)

Dette blir også fremstilt og omtalt av flere forfattere som en essensiell del av å skape forståelse for hvorfor en definerer og bruker KPIer i det hele tatt. Samt at dette er en “closed loop” for prestasjonsstyringsprosesser (Bitici et al., 1997; Hoving, 2017). Indikasjonen er at det må være en to-veis kommunikasjon og avhengighetsrelasjon mellom de ulike nivåene. Formålet med kommunikasjon er overføring av informasjon på en konsis, klar, lett tilgjengelig og lettforståelig måte (Forcada et al., 2017). En effektiv og klar kommunikasjonsledelse tillater kommunikasjon mellom alle medlemmer av en organisasjon. Medfølgende tillater dette at bedriftens mål samsvarer med personalets mål/oppgaver og reduserer årsaker for konflikter (ibid.). Dette illustrer at i utvelgelsen av en leverandør, bør oppdragsgiveren vurdere hvordan leverandøren har planlagt å styre kommunikasjonen av informasjon i prosjektet. Det må kontrolleres at kommunikasjonen blir implementert og styrt i form av KPIer, slik at kunden får muligheten til å tilegne seg transparent prosjektinformasjon. Ifølge Forcada et al. (2017) kan videreformidling og kommunisering av KPIer bli delt inn i fire kategorier: *kommunikasjonsflyt struktur, kommunikasjonsledelse, media og kanal og kvalitet av informasjonen*.

Ifølge Sullivan et al. (2006) må kommunikasjon av informasjon bli minimalisert, noe som forklares ved at overføring av informasjon medfører overføring av ansvaret for å ta en avgjørelse. Transmisjon og mottakelse av informasjon impliserer en oppklaring av en evaluering/hendelse som krever en aksjon (ibid.). Når informasjonen når et individ som ikke har behov av det eller er ansvarlig, blir individet fristet til å gjøre en vurdering, i favør av sin situasjon eller organisasjon (ibid.).



Figur 39: Oversikt over prestasjonsindikatorenas 7 fundament (fritt etter Parmenter, 2015)

Figuren 39 av Parmenter (2015) viser de fundamentale byggesteinene etter hans mening, for definering av ytelsesfremmende prestasjonsindikatorer. Figuren indikerer at definering av sunne og gode prestasjonsindikatorer, fundamentalt roer på syv byggesteiner, representert på bunnen av pyramiden. Samt hvordan en ledelse i organisasjonen skal operere og optimalisere ressursene in-house, for å finne de kritiske suksessfaktorene, noe som igjen kan brukes for å definere KRIer og KPIer.

En Performance Measurement System (PMS) kan bli definert som et sett av parametere brukt for å kvantifisere både effektiviteten og ytelsen av en aksjon i organisasjonen (Jongerius, 2014). Når en bruker prestasjonsmålinger er det viktig at ledelsen tar avgjørelser basert på prestasjonsinformasjonen som er gitt av PMS (Jongerius, 2014). Ifølge Kerzner (2011) bør det vurderes å inkludere tilleggsindikatorer og KPIer i prosjektet for å sette prosjektet på beina igjen, noe som kan være den eneste og beste måten å redde et feilende prosjekt på. For utførelsesfasen blir det anbefalt av Kerzner (2011) at prosjektlederen fokuserer på implementering av disse faktorene:

- Lære fra tidligere feil
- Stabilisere og revurdere omfang og arbeidsoppgaver
- Utføre periodiske kritiske helsekontroller og bruke rapportering om verdimåling
- Tilføre effektiv og viktig kommunikasjon
- Opprettholde positiv moral
- Adaptere og tilpasse interessenthåndteringssystemer
- Ikke stole på eller forvente at selskapets EPM-system redder deg
- Å ikke tillate uønsket intervensjon av interessenter, noe som øker presset
- Behandle interessenters forventninger nøye
- Isolere teamet fra politikk

Benchmarking:

Benchmarking kan gi en objektiv analyse av hvordan en organisasjon presterer. Nøkkelen til å utvikle gode benchmarks er å bruke indikatorer og målinger som kan gi objektive, transparente og signifikante målinger (Ling & Peh, 2005). Bruk av benchmarking åpner mulighetene for å identifisere ens (ibid.);

- Posisjon i markedet
- Få nye ideer, oppdatere målsetninger, øke produktivitet og/eller kvalitet av produkt og service
- Redusere sløsing, re-work og produksjonskostnader
- Identifisere potensielle områder for vekst, identifisering av skjulte svakheter
- Imøtekomme kundens forventninger og øke tilfredsheten

Ifølge Beatham et al. (2004) er benchmarking en av nøkkelfaktorene til PMS (Project Management Systems) og sammen med prestasjonsmålinger utgjør de avgjørende faktorene for å utvikle enhver industri til verdensklasse. Benchmarking deles inn i tre deler; 1) internt hvor man sammenligner avdelinger med hverandre, 2) benchmarking av konkurrenter i samme industri/marked, for sammenligning, og 3) sammenligning med andre industrier, noe som også blir referert til som funksjonelle/generiske benchmarking (ibid.).

Mennesker er kun i stand til å bearbeide informasjon gjennom forståelse, sammenligninger og identifisering av forskjeller og likheter (Sullivan et al., 2006). Altså vil mennesker gjennom målinger være i stand til å transformere og gruppere resultater til sammenlignbare enheter som kan prioriteres og evalueres, noe som igjen viser essensen av å ha benchmarks (ibid.). I en undersøkelse gjennomført av Ling & Peh (2005) i Singapore, viser at 87% av respondentene i bygge industrien ønsket seg et sett med KPIer for å måle entreprenørens prestasjon. Mens de resterende ikke så noe nytte av KPIer ved å nevne (fritt oversatt):

«Tenkte ikke på KPIer før nå», «Ikke nødvendig», «Tidskrevende», «Bruker erfaringene og magesfølelsen for å evaluere i stedet» og «Velger entreprenør basert på prisen på tilbudet» (Ling & Peh, 2005).

Det hevdes også at det er hensiktsmessig å klassifisere og gruppere KPIer etter prosjekttipe, noe som vil forenkle sammenligningen av prosjekter og entreprenører, dermed forenkle og bidra med bedre benchmarks (ibid.).

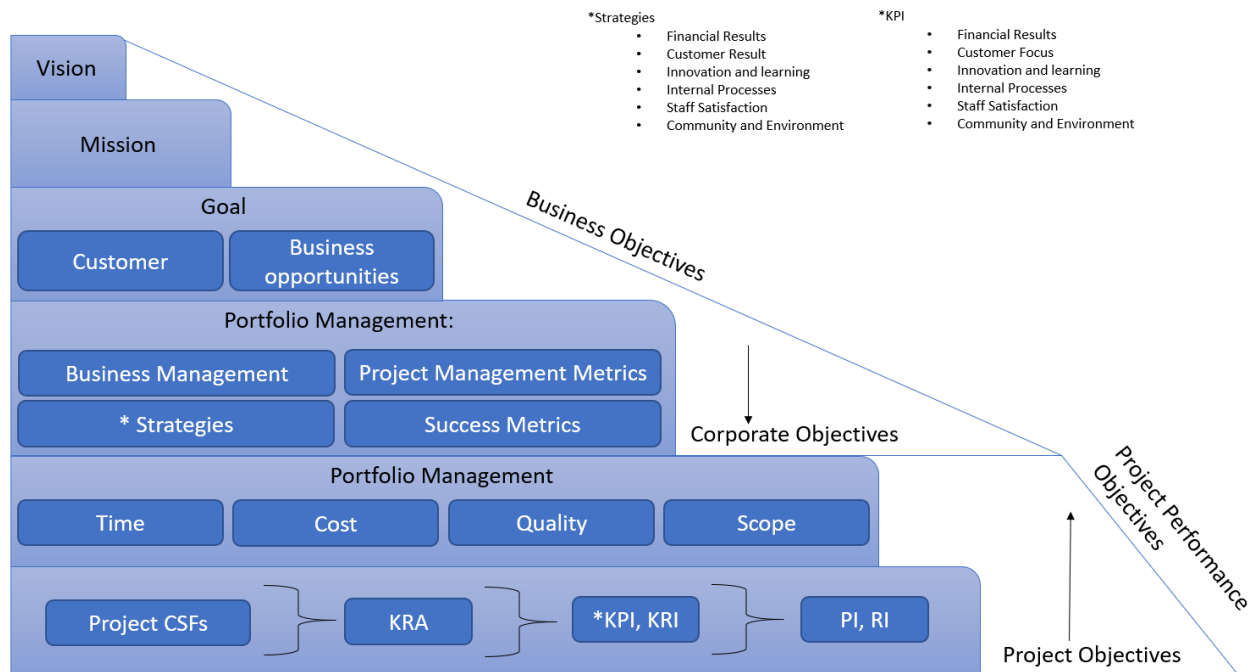
Implementering av moderne IKT-løsninger:

Møller (2018) hevder at til tross for at produktiviteten i bygge- og anleggsvirksomheten har falt med ti prosent siden år 2000, har produktiviteten i privatsektor økt med 30 prosent. Dette forklarer forfatteren ved å referere til en mulig sammenheng med arbeidsinnvandring. Ifølge Møller (2018) kan arbeidsinnvandringen forklare den positive økningen i fastlands Norge i privatsektor. Samtidig som nedgangen i bygge- og anleggsvirksomheten med bakgrunn i språkproblemer og begrenset kompetanse om norske byggemetoder og standarder (Møller, 2018). Bygge- og anleggsbransjen har i det siste tid hatt stort fokus på digitalisering av bransjen, og da spesielt med BIM (Building Information Modelling) på spissen. BIM er et digitalt plattform hvor flere nye teknologier blir adoptert, fornyer og forenkler diverse prosesser, som kan brukes i hele prosjekts livssyklus (Møller, 2018). Ekstensive undersøkelser fra bransjen viser ifølge Møller (2018) positive resultater slik som reduksjon og kontroll på kostander, tidsbesparelser, forbedret koordinering, kommunikasjon og økt kvalitet.

I dagens bygge marked er digitalisering et av de mest omtalte og sentrale temaene, hvor implementering av BIM sitter på spissen i denne diskusjonen. BIM blir ofte definert som en plattform hvor ulike retningslinjer/krav, prosesser og teknologi kan kommunisere med hverandre og bidra med design av prosjektet, innsamling av prosjektdata gjennom prosjektets livsløp (Smith et al., 2017). Med bakgrunn i undersøkelsene hevder Møller (2018) at digitale hjelpemidler kan forbedre og effektivisere prestasjonsmålinger av prosjekter. Hvor faktorer slik som sporbarhet og forståelsesoppnåelse har blitt utpekt av intervjuobjektene fra forskningen (ibid.). Men digitaliseringen kommer også med visse terskler slik som må overkommes for å virkelig få nytten av dette (ibid.). Prosjektorganisasjoner implementerer BIM i prosjektene sine, i håp om å nå prosjektmålsetningene sine i forhold til tid, kostnader og kvalitet. Slike positive erfaringer og resultater har blitt registrert og nevnt i samtlige prosjekter (Smith et al., 2017). Mens det også finnes flere publikasjoner hvor det har blitt gjennomført dybde undersøkelser, viser at implementeringen av BIM ikke har bidratt med mer verdi i kontekst av tid, kostnader og kvalitetsytelse (Smith et al., 2017).

En av de større fordelene ved bruk av BIM i prosjektene, er dets evne til lagre og tilgjengeliggjøre store mengder av informasjon, slik som databaser. Datainnsamling er et av de viktigste elementene ved definering av gode prestasjonsindikatorer. Hvor den som definerer KPIer vil kunne hente inn informasjon og erfaringsdata fra tidligere prosjekter eller lenger bak i tid. Det å hente inn, analysere, forbedre og definere nye indikatorer eller metrics, ved å ta utgangspunkt i disse dataene, vil gjøre hele prosessen mye enklere. En annen stor fordel ved bruk av moderne informasjons- visualisering- og bearbeidelses programmer, er at de også kan anvendes i prosjektobjektets senere livsfaser. Altså i selve drift og vedlikehold av produktet, noe som også vil skape en tydelig rødtråd fra prosjektets vugge til krav. Noe som også vil implisere en bedre gjennomføring av kompetanse, erfaringer mellom interessenter, med tanke på defineringen og anvendelsen av prestasjonsindikatorer.

Når en samler all informasjon som har blitt gjengitt i de tidligere avsnittene, kan en oppsummere de ulike punktene og anbefalinger i en samlet modell. Det har blitt prøvd å samle de kjerne elementene og teoriene, presentert i kjernelitteraturene sammen med anbefalinger av forfattere. Produktet som en ender opp med er en pyramide-modell slik som illustrert i figuren nedenfor. Som en kan se, så er det en rødtråd gjennom alle prosessene i organisasjonens forretningsmodell, målsetninger og indikatorene som brukes, deriblant KPIer og Pler. Den øvre halvdelen av modellen viser forretningsmålene, hvor hvert trinn nedover, går inn på detaljene i ulike målsetninger som bygger opp det overordnede målet/visjonen til organisasjonen. Mens den nedre halvdelen omfavner prosjektenes prestasjonsmålsetninger, noe som underbygges av prosjektets mål. På portefølje nivå så kan en finne faktorene *Tid*, *Kostnader*, *Kvalitet* (jernertriangelet) og *omfang* av prosjektet. Noe som bygges opp av prosjektets kritiske suksessfaktorer (CSF), Key Result Areas (KRA), KPI, KRI og PI og RI.



Figur 40: Den rødetråden mellom organisasjonens visjon og ytelsesindikatorer (eget produkt)

Figur 40 kan benyttes av alle prosjektorganisasjoner (kunder, entreprenører, underleverandører, konsulenter og lignende), såfremt de har en helhetlig forretningsstrategi. Samt hvor denne forretningsstrategien inkluderer bruken av prestasjonsindikatorer i prosjektene. Figuren kan også benyttes av toppledelsen, som en påminnelse eller sjekkliste for prosjektmedlemmene, om hvorfor og hvordan prestasjonsindikatorer blir benyttet i prosjektene.

3.5 Bruk av Key Performance Indicators (KPI) i BVP-prosjekter

I dette delkapittelet vil karakteristikken, utarbeidelsen av prestasjonsindikatorer og KPIer presentert i en BVP-kontekst. I slutten av delkapittelet vil det også bli presentert modeller for hvordan KPIene kan bli definert med utgangspunkt i en rekke identifiserte data fra tidligere litteratur.

3.5.1 Introduksjon

Slik det ble presentert i kapittel 3.4 er tematikken «KPI» et relativt populært tema. Med mye generell informasjon og funn presentert i litteraturen. Det er dog en stor mangel på litteratur og teori som spesifikt fokuserer på definering og anvendelse av KPIer i kontekst av BV-tilnærmingen. Nedenfor blir det gitt en innføring av KPIer i kontekst av BVP-prosjekter, slik det er presentert i litteraturen, samt modeller/rammeverk fra Nederland.

Rijkswaterstaat i Nederland var den første i Europa som tok initiativet i å implementere BVA tilnærmingen i prosjektene sine, noe som de har hatt stor suksess med. Leverandørene fikk i oppdrag av Rijkswaterstaat å utvikle og levere et sett med prestasjonsindikatorer (deriblant KPIer) mot slutten av konkretiseringsfasen, og måle disse i utførelsesfasen. Både kunden og leverandøren oppdaget at oppmerksomheten til indikatorene falt bort med tiden, og gjorde dem skeptiske til indikatorenes verdi (Horstman & Witteveen, 2013). Dette er noe som også er identifisert i det norske markedet, hvor den vinnende leverandøren hadde utfordringer med å opprettholde praktiseringen av prestasjonsinformasjon og indikatorer (Kværner, 2018). Dette var noe som initierte engasjementet og motivasjonen til å utarbeide et forslag til utviklingen og bruken av KPIer i BVP prosjekter i Nederland (Horstman & Witteveen, 2013).

Heim (2015) har gjennom undersøkelsene oppdaget at enkelte av prosjektdeltakerne i Rijkswaterstaat ikke hadde hørt terminologien PI og KPI før de startet i BVP-prosjektene sine. Veenen (2018) gir uttrykk for relevansen ved bruk av KPIer, ved å si at de aktivt benyttes av kontraktsansvarlige for formulering av prosjektmål, ambisjoner, objektiv vurdering av tilbudet og observasjon av prosjektprestasjon etter kontraktsignering. Horstman (2013) legger til at KPIer er noe som brukes i alle fasene på BVP-prosjekter fra, vurderingsfasen til utførelsesfasen. Han utdyper dette ved å si at KPIer i vurderingsfasen blir brukt for å underbygge og støtte flere utsagn/påstander som blir gjort i tilbudet og i intervjuene. I konkretiseringsfasen blir disse påstandene verifisert og KPIer utviklet eller justert for utførelsen. Mens i utførelsesfasen blir disse benyttet for å gi et transparent innblikk i risikoer og leverandørens prestasjon til kunden (ibid.).

Selv om det er en relativt god del med litteratur om BVA tilnærmingen, er det lite om utarbeidelsen og bruken av KPIer. I litteraturen blir de to første fasene av metodikken og filosofien beskrevet i detalj og støttet opp av BV ekspertene. Men det er lite informasjon og retningslinjer på hvordan konkretiserings- og utførelsesfasen skal/bør bli gjennomført. Dette fører til usikkerhet hos prosjektpartene om den hensiktsmessige og beste tilnærmingen (Heim, 2015). Dette støtter argumentet om at det er en manglende forståelse og oppfølgingen av prestasjonsindikatorer.

Ifølge Kashiwagi (2016) er bruken av KPIer en del av MDC-praksisen til kunden. Indikasjonen av dette er at metrics som blir definert og brukt av «ikke eksperter» kun bidrar med å styrke MDC-regimet til kunden. Dette vil medføre til en reduksjon i prestasjonen, øke risiko i prosjektet og skape en reaktiv oppførsel. Den mest effektive måten å bruke indikatorer på, er når ekspertene utarbeider og bruker disse til kontinuerlig forbedring (Kashiwagi, 2016). Ifølge Jongerius (2014) er det viktig for leverandøren å være klar over hva de selv kan og hva som er deres område av ekspertise. Samt å overbevise kunden at de er eksperter på

en dominant og transparent måte. Måten å gjøre dette på er blant annet bruken av prestasjonsindikatorer, deriblant også Key Performance Indicators (KPI). Jongerius (2014) referer til KPIer som kvantifiserbare prestasjonsindikatorer (Quantifiable Performance Information (QPI)). Dette støttes av Horstman (2013) som sier at bruken av kvantifiserbare prestasjonsinformasjon (noe som også vil være verifiserbar), er viktig for leverandørene for å vise sin ekspertise. I tillegg til at disse kan bidra med en objektiv vurdering av deres tilbud av kunden.

Kvantifiserbare prestasjonsinformasjon blir definert og målt i kontekst av prestasjonen en organisasjon, i dette tilfellet prosjektorganisasjonen, ønsker å oppnå (Jongerius, 2014). QPI blir definert og kategorisert som et verktøy som beror på bruken av dominant informasjon, og viser leverandørens ekspertise (kapasitet), noe som i teorien eliminerer behovet for avgjørelsestaking (ibid.). Jongerius (2014) referer til Van de Rijt og Santemas publisering fra 2013, hvor de definerte seks karakteristikk for å forsikre at QPI blir dominantinformasjon; ***irrefutable, verifiable, accurate, quantifiable, show a high performance, translated to the current project.***

Ifølge Jongerius (2014) mener kunder at det er leverandøren som må avgjøre hva som er viktige indikatorer for prosjektet. Som de selv skal og kan måle, samt å påta seg ansvaret for dem. Kunden kan allikevel ha formeninger om hvor gode de er, beste måten å måle dem på uten å fremhandle disse til leverandøren (ibid.). Prestasjonen til en organisasjon på dets målsetninger kan ikke bli målt av en enkelt indikator, og må derfor bestå av ett sett med riktig formulert indikatorer i tråd med organisasjonsmålene (ibid.).

I BVP prosjekter så er det leverandørens (entreprenørens) oppgave å utarbeide og måle indikatorene (Horstman & Witteveen, 2013). Hvor formålet med disse indikatorene er å vise utførelsen/oppnåelsen av viktige aspekter slik som prosjektets målsetninger. Samt risikoer som truer disse målene, i prosjektet på en dominant og transparent måte til kunden (ibid.). Ved å definere KPIer vil leverandøren være i stand til å formidle fremdriften til kunden under utførelsesfasen, ved bruk av transparente informasjon, også kalt for metrics (Verweij & Kashiwagi, 2016). Disse blir så målt og formidlet til kunden gjennom de ukentlige risikorapportene, hvor andre generelle indikatorer kan også være inkludert. Leverandøren forbereder et tilbud på 6 sider, disse skal bli støttet opp av verifiserbare prestasjonsinformasjoner (Horstman, 2013). Altså vil leverandøren klare å presentere sin ekspertise og kompetanse, ved å formidle dette gjennom kvantitative data og tidligere prestasjoner. Tilbudet kan også inneholde forslag på prestasjons indikatorer (PI), noe som kan bli utdypet i konkretiseringsfasen og som kan bli målt i utførelsesfasen (ibid.). I tillegg åpne opp muligheten for at kunden sammen med leverandøren, kan justere på de PI som ble presentert i tilbudet, under konkretiseringsfasen (ibid.). KPIer som kan være av relevans å inkludere i de periodiske rapporteringene kan eksempelvis være; ***antall eller forhold åpne/uløste problemer i prosjektet, estimerte og reelle tiden det tar/tok å løse problemet. Fremtidsoppdatering i henhold til; tidsplanen, prosentandel av gjennomførte tester med suksess også videre*** (Verweij & Kashiwagi, 2016).

Horstman (2013) hevder at Best Value har innflytelse på måten prestasjonsindikatorer kan brukes i byggeprosjekter. Eksempelvis gjennom bruk av de ukentlige risikorapportene, målingene til leverandøren og fokuset på risikoredusering og transparens. Dette øker behovet for mer prosjektspesifikke indikatorer, selv om generiske indikatorer fortsatt er av betydning (ibid.). BV elementer sikter mot å tilby nok frihet (spillrom) for supply-chains, til å bruke sin ekspertise til å lage gode, tilfredsstillende og sirkulære løsninger (Van Veenen, 2018). Bruken av KPIer kan hjelpe kunden/oppdragsgiveren å formulere deres sirkulær økonomiske ambisjoner (livssyklus av prosjektet), vurdere tilbudene objektivt og observere prestasjonen

i prosjektet etter kontraktsignering (ibid.). Mens defineringen av gode indikatorer ifølge Nyseter & Johnsrud (2019), som enkelt kan måles og vurderes underveis i prosjektet, vil være et insentiv for leverandøren i å prestere enda bedre gjennom prosjektet og fremtidige prosjekter.

3.5.2 Definering og utarbeidelse av KPIer i forhold til BVP-fasene – modell fra Nederland

En måte å sikre at KPIene og PPIer som defineres og måles er dominante og transparente, er å forholde seg til «**SMART**» formuleringen (Jongerius, 2014). SMART står for, **Specific, Measurable, Ambitious/Attainable, Relevant and Time bound**. Ved å definere KPIer i henhold til SMART-akronymet er det i større grad mulig å definere måloppnåelse direkte ledet ut fra prosjektenes identifiserte mål (Nyseter & Johnsrud, 2019). Ifølge Hoving (2017) kan byggherren / oppdragsgiveren bruke prestasjonspåstander støttet opp med bruken av VPI (Engelsk: Verifiable Performance Information) til å velge ut beste (verdi) leverandøren til lavest pris. Dette impliserer hvor viktig det er å samle prosjektdata, utarbeide gode, simple og transparente prestasjonsindikatorer, som er lettforståelige, er målbare, og kan brukes i fremtidige prosjekter.

Prestasjonsindikatorer (deriblant KPI) er et av kjerneelementene til BVP og et nødvendig verktøy for å måle prestasjon i prosjektet. Det skaper transparens og minimerer kontrollbehovet til oppdragsgiveren. Ikke minst bidrar **prestasjonsmålinger med reduksjon av usikkerhet knyttet til transaksjonskostnader, som igjen styrker tillit til leverandøren** (Horstman, 2013). Definering og implementering av KPIer foregår henholdsvis i konkretisering- og utførelsesfasen, hvor oppfølgingen av disse viser seg for å være vanskelig i praksis (Horstman & Witteveen, 2013). I litteraturen kommer det frem at oppmerksomheten rettet mot praktiseringen og registreringen av KPIene gradvis avtar under utførelsesfasen (ibid.). Faktorer slik som manglende veiledning i utforming av KPIene, manglende standardisering, utydelig og ikke målbare indikatorer er et par av de nevnte grunnene for hendelsen (ibid.).

I kontekst av dominantinformasjon (verifiserbar, ikke-tvetydig, nøyaktig informasjon) og IMT, påpekes det i teorien at bruken av KPIer fører til transparens og styrker risikostyringen- og håndteringen (Horstman & Witteveen, 2013). Horstman & Witteveen (2013) gir ett sett av anbefalinger med utgangspunkt i undersøkelse av BVP gjennomførte prosjekter i Nederland. **Mangel i deltakelse i utarbeidelsen av KPIene, erfaring med å måle sine egne prestasjoner, kompetanse og erfaring hos oppdragsgiver og leverandør er problemer som spesifikt utpekes** (ibid.).

Hasnain & Thaheem (2016) hevder at Best Value er et konsept som har sine røtter i og har sammenheng med prosjektytelses og prosjektteam relaterte faktorer. Med utgangspunkt i det omfattende litteraturstudiet deres, konkluderer de med at **utvelgelsen av den beste verdi leverandøren bør skje etter 19 faktorer som de identifiserte**. Disse 19 faktorer kan så grupperes i totalt 8 hovedkriterier, nemlig: *Pris, Risiko, Prestasjon, Kvalitetskontroll, Helse og sikkerhet, Prosjektkontroll, Endringerordre (delay claims) og omfang*. Horstman & Witteveen (2013) har utarbeidet et seks-steps modell for utviklingen av prestasjonsindikatorer (KPI) for BVP prosjekter. Denne seks-steps modellen er utarbeidet for defineringen, anvendelsen, og implementeringen av KPIene i ukentlige rapporteringene. KPIene som blir utarbeidet under anskaffelsesprosessen eller konkretiseringsfasen, vil bli målt ukentlig og inkludert i WRR (Horstman, 2013). Den konkrete implementeringen og formidlingen langs verdikjeden (oppdragsgiver og andre ikke-eksperter), er leverandørens ansvar som ekspert (ibid.).

Selve konkretiserings delfasen, er fasen mellom kick-off møtet og kontraktsignering. Denne fasen kan ha en varighet mellom 4 til 6 uker. Det er i denne fasen **den presumptive leverandøren utarbeider detaljene sine** og skal være en slags arbeidsforberedelse for selve utførelse. **Utarbeidelsen av KPIer er viktig i denne fasen, og skal settes i tråd med prosjektmålsetningene og risikofaktorene.** Samtidig som at det skal være en indikator rettet mot å måle prestasjonen til andre interessenter i verdikjeden (siden ekspertene ikke har risikoer knyttet til sitt eget arbeid), skape åpenhet og ansvar for topprisikofaktorene.

Like før konkretiseringsfasen er ferdig, går man over til siste delfasen som inkluderer tildelingsmøtet. **I tildelingsmøtet skal ting kontrolleres og forsikres at alle problemer er løst.** En tydelig utarbeidet koordineringsplan skal forsikre at KPIer er bestemt (og spesifikke), og alle tilleggsverdi-muligheter har blitt drøftet. Hvis alt i fasen er tilfredsstillende, vil man skrive under kontrakten mellom partene. Det utpekes av Rijt et al. (2016) at hele konkretiseringsfasen og under utførelsesfasen, må det forsørges for at oppmerksomhet mot samarbeid mellom oppdragsgiver og leverandør blir ivarettatt. Utførelsesfasen blir betraktet for å være en av de viktigste fasene (på lik linje med konkretiseringsfasen), nemlig fordi det er her KPIene blir faktisk målt.

Det som er viktig å presisere er **at i BVP så forblir de økonomiske risikofaktorene hos oppdragsgiveren.** Dette vil si så lenge leverandøren følger risikostyringsplanen sin, reduserer risikoene som han har en innflytelse over, så vil risiko som er utenfor hans innflytelse, være oppdragsgiverens ansvar. Som følge av dette benytter kunden de ukentlige rapporteringene som å få oversikt over prosjektet og risiko som de har et økonomisk ansvar for. Disse ukentlige rapportene utarbeides av leverandøren, som skal gi en beskrivelse av risikofaktorer som har opptrådt den aktuelle uken. Disse ukentlige risikorapportene (engelsk: *Weekly Risk Report (WRR)*), **har som mål å identifisere og minimalisere risikofaktorer, beskytte leverandøren mot dårlig prestasjon, og sørge for at alle deltakere er ansvarlige for sin del (noe som realiseres ved bruk av KPIer).** Rijt et al. (2016) lister opp målsetningene til de ukentlige risikorapportene som sørger for at alle deltakerne er ansvarlig for sin del, og at de som ikke er ansvarlig for det også blir identifisert. Dette viser seg å være realiserbar ved bruk av KPIer.

Nyseter & Johnsrud (2019) har i sammenheng med masteroppgaven deres, vektet hver BVP-element slik det er presentert i litteraturen. Vurdert i hvilken grad disse påvirker styringsparameterne i prosjektet avgjør prosjektets suksess. Deres konklusjon ved bruken av prestasjonsindikatorer er som følgende:

«Påvirker styringsparameterne, og bør inngå som en del av metoden. Som følge av at de studerte casene har vært piloter, har ikke KPI vært like tilgjengelig for leverandørene, i tillegg til at det har vært usikkerhet rundt hvordan disse skal utformes. Dette må antas å være årsaken til at flere har rapportert om at dette ikke har påvirket styringsparameterne.» (Nyseter & Johnsrud, 2019).

Horstman & Witteveen (2013) har under utviklingsprosessen av modellen deres gjennomført et omfattende litteratursøk. Elementene som har blitt identifisert i dette litteratursøket er faktorer som prosjektorganisasjoner bør ta hensyn til, for å utarbeide gode prestasjonsindikatorer. Disse prestasjonsindikator karakteristikkene er fritt oversatt og listet opp i tabellen under.

Tabell 20: Oversikt over karakteristikk som KPIer bør bestå av i BVP-prosjekter (Fritt oversatt etter Horstman & Witteveen, 2013)

Karakteristikk	Beskrivelse av karakteristikken
Få i antall	For en vellykket implementering av et ytelsesmålesystem, bør antall indikatorer holdes lavt (Yuan et al. 2009). Kaplan & Norton (1992) snakker om en håndfull av de mest kritiske prestasjonsindikatorer.
Balansert og dekker hele prosjektet	Det må utvikles et balansert helhetlig sett med indikatorer, som dekker prosjektmålene, og som består av en god blanding av klient- og entreprenørindikatorer relatert til prosjekt- og risikoprestasjon.
Fokus på kontinuerlig forbedring	Indikatorer skal være forutsigbare og ledende, det vil si at de må gi muligheten til å styre, i stedet for bare å fortelle noe etterpå, noe som kan gi en tidlig advarsel om potensielle problemer.
Standardisering	Prosjektspesifikke indikatorer er vanligere i BV-prosjekter, og modellen fokuserer på å utvikle og bruke disse projektspesifikke indikatorene. Standardiserte indikatorer, som avvik fra planlegging og budsjett, er allerede inkludert i de ukentlige risikorapportene.
Styrket med insentiver	Resultatindikatorer kan forsterkes med insentiver, for eksempel bonuser når en indikator er på målverdien. Eckerson (2006) advarer imidlertid om at dette bare skal gjøres for vel forståtte og stabile resultatindikatorer. I Best Value er indikatorenes største insentiv for leverandøren at de kan bruke erfaringene i fremtidige prosjekter. Dette for å skille seg fra sine konkurrenter, og derfor er disse egenskapene utelatt fra modellen.
Simpel	En enkel indikator som er lett å forstå er viktig for å øke åpenheten, redusere diskusjonen om indikatoren og holde ressursene som trengs for å måle prestasjonen.
Spesifikk	Indikatorer skal beskrive tydelig hva som måles og hvordan dette beregnes. Dette reduserer diskusjonen.
Målbar	En målbar indikator gjør det mulig å sammenligne indikatorene over tid og med andre. Bruk av en formel holder dessuten indikatorene objektive og etterprøvbare. En enkel formel øker åpenheten/transparensen.
Kontekstdrevet, mål og båndbredde	Indikatorene skal være kontekstdrevet, som beskrives for å ha et mål, båndbredde eller målestokk. I følge Beatham et al. (2004) er benchmarking nøkkelen til å tilføre verdi til prestasjonsmålinger.
På linje med målsetninger og relevans	For å sikre at prestasjonsmålinger ikke er meningsløse, må de være en del av et ytelsesstyringssystem. Dette systemet består av å gjennomgå prestasjonen, bestemme handlinger og endre måten organisasjonen fungerer på. Organisasjonenes visjon er på toppen av resultatstyringsprosessen. Denne visjonen blir distribuert i organisasjonen gjennom forretningsmål, strategiske mål, kritiske suksessfaktorer og på operasjonelt nivå, resultatindikatorer. I stedet for en visjon og forretningsmessige mål, blir prosjektmål distribuert via kritiske suksessfaktorer til resultatene til resultatindikatorer. Derfor, i et prosjekt, må resultatindikatorer på en eller annen måte være relatert til prosjektmål for å være relevante.

Tidsfestet	Dette er også et av SMART-kravene. I praksis betyr dette at en indikator skal ha en målefrekvens.
Verifiserbar	Et av problemene funnet av Beatham et al. (2004) angående prestasjonsindikatorer i konstruksjon inkluderte mangel på verifiserbarhet. Uklare indikatorer med forskjellige tolkninger gjorde at det ikke var mulig å sammenligne indikatorene gjensidig.
Eid av noen med pålitelighet	Collin (2002) konkluderer med at effektive resultatindikatorer må eies av organisasjonen. Dette er avtalt av Eckerson (2006) som sier at resultatindikatoren må eies av en person eller gruppe som er ansvarlig for utfallet.
Handlingskraftig	En prestasjonsindikator skal utløse endringer. Det er handlingen som gjør at indikatorene tilfører verdi.
Visuell kommunikasjon	Kommunikasjonen av indikatorer må være tydelig; det må gi et raskt, men godt syn på nøkkelprosessene. De grafiske skjermene er også kjent som et dashboard, som "formidler den mest kritiske informasjonen til interessentene på den raskeste måten" (Kerzner 2011, s.197).
Evaluerings	Å identifisere indikatorene gjøres ikke bare i starten av et prosjekt, men også etter en viss tidsperiode eller en faseendring i et prosjekt, siden settet med indikatorer vil trenge å utvikle seg og det er sannsynlig at de vil endre seg og bli foredlet.

Ifølge Horstman & Witteveen (2013) består byggeprosjekter av ulike prosjektfaser, som er avhengige av hverandre. Samtidig som at de er ulike i sin natur og prosjektrammer, noe som fører til konklusjonen at indikatorene må tilpasses for hver prosjektfase. Som følge av kompleksiteten av prosjektorganisasjoner som består av ulike mengder og grupper av interessenter, må indikatorene være utformet på en slik måte at de representerer disse interessentene og deres interesser i tilstrekkelig grad (ibid.).

Det finnes også en god andel av generiske indikatorer som kan bli benyttet i alle prosjekter (Horstman & Witteveen, 2013). Disse generiske indikatorene kan være indikatorer som passer for samtlige selskaper og ulike organisasjonsnivåer, men ikke på et prosjektnivå. Altså må det i tillegg utarbeides presise, tydelige prosjektspesifikke indikatorer. Disse prosjektspesifikke indikatorene vil kunne bli ansett som proaktive/ledende indikatorer (leading). Mens de generiske indikatorene vil kunne bli sett på som reaktive (lagging) indikatorer. Horstman & Witteveen (2013) sier at målet med bruken av prestasjonsindikatorer er å vise prestasjonen av viktige aspekter i prosjektet på en dominant og transparent måte. Disse viktige aspektene, vil blant annet være målsetningene i prosjektet og risikoene som truer oppnåelse av disse prosjektmålsetningene (ibid.). Til en viss grad er prosjektmålsetningene i de aller fleste prosjekter generiske, slik som eksempelvis målsetninger som går ut på tid, budsjett og kundetilfredshet (ibid.).

Det er registrert en mangel på oppslutning og antall prosjektmedlemmer som faktisk er aktive i utarbeidelsen og utvelgelsen av indikatorene (Horstman & Witteveen, 2013). Noe som også indikerer at det bør være en større oppslutning i utarbeidelsen. Slik at prosjektgruppene fra begge parter, faktisk deltar under utarbeidelsen av KPlene i konkretiseringsfasen (ibid.). Undersøkelsene tyder også på at det er mangel på kompetanse hos entreprenørene når det gjelder utarbeidelsen og bruken av prestasjonsindikatorer. Dette er noe som forårsaker terskler (i form av at det skaper vanskeligheter i å finne ut hva som skal måles og hvordan utarbeide målbare indikatorer) i utarbeidelsen av indikatorene

under konkretiseringsfasen. Mens det i utførelsesfasen medfører til ignorering av indikatorene og deres verdi i prosjektet (ibid.).

Forberedelsesfasen og vurderingsfasen:

Ifølge Hoving (2017) opplever leverandører to problemer i forberedelsen av et tilbud, som følge av oppdragsgiverens sterke finansielle fokus, nemlig at:

- Leverandøren må utarbeide prestasjonsstrategi og utarbeide KPIer med utgangspunkt i kundens strategi og ønsker i prosjektet, istedenfor å kun følge sin egen selskapsstrategi. Dette betyr at leverandøren må bruke sin intuisjon og prøve å forstå, alle faktorer bak kundens målsetninger og forretningsstrategier.
- På grunn av varigheten av BV-anbudsfasen (ca. 8 uker) har leverandøren har en begrenset tidsramme for å finne alle KPIer de trenger for å støtte ytelseskravene. Disse KPIene bør derfor stamme fra tidligere prosjekter. Hvis leverandøren begynner å tenke på hvilken KPIer de skal overvåke kun ved slutt fasene av konkretiseringsfasen vil de ikke være tilgjengelig eller være ufullstendige/lite modne, når målingene skal starte under utførelsesfasen.

For å løse disse to problemene trenger leverandørene å ha en forståelse og innblikk i hvordan de presterer og løser problemstillinger som er viktig for kunden. Ved å ta utgangspunkt i dette har Hoving (2017) utarbeidet prestasjonsmålingsrammeverk for ikke-finansielle og verifiserbare PI. Dette rammeverket er laget ved å analysere og ta utgangspunkt i prosjektmålsetningene til 21 BV prosjekter i Nederland og 5 case-prosjekter (se tabell 21).

Konkretiseringsfasen:

Selv om den presumtive leverandøren og tilbudet blir valgt, må leverandøren gjennom enda en prosjektfase, nemlig selve konkretiseringsfasen før kontraktsigneringen. I konkretiseringsfasen får leverandøren muligheten til å utarbeide/redegjøre for tilbudet sitt enda mer (Veenen, 2018). Hvor de viser deres planer og løsninger, ved bruk av dominant informasjon (ibid.). Dette skjer som regel ved å definere og bruke KPIer som utarbeides i hovedsak av leverandøren som er eksperten. Eksperten vet hva og hvordan disse kan måles på en best mulig måte. Ifølge Veenen (2018) kan de ukentlige rapportene, bli ansett på og brukt som en mal for dokumentering av prosjektets forløp. Hvor innholdet utarbeides tidlig i konkretiseringsfasen, og rapporteringene til kunden kan starte. Type innhold vil variere fra de ulike delfasene, og gå fra å være ukentlige fremdriftsrapporteringer (konkretiseringsfasen) til rapporteringer av KPIene, (potensielle) risikoer/muligheter og tilhørende tiltak i utførelsesfasen.

Horstman & Witteveen (2013) anbefaler at disse Plene blir utarbeidet slik at de henger i sterk tilknytning til de viktigste prosjektmålene og topp risikoene i prosjektet. Indikatorene blir så målt, og resultatene formidlet som en del av de ukentlige risikorapportene, dette gjelder for KPIer så vel som Pler. Under hele utførelsesfasen har leverandøren ansvaret for å måle prestasjonen i risikohåndteringen og måloppnåelse for prosjektet (Horstman, 2013). Selv om det ikke er spesifisert av metodikken, kan leverandøren også måle sitt eget prestasjon. Disse målingene av indikatorene er leverandørens ansvar, noe som skal formidles til kunden på en enkel og tydelig måte (Horstman, 2013).

Utenom de indikatorene som blir inkludert i tilbudet og utdypet i konkretiseringsfasen, inneholder de indikatorer for de uforventede hendelsene som kan opptre i prosjektet. Disse indikatorene vil ifølge Horstman (2013), blant annet være:

- Progress i milepælene
- Avvik i tid (både estimerte og reelle)
- Avvik i kostnader (både estimerte og reelle)
- Kunde tilfredsheten på risikohåndteringen

Horstman & Witteveen (2013) gir uttrykk for at bruken av prosjektets spesifikke indikatorer vil kunne være mer effektive når disse blir rettet mot konkrete og viktige aspekter ved prosjektet. En av grunnene til at det bør rettes større fokus på utarbeidelsen og målingen av BVP-spesifikke KPIer, er fordi ethvert prosjekt er unikt. Det som gjør det så unikt er blant annet de unike risikoene knyttet til prosjektets faser og prosesser. Siden BV filosofien har såpass stort fokus på tidlig identifisering, håndtering av risikoer, samt å oppnå prosjektmålene, er KPIene i BVP enda mer prosjektspesifikke enn i tradisjonelle prosjekter (Horstman & Witteveen, 2013). Ved å definere gode KPIer som er målbare, kan leverandøren benytte disse målingene og erfaringene, i utarbeidelsen av fremtidige prosjekter. Dette siden det er eksperten selv som vet innholdet, hensikten og resultatene ved KPIene aller best (Horstman, 2013).

Hoving (2017) presenterer et rammeverk som kan benyttes av leverandøren i utarbeidelsen av anbudet sitt, som tar utgangspunkt i ikke finansielle/økonomiske aspekter og prestasjonsmålinger.

Tabell 21: Rammeverk for utarbeidelse av leverandørens tilbud (fritt oversatt etter Hoving, 2017)

Nr.	Rammeverk for ytelsesovervåking - planlegging	Resultatovervåkningsramme - interessenters tilfredshet
0	Bestem prosjektplanlegging	Bestem strategi for styring av interessenter
	Bestem alle aktiviteter, forbindelser og planlegg milepæler.	Bestem: strategi, interessentgrupper, kommunikasjonsmåter, kontraktsmessige forpliktelser og prosjektmiljø.
1	Gjennomfør periodiske målinger	Velg tiltak for manglende prestasjon
	Mål: å periodisk overvåke planleggingsytelsen under gjennomføringen av prosjektet. På tre nivåer: 1. På faste intervaller på aktivitetsnivå, 2. Når en aktivitet er ferdig 3. På angitte intervaller på prosjektnivå	Velg minst to prestasjonstiltak fra langlisten, avhengig av interessentstyringsstrategi for dette prosjektet.
2	Gjennomfør sluttmåling	Gjennomfør basislinjemåling
	Mål: å oppnå de endelige og overordnede planleggingsytelsene, å vise entreprenørene den endelige og samlede prestasjonen. Når: Etter at prosjektaktivitetene er ferdige	Mål: å måle den opprinnelige interessentens tilfredshet, som fungerer som en intern referanseindeks i løpet av gjennomføringsfasen av prosjektet. Når: Før prosjekt aktivitetene starter.
3	Forsikre dataene	Gjennomfør periodiske målinger

	Forsikre: 1. verifisering av klienten eller en tredjepart., 2. bevaring av dataene som er oppnådd i løpet av prosjektet, inn i prosjekt databasen, slik at de er tilgjengelige og anvendelige.	Mål: å jevnlig overvåke interessentens tilfredshet under gjennomføringen av prosjektet. Når: rett etter innvirkning på hendelser, for eksempel å gi informasjon, forårsake ordensforstyrrelse, overgang i byggefasen.
4		Gjennomfør sluttmåling
		Mål: å oppnå den endelige og generelle tilfredsheten fra interessenten, å vise entreprenørene den endelige og generelle ytelsen. Dette tiltaket er det haltende tiltaket for prosjektet; det endelige resultatet. Når: Etter at prosjektaktivitetene er ferdige.
5		Forsikre dataene
		Forsikre: 1. Verifisering av klienten eller en tredjepart. 2. Bevaring av dataene (innhentet i løpet av prosjektet) i prosjekt databasen, slik at de er tilgjengelige og anvendelige.

De benyttede metricsene i BVP-prosjekter skal være transparente og simple, noe som gjør at de umiddelbart skal være forståelig for interessentene, ikke kreve noen form for fortolkning, og identifisere og minimere risiko (Kashiwagi, 2016). Metricsene er av mer betydning for leverandøren enn kunden og andre interessenter, fordi disse beskytter ekspertens risiko (risiko som er utenfor deres kontroll). Prestasjons metrics som skaper simplisitet inkluderer (Kashiwagi, 2016) (fritt oversatt):

- Hvor mange ganger hadde BV-prosjektene deres en enkel forklaring?
- Hvilken prosentandel ganger hadde BV-prosjektene deres en enkel forklaring?
- Hvilken prosentandel ganger skapte BV-leverandøren deres enkle forklaringer i avklaringsperioden?
- Hvor mange ganger hadde prosjektinteressentene et problem med implementeringen?
- Hvor mange ganger og med hvilken prosentandel fylte de ut dokumentasjonen som kreves i denne håndboken?

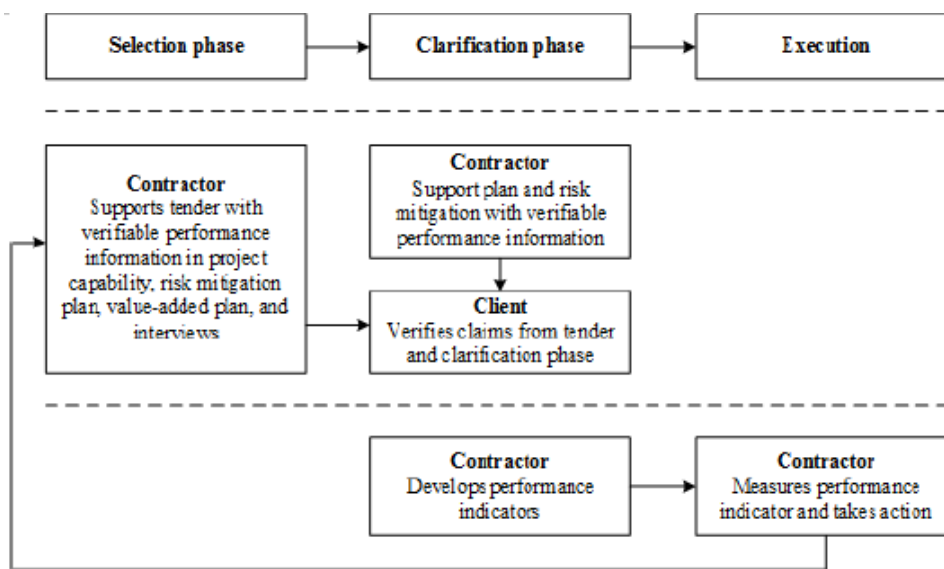
Utførelsesfasen:

Som nevnt tidligere er de ukentlige risikorapportene et av høydepunktene ved utførelsesfasen. Leverandøren informerer kunden om fremdriften i prosjektet (avvik i tid, kostnader, muligheter, risikoer, konsekvenser av risikoer og tiltak) på en transparent måte (Kusters, 2016). Prestasjonsindikatorer er ofte knyttet til WRR i utførelsesfasen, siden KPIer er dominantinformasjon som kan bli videreformidlet til kunden (ibid.). Ifølge Verweij & Kashiwagi (2016) bør BVP-prosjekter inneholde periodiske rapporteringer av KPIene. Dette blir delvis allerede oppfylt gjennom de ukentlige risiko rapporteringene (WRR), som også kan inneholde målinger og oppdateringer av KPIene. Dette er også noe som blir nevnt av Jongerius (2014), som mener at *WRR er en god måte å måle prestasjonen på og hvor kunden kan måle/undersøke/vurdere prestasjonen på en ukentlig basis*. Verweij & Kashiwagi (2016) anbefaler at disse periodiske rapporteringene allerede kan starte under konkretiseringsfasen, for å redusere kundens behov for MDC.

Heim (2015) gir uttrykk for at både kunden og leverandøren opplever problemer med KPIer. Selv om både leverandøren og spesielt kunden ønsker å benytte seg av disse aktivt. Undersøkelsene til Heim (2015) viste at leverandøren har problemer med å holde fokuset på KPIene i utførelsesfasen, inkorporere kundetilfredsheten til de definerte KPIene, samt gjøre disse transparent og målbare. Noe som fører til at leverandøren endrer eller utarbeider nye KPIer underveis, som ikke var inkludert i tilbudet og som nødvendigvis endte opp med å ikke være i tråd med prosjektmålene (ibid.). Ikke minst er det registrert at det oppstår en diskusjon på hva som skal bli med i de ukentlige rapportene og hvordan disse skal bli presentert.

Som tidligere nevnt er inkorporeringen av de ukentlige risiko rapportene et viktig verktøy for å holde oppdragsgivers organisasjon informert på prosjektstatus (fremdrift og avvik) (Verweij & Kashiwagi, 2016). Kombinasjonen av en detaljert plan med milepæler og hyppige rapporter på avvik til planen (inkludert avbøtende tiltak som er iverksatt hvis nødvendig) vil fjerne den underliggende årsaken til oppdragsgiverens organisasjon til å utføre MDC-praksis på leverandøren (ibid.). Dette er noe om støttes opp av Horstman & Witteveen (2013) som referer til J.S. Kashiwagi (2013), som skriver at bruken av prestasjonsindikatorer spiller en viktig rolle i BV prosjekter. Ikke minst at bruken av prestasjonsindikatorer og ukentlige rapporteringen er til å bli betraktet som verktøy som bygger på dominant informasjon. Noe som igjen øker verdi-produksjonen i prosjekter mer enn bruken av tradisjonell MDC-praksis.

Horstman (2013) og Horstman & Witteveen (2013) har kartlagt hvordan praksisen i Nederland er i henhold til utarbeidelsen av prestasjonsindikatorer i Best Value prosjekter. Figuren 41 viser hvordan den daværende (år 2013) praktiseringen av prestasjonsindikatorer var i Nederland.



Figur 41: The role of performance indicators in Best Value Approach (Horstman & Witteveen, 2013)

Figuren viser skjematisk hvordan prestasjonsindikatorer blir benyttet i Best Value tilnærmingen. I utvelgelsesfasen brukes verifiserbar ytelsesinformasjon av risikotiltak, verdi økende planer og leverandørens evne til å støtte innsendinger og intervjuene. Byggherren verifiserer informasjonen til den presumptive leverandøren i konkretiseringsfasen. Under konkretiseringsfasen utvikler leverandøren en prosjektstyringsplan og en liste over risikoer, inkludert avbøtende tiltak. Prosjektstyringsplanen og listen over risikoer støttes også av verifiserbar resultatinformasjon. Foruten disse, er leverandøren pålagt å gi

en liste over resultatindikatorer ved slutten av konkretiseringsfasen. Disse resultatindikatorerne bør være relatert til de viktigste prosjektmålene og topprisikoer for prosjektet. Under utførelsen måler entreprenøren ytelsen og iverksetter tiltak der det blir nødvendig. Indikatorerne formidles til klienten i de ukentlige risikorapportene. I fremtidige anbud kan den presumptive leverandøren bruke målingene som er gjort i det nåværende prosjektet, for å støtte flere innsendinger og intervjuer. Derfor har leverandøren et insentiv til å levere en høy ytelse i det nåværende prosjektet. Horstman (2013) gir uttrykk for at leverandøren bør utarbeide KPIene allerede i vurderingsfasen og inkluderer disse i tilbudet. Deretter så blir disse indikatorerne i fellesskap gått gjennom og justert på etter behov i konkretiseringsfasen.

3.5.3 Anbefalinger på hvordan PI og KPIer bør utarbeides – modell og anbefalinger fra Nederland

Det er veldig svakt med teorier, feltundersøkelser og vitenskapelige publikasjoner når det gjelder utarbeidelsen og bruken av prestasjonsindikatorer. Det finnes dog et fåtall av enkelte publikasjoner av stor verdi og relevans fra tidligere refererte nederlandske forfattere og publikasjoner. I det påfølgende vil funn (modeller, rammeverk og anbefalinger) i korte trekk bli presentert. Innholdet og de medfølgende anbefalingene av de presenterte modellene/rammeverkene, vil bli vurdert opp mot empiriske data fra intervjuene og diskutert i senere kapitler. De elementene som blir gjenkjent, oppfattet som essensiell og verifisert av respondenter fra intervjuer, vil bli inkorporert i sluttproduktet.

En måte å identifisere en strategi på hvordan en kan definere gode KPIer og utarbeide en strategi for anvendelsen, er å se på erfarte utfordringer fra praksisen. Horstman (2013) har i masteroppgaven sin identifisert et par utfordringer/problemer ved dagens praktisering av prestasjonsindikatorer. Horstman (2013) lister opp en rekke utfordringer med KPIer i BVP-prosjekter som ble identifisert fra prosjektene som ble gjennomført i Rijkswaterstaat i Nederland. Disse utfordringene inkluderer blant annet:

1. I vurderingsfasen var det uklart for mange om prestasjonsindikatorer skulle benyttes gjennom prosjektet og anbudskonkurransen. I case-prosjektene kom det frem blant annet at flertallet av leverandørene var overrasket over hvor stort fokus det var rundt bruken av KPIer.
2. Manglende forklaring av målet med bruken av PI og KPIer i prosjektet av kunden under konkretiseringsfasen. Noe som skapte manglende støtte og motivasjon.
3. Ikke nok oppmerksomhet fra kunden rettet mot utarbeidelsen og bruken av prestasjonsindikatorer og ikke minst manglende kunnskap rundt dette.
4. Prosjektteamene av kunden og leverandøren var ikke involvert nok i definering og utviklingen av indikatorerne. Det var kun et fåtall av ledelsen som utviklet indikatorerne, noe som skapte manglende støtte for disse i de studert case-prosjektene.
5. For mye fokus på prestasjonen av leverandøren (entreprenøren)
6. Det er vanskelig og utfordrende for entreprenøren å måle sitt eget prestasjon innad i prosjektet og organisasjonen, de mangler erfaring med dette.
7. Kunden og leverandøren vet ikke hvordan de skal kommunisere/videreformidle indikatorerne og resultatene på en tydelig og god måte.
8. Bruk av subjektive og ikke kvantifiserbare/verifiserbare indikatorer

Horstman & Witteveen (2013, s.66-68) omtaler tre hoved utfordringer i henhold til KPI prosesser i BV prosjekter, nemlig; 1) Manglende oppslutning i utarbeidelsen av indikatorene, 2) Utfordringer i datainnsamling og manglende benchmarking data fra både kunde og leverandør, og 3) Manglende /fraværende kunnskap i henhold til defineringen og anvendelsen av prestasjonsindikatorer.

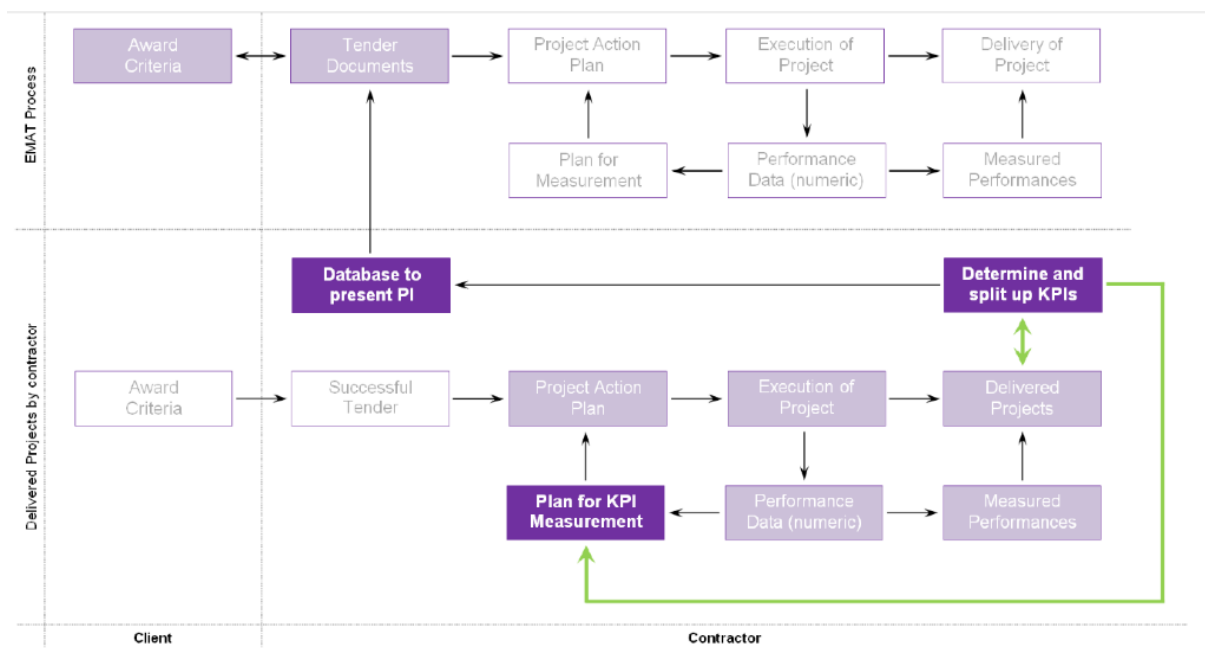
Tabell 22: Tre hovedutfordringer og potensielle løsninger ved prestasjonsindikatorer i BVP prosjekter (Fritt oversatt – Horstman & Witteveen, 2013)

Problem	Løsning
<u>Mangel på støtte til indikatorene som ble utviklet:</u> i nesten alle prosjekter som ble studert ble indikatorene utviklet og samstemt av bare noen få mennesker. (...) Én intervjuobjekt sa at indikatorene burde utvikles med begge prosjektgruppene for å skape støtte for måling og iverksetting. Indikatorene vil ha økende betydning når hele prosjektgruppen eier indikatorene.	I løpet av prosjektene var prosjektgruppene ikke i stand til å holde målingene og praktiseringene av indikatorene gående på grunn av manglende motivasjon. Samarbeidsøkter for begge prosjektgruppene før utførelsen forventes å øke denne motivasjonen. (...) For enda mer å øke støtten til indikatorene, kan entreprenører foreslå prestasjonsindikatorer i vurderingsfasen som en del av kravene som fremmes. Prosessen med å utvikle indikatorene flyttes deretter fra konkretiseringsfasen til valgfasen. Under konkretiseringsfasen kan indikatorene videreutvikles i et samarbeidsmøte med byggherre og den tiltenkte entreprenøren.
<u>Vansker med å samle inn data og mangel på referansedata (benchmarking data) på byggherre- og entreprenørsiden:</u> Fordi prestasjonsindikatorer er nye for prosjekter med Best Value og prestasjonsindikatorer knapt brukes i andre prosjekter, har entreprenører det vanskelig å samle inn data ved forskjellige avdelinger i organisasjonen. (...) Både byggherre og entreprenør er enige om at det skal avtales en ambisiøs målverdi for indikatorer. (...) Med andre ord, det mangler referansedata. Denne mangelen på data eksisterer både på byggherre- og entreprenørsiden.	Stress i innsamling av data slik at de kan brukes i fremtidige prosjekter (...) mer datainnsamling reduserer også mangelen på referansedata, fordi det gjør det mulig for entreprenører å sammenligne dagens prosjekt med tidligere prosjekter. (...) Benchmarking initiativer i for eksempel Storbritannia kan tjene som eksempler for sammenligning av prestasjon mellom entreprenører og derfor som et grunnlag for kontinuerlig forbedring.
<u>Mangel på kunnskap om utvikling og bruk av prestasjonsindikatorer:</u> fordi prestasjonsmåling er ny for de fleste entreprenører, mangler de kunnskapen til å utvikle resultatindikatorer, noe som forårsaket vanskeligheter med å utvikle dem i løpet av konkretiseringsfasen. Intervjuer indikerer at det er både vanskelig å bestemme hva man skal måles og hvordan man disse kan	Løsningen er modellen som ble utviklet.

måles. Under utførelsen fører dette til å ignorere indikatorene fordi de enten ikke er relevante eller vanskelige å måle.	
---	--

For å løse disse utfordringene blir det anbefalt å ha fellesmøter under konkretiseringsfasen, for å utarbeide og/eller justere prestasjonsindikatorene. Dette for å skape et felles eierskap til indikatorene, øke motivasjonen og styrke forståelse/akseptansen for bruken av indikatorer i prosjektet. Neste steg er å samle inn nok data, som senere kan benyttes for å måle og evaluere prestasjonen innad i prosjektene og i organisasjonen. Noe som fører oss til neste forslag, nemlig å samle nok data til benchmarking og prestasjonssammenligning med andre konkurrenter i markedet. Disse utfordringene og medfølgende forslagene av Horstman & Witteveen (2013), ble også nevnt av flere respondenter fra intervjuene, fra det norske markedet. Indikasjonene er at utfordringene og potensielle løsninger ved KPIer i BVP-prosjekter, er generiske problemer og løsninger, som ikke begrenset til ett enkelt land eller marked.

Tematikken rundt innsamling av prosjektdata er omtalt av flere forfattere, som skriver om BVP og prestasjonsindikatorer. Ifølge Jonge (2016) er det nødvendig å ha tilgang til de riktige prosjektdataene for å identifisere prestasjonsinformasjon og utføre de riktige indikatorene. Men i dagens samfunn, er det nærmest umulig å håndtere og forstå den store mengden med informasjon som finnes der ute. Det anbefales derfor at det benyttes av informasjonshåndteringssystemer, kalt for Data warehouses (DW) (ibid.). Disse DW systemene kan så samle og arrangere informasjonen i grupper, som så kan bli analysert av datamaskiner/algoritmer og prosjektmedlemmer. Jonge (2016) har i sammenheng med masteroppgaven sin identifisert at leverandører har problemer med å samle prestasjonsinformasjon. I og med at disse må samles fra flere steder innad i organisasjonen, hvor hver av disse dokumentasjonene (informasjonene) også har ulike struktur og innhold.



Figur 42: Efficient transformation process of project data into performance information (De Jonge, 2016)

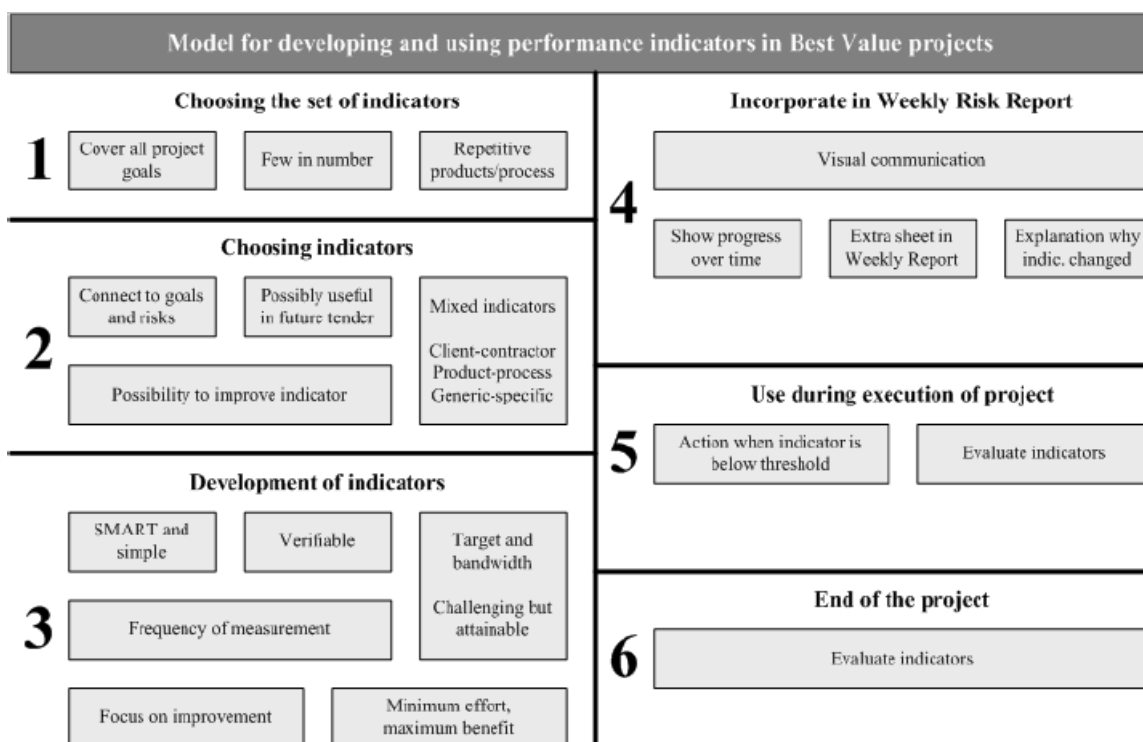
Figur 42 viser skjematisk transformasjonsprosessen for hvordan innsamlede prosjektdata kan bli gjort om til prestasjonsinformasjon som benyttes for å definere gode KPIer. Slik en kan se deles modellen til De Jonge (2016) i to vertikale spalter som representerer kunden og leverandøren. I tillegg til to horisontale spalter for fullførte prosjekter av leverandøren, og anskaffelsesprosessen. Kort forklart blir informasjonen og erfaringer fra tidligere prosjekter aktivt benyttet, ved å samle inn, splitte opp/justere og spesifisere de «riktige» KPIene og PI, noe som så blir inkludert i det nye tilbudet for det potensielle nye prosjektet.

Ifølge De Jonge (2016) bør et bottom-up-tilnærming bli benyttet for å forstå og samle informasjon for de riktige prestasjonsindikatorer. Noe som blir betraktet for å være tidsineffektiv med stor risiko for å finne feil informasjon fra prosjektdataene. Derfor så blir det anbefalt først å identifisere hva slags prestasjonsdata som er nødvendig og relevant, før man samler tilhørende informasjon fra prosjektdataene.

Hoving (2017) gir en rekke anbefalinger for utarbeidelsen av verifiserbare prestasjonsinformasjon (VPI), noe som i essensen betyr utarbeidelsen av KPIer med bruk av dominant informasjon. Dette for å kunne forenkle entreprenørens utfordringer med å utarbeide transparente KPIer som står på linje med oppdragsgiverens prosjektmålsetninger og forretningsstrategier. Disse anbefalingene inkluderer blant annet:

- Sikre utviklingen av en egen motivasjon for måling av ytelse i prosjektet i stedet for bare å være motivert fordi kunder krever at entreprenører måler ytelse.
- Analyser periodevis klientens perspektiv på hvilke forestillinger som er viktige.
- Når du utvikler ytelsestiltak, bruk kunnskapen til faggruppene og om området.
- Bruk flere beviskilder og støttedokumenter for å støtte hvert eneste resultatkrav i anbudsplanene. Dette forbedrer den objektive kvaliteten på VPI.
- Implementere prestasjonsmålingsrammeverket som presentert i denne forskningen.
- Evaluer implementeringen og effektiviteten av rammeverket for prestasjonsmålinger og gjør justeringer av rammene basert på evalueringen.
- Fortsett å optimalisere og justere ytelsesmålsrammen til prosjektets krav, kundenes perspektiv og til endringer i bygge bransjen.

Den tidligere omtalte sluttmodellen til Horstman (2013) og Horstman & Witteveen (2013) er presentert gjengitt figur 43, nedenfor. Modellen kan bli sett på som et rammeverk over elementer som organisasjoner (både leverandører og kunder) bør implementere i prestasjonsindikatorstrategiene sine. Modellen deles inn i seks-deler, uten å spesifikt representere de ulike BVP prosjektfasene eller tilordne elementene i modellen til de ulike interessentene i prosjektene.



Figur 43: Modell for definering og anvendelse av prestasjonsindikatorer i BV-prosjekter (Horstman & Witteveen, 2013)

Tabell 23 gir en detaljert beskrivelse av de opplistede faktorene fra modellen overfor. Modellen til Horstman (2013) og Horstman & Witteveen (2013) dannet fundamentet for sluttproduktet i denne rapporten. Derfor anbefales det at leseren av rapporten går gjennom hver av de opplistede faktorene nedenfor. For å så kunne se en rød-tråd mellom elementene inkludert her, med tidligere presentert teori fra litteraturstudiet og sluttproduktet som presenteres mot slutten av denne rapporten.

Tabell 23: En utdypende beskrivelse av Horstman & Witteveen (2013) modell elementer i BVP-prosjekter (fritt oversatt)

Faktorer	Utdypning av faktorene
Choosing the set of indicators (Valg av sett med indikatorer)	
Dekke alle prosjektmålsetninger	Indikatorer skal være en god refleksjon av prosjektmål eller risiko. Mindre målbare aspekter bør også måles, men upraktiske indikatorer bør unngås.
Få i antall	Bare de mest kritiske indikatorene skal brukes. For mange indikatorer vil miste fordelene ved å måle
Gjentakende produkter/prosesser	Dette gir muligheten til å måle ofte og kunne forbedre.
Choosing indicators (Valg av de enkelte indikatorene)	
Koble prosjektmålsetninger og risikoer	Indikatorer bør være koblet til prosjektmål eller risiko på linje med disse målene.
Potensielt brukbart i fremtidige bud/konkurranser	Målingene som er gjort kan være nyttige som underbygning i neste anbud.

Mulighet for å forbedre indikatorene	Enten oppdragsgiver eller entreprenør bør være forberedt til å forbedre indikatoren med tiden, så det må være i deres innflytelsesområder.
Blandede indikatorer: - Kunde – Entreprenør - Produkt – prosess - Generiske - spesifikke	Indikatorer skal være en blanding av kundens og entreprenørens ytelse (98% av risikoen er relatert til kunden), indikatorer relatert til produkter og prosesser, og generiske indikatorer som kan brukes til å sammenligne prosjekter og prosjektspesifikke indikatorer.
Development of indicators (Defineringen og utarbeidelsen av indikatorer)	
SMART og simpel	Spesifikk, målbar, oppnåelig, relevant og tidsbundet. Aspektene er nøkkelen til å definere nyttige indikatorer. Dessuten bør en indikator være enkel/simpel.
Verifiserbar / etterprøvbar	Indikatorer skal være verifiserbare og transparente. Dette fører til mindre diskusjon om indikatoren og bred støtte for indikatoren.
Målingshyppighet	Frekvensen avhenger av indikatoren og prosjektet. Ukentlig frekvens anbefales og gjøres i de fleste prosjekter.
Mål og båndbredde (bandwidth)	Indikatorer bør ha en målverdi og en båndbredde der handling er nødvendig. Et utfordrende, men oppnåelig mål fører til motivasjon for å bli bedre. Mål og båndbredde kan være basert på benchmarks eller erfaringer fra tidligere prosjekter.
Utfordrende men oppnåelig	Se over
Fokus på forbedring	Indikatorer bør gi muligheten til å styre og forbedre prestasjonen i nåtid, i stedet for bare å fortelle noe etterpå. De må være basen for læring og utvikling.
Minimum innsats, maksimal fordel	For å gjøre indikatorer til en suksess, må bruken av dem gi et minimum, men en maksimal fordel.
Incorporate in Weekly Risk Report (Integrering i de ukentlige risiko rapportene)	
Visuell kommunikasjon	Oversikten (dashboardet) skal gi den viktigste informasjonen på et øyeblikk. Tydelighet og farger er veldig viktig.
Vis fremgang over tid	Å vise trenden er nyttig, siden det gir innsikt i om forbedring oppnådd eller ikke.
Ekstra fane i ukentlige rapporter	Indikatorer formidles gjennom et ekstra Excel-ark i den ukentlige risikorapporten. Entreprenør står fritt til å designe dette dashboardet.
Forklaring på hvorfor indikatoren endret seg	Dette øker åpenhet og objektivitet. Det er lettere å ta grep når konteksten er kjent.
Use during execution of project (Bruk under utførelsen av prosjektet)	
Handling når indikatoren er under en viss terskel	Nøkkel til vellykket bruk av indikatorer. Når en indikator er under terskelen, må en forbedringsplan defineres. Dette kan være i WRR, men kan også gjøres andre steder.
Evaluer indikator	Indikatorer bør evalueres i løpet av prosjektet for å se om de fortsatt er nyttige og relevante, spesielt når en ny fase starter.
End of the project (Prosjektslutt)	

Evaluer indikator	Bruken av prestasjonsindikatorer bør evalueres på slutten av prosjektet, for å være en base for læring for et fremtidig prosjekt. Når indikatorene er mer generiske, kan de brukes til å evaluere prosjekter gjensidig.
-------------------	---

Utenom selve modellen anbefaler Horstman (2013) og Horstman & Witteveen (2013) at:

1. Ha større fokus og oppmerksomhet på prestasjonsindikatorer under konkretiseringsfasen.
2. Forsikre at det er større oppslutning og støtte for indikatorene som utarbeides.
3. Bruk den utarbeidede modellen som støtte i utarbeidelsen av KPI'er, hvor å kontrollere om KPIene inneholder de identifiserte karakteristikkene i modellen.
4. Større fokus på bruken av KPI'er i utførelsesfasen. Forsikre at det blir iverksatt tiltak mot hendelsen (av både kunden og leverandøren) når målingene er under grenseverdien.
5. Bruk noen generiske indikatorer som kan måles opp mot benchmarks
6. Evaluer bruken og effekten av KPI'er i BVP prosjektene – både under og på slutten av prosjektet.
7. involver aktører fra næringslivet og interessenter i utarbeidelsen, bruken og evalueringen av indikatorene av BV-prosjekter.
8. En samhandlingssesjon med begge prosjektgruppene av kunden og entreprenøren
9. Entreprenøren bør utarbeide og inkludere indikatorer allerede i tilbudet i vurderingsfasen, som så blir refinert under konkretiseringsfasen
10. En oppklaring og forklaring av viktigheten av å bruke indikatorer i prosjektet. Motiverer ingeniørene og prosjektmedlemmene i utarbeidelsen og oppfølgingen av indikatorene
11. For å motivere og oppnå kontinuerlig forbedring, er det viktig med benchmarking og datainnsamling på industri-nivå
12. De elementene som er listet opp i modellen bør aktivt benyttes av både kundene og leverandørene.

Heim (2015) har i sin oppgave oppsummert Best Value metodikken, sett fra en ren teoretisk perspektiv, og hvordan BV bør implementeres (hans foreslåtte perspektiv). Det anbefalte praktiseringen har blitt utarbeidet av Heim (2015) med utgangspunkt i utfordringer han har registrert i masteroppgaven sin. Begge disse praktiseringsperspektivene er presentert i tabell 24.

Tabell 24: Forskjell og likheter mellom foreslått synsvinkel med opprinnelige Best Value filosofien (Heim, 2015)

Forskjeller mellom opprinnelige BV-implementering og foreslått perspektiv på implementeringen		
	Opprinnelige Best Value	Foreslått synsvinkel/perspektiv
1	Kunden er ikke-eksperten som på en måte vet hva han vil og artikulere dette i begynnelsen av prosedyren. Spørsmålet rundt "hvordan" blir out-sourcet til den ekspert entreprenøren som best kan bestemme tolkningen av prosjektmålene.	Oppdragsgiveren kan kun progressivt evaluere hva han vil og artikulere dette til et mer spesifikt detaljnivå hver fase. Effekten "hvordan" og "hva" er out-sourcet til entreprenøren som best kan demonstrere tolkningen av prosjektmålene.
2	Oppdragsgiveren trenger ikke å stole på at entreprenøren skal realisere prosjektmålene fordi entreprenøren viser	Kunden trenger ikke å stole på at entreprenøren skal realisere prosjektmålene fordi entreprenøren viser at han kan realisere "hva" i en

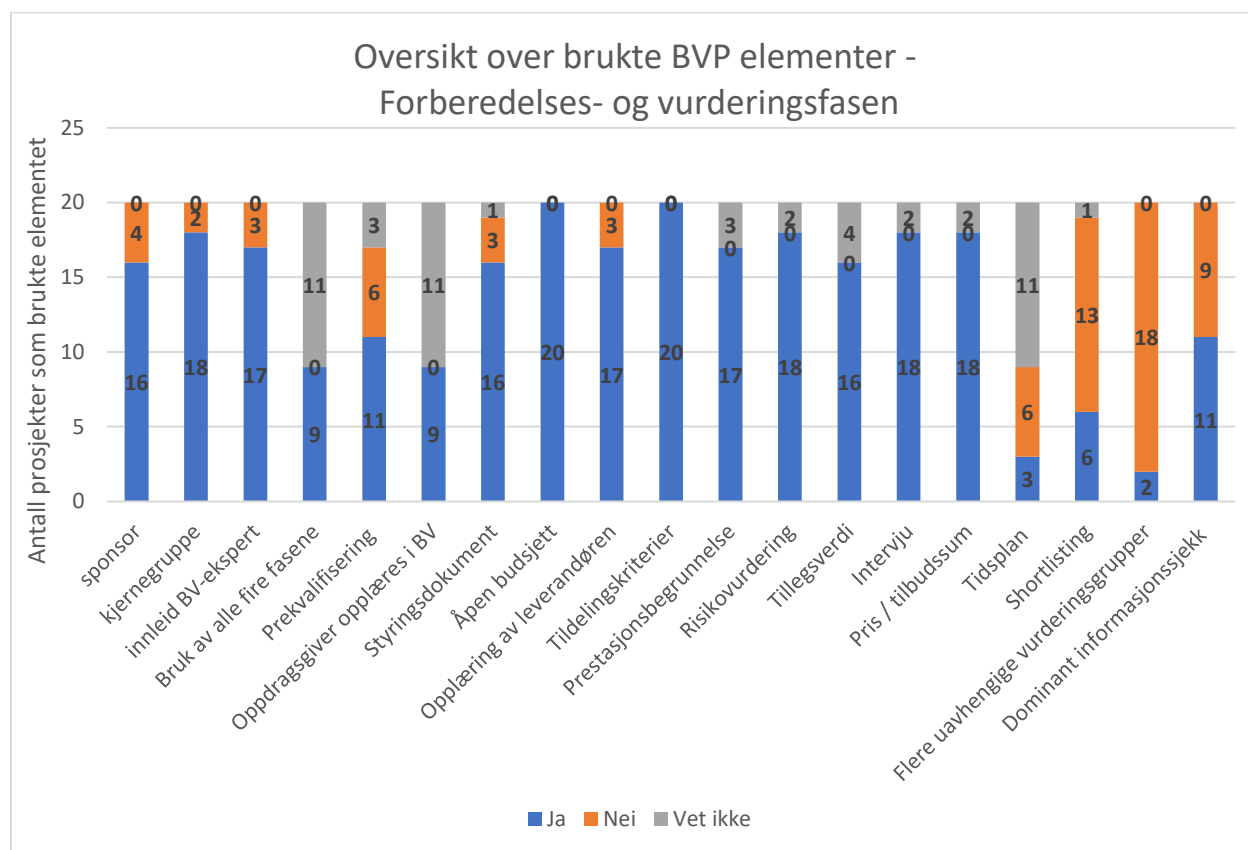
	at han forstår det som inngår i "hva" i sin prestasjon og en ekspert vet hvilke faktorer som spiller på prosjektmålene og tenker fra dette perspektivet.	gjennomarbeidet prosjektplan, noe som gjør detaljene i prosjektet kjent.
3	Kick-off møtet markerer starten på samarbeidet basert på definerte roller. Kunden lytter, setter seg på lik linje og observere og den definerte rollen til entreprenøren initierer, koordinerer og analyserer.	Kick-off fungerer som et utgangspunkt for utviklingen av samarbeidet som byggherre og entreprenør vokser inn i sin rolle.
4	Kunden kan la gi slipp på kontrollen i konkretiseringsfasen fordi eksperten allerede har vurdert prosjektet veldig nøye og dermed har all nødvendig informasjon klar for seg.	Kunden kan bare gi slipp på kontrollen når entreprenøren har vist å ha kontroll over prosjektet. Entreprenøren bruker konkretiseringsfasen for å organisere den informasjonen som er nødvendig for å svare på kundens bekymringer.
5	Best Value-filosofien ivaretas av markedsopplysninger (åpen anbud) for alle interesserte entreprenører og valgfrie forfriskningsøkter for den presumtive entreprenøren. Eksperten vet best selv hvordan prosjektplanen skal se ut, hvordan ytelsen hans skal måles og hvordan de ukentlige målingene skal fullføres.	Bruken av Best Value er annerledes i hvert prosjekt. Oppdragsgiver og entreprenør må i fellesskap gå gjennom en læringssekvens for å ha en jevn oversikt over hvordan prosjektplanen skal se ut, hvordan ytelsen hans skal måles og hvordan de ukentlige rapporteringene skal fullføres.
6	De ukentlige rapporteringene- og KPI-ene implementeres i konkretiseringsfasen.	De ukentlige rapporteringene og KPI-ene implementeres i løpet av utførelsesfasen.
Likheter mellom ren BV-prosedyre og foreslått syn		
7	Kunden bør tenke veldig nøye på hva som må takles og må formulere en kontekst for prosjektmålene der alle løsningene er tilfredsstillende.	
8	Marked briefing er et viktig element i å ivareta Best Value-filosofien hos alle involverte parter.	
9	Entreprenøren skal lede an prosessen fra det øyeblikket han blir valgt.	
10	Gjennomføringen av prosjektet er et spørsmål om å "gjøre": alle er maksimalt forberedt, og grunnlaget for et vellykket prosjekt skapes i løpet av konkretiseringsfasen.	

I forbindelse med selve defineringen av gode KPIer har det i litteraturstudiet blitt identifisert en rekke anbefalinger og sjekklister. Disse anbefalingene og sjekklisterne kan bli aktivt benyttet gjennom hele prosjektet (alle dets faser) og av alle organisasjoner. Se Bilag F for en sjekklister over hvilke BVP foraktorer en bør forholde seg til, utarbeidet av Kashiwagi og Verweij (2016). Bilag G gir en samling av tips spesifikt over hva som bør beaktes ved defineringen av KPIer, laget av Kerzner (2011). Mens Bilag H av Parmenter (2015) viser en sjekklister som kan benyttes, for å kontrollere prestasjonsindikatorene en har utarbeidet faktisk kan kategoriseres som KPIer. Til slutt gir Shahandashti et al. (2018) en liste med anbefalinger på konkrete KPIer for KRA på et portefølje-nivå, under Bilag I.

3.5.4 Erfaringer med bruken av BVP og KPl'er i norske byggeprosjekter

Informasjonen som vil bli presentert i dette underkapittelet vil være en del av kartleggingen av hvordan BVP og KPl'er blir praktisert. En del av datagrunnlaget som blir presentert har blitt tilegnet fra fordypningsprosjektet gjennomført høsten 2019 som en del av studiet.

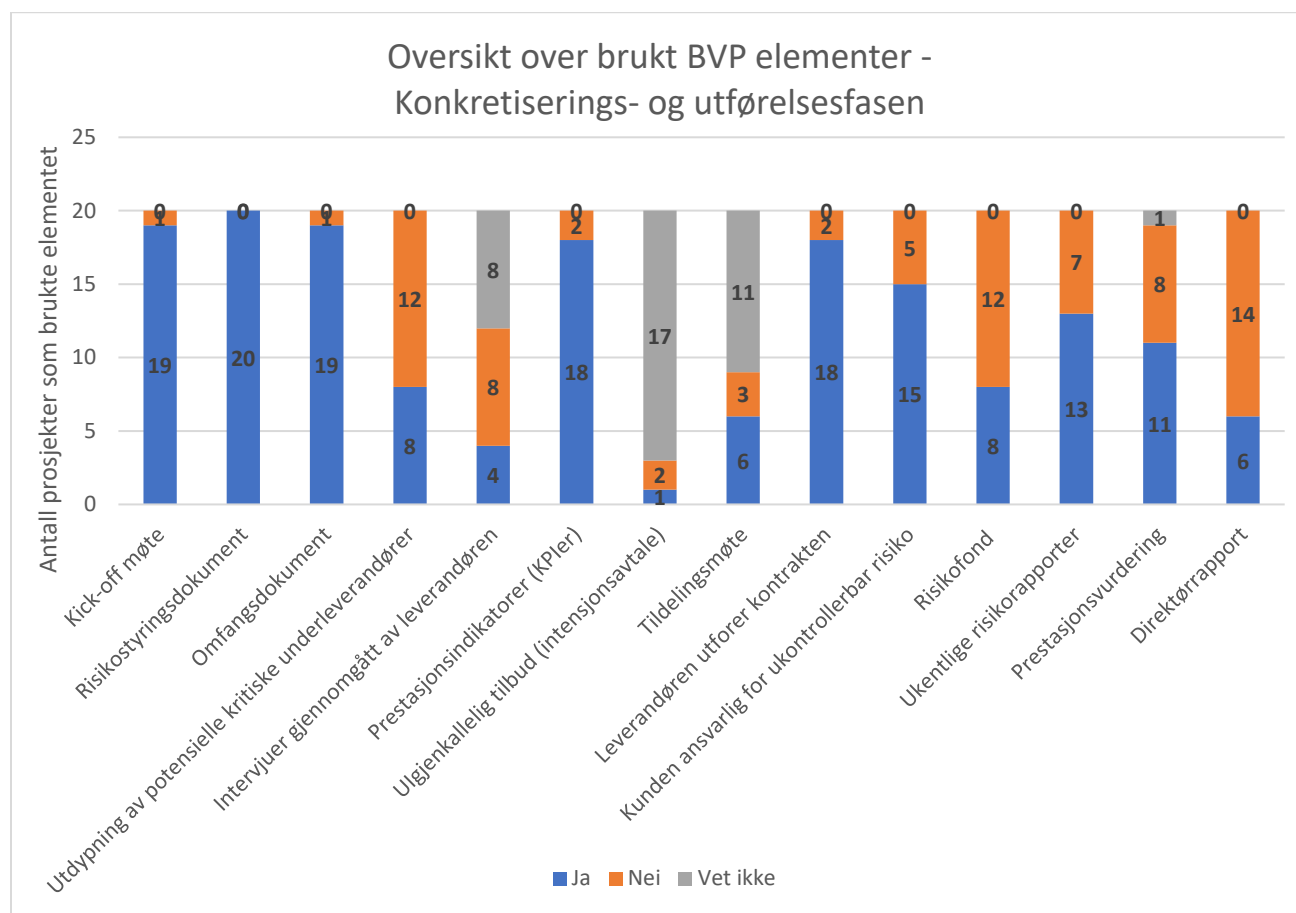
Best Value Procurement (BVP) blir av flere aktører betraktet som et anskaffelses-, risikostyrings- og prosjektgjennomføringsmodell. Som har blitt registrert med en stor suksess i en rekke prosjekter, blant annet i USA og Nederland. En del av denne suksessen er også blitt registrert i de første BVP-prosjektene som ble gjennomført i Norge. Slik som kjappere og kostnadsbesparende anskaffelsesprosess for oppdragsgiveren (Högnason et al., 2018, Hamre & Boren, 2017). Oppdagelse av leverandørens forståelse av prosjektet og dets ekspertise (Hamre & Boren, 2017; Andersen & Vee, 2018). Økt effektivitet, reduserte kostnader og ressurser i tilbudsproduksjonen (Lesjø et al., 2019), og bedre risikohåndtering (Nyseter & Jonhsrud, 2019) er et par de registrerte effektene. Sammen med fordelene har det også blitt registrert en rekke svakheter og ved implementeringen av metodikken (Högnason et al., 2018).



Figur 44: Grafisk fremstilling av brukte BVP-elementer (delvis fra fordypningsprosjektet (Erik, 2019))

Data settene til figur 44 og figur 45 viser resultatene av totalt 20 case-prosjekter, over antallet av de ulike BVP-elementer (fra kjernelitteraturen) som har blitt implementert i prosjektene. Elementene fra teorien for BVP-prosjektfasene er ført opp i horisontal aksene. Figurene viser antall prosjekter som benyttet seg av de ulike elementene (oppført som «Ja»), og elementer som verken er nevnt eller brukt som «Nei». Samt antall prosjekter som muligens har vurdert å bruke elementet, men har valgt å forkaste dette i etterkant

eller ikke har nevnt/vurdert i det hele tatt som «Vet ikke». En stor del av dataene (18 av 20 caseprosjekter) som har blitt brukt for fremstillingen, stammer fra fordypningsprosjektet i prosjektledelse, fra høsten 2019 (Erik, 2019). Totalt 18 av de 20 caseprosjektene som er fremstilt her, stammer opprinnelig fra forfatterne; Nygård et al. (2019), Högnasjon et al. (2018), Storteboom (2017), Aarseth (2017) og Nyseter & Johnsrud (2019).



Figur 45: Grafisk fremstilling av brukte BVP-elementer - fortsettelse (delvis fra fordypningsprosjektet (Erik, 2019))

Som en kan se er antallet av elementer som benyttes større for konkretiserings- og utførelsesfasen. I figur 44 kan en se at antall BVP-elementer som ikke har blitt nevnt/vurdert («vet ikke» vektingene), større i forberedelses- og vurderingsfasen. Dette kan være en indikasjon på at det behersker en langt større usikkerhet for tidligfasene, hos interessentene og spesielt oppdragsgiverne. Til tross for at forberedelses- og vurderingsfasen blir beskrevet og omtalt i detalj, i kjernelitteraturen. Fenomenet kan forklares ved og støtte opp observasjoner om at interessentene, mangler forståelse og aksept for paradigmeskiftet og de medfølgende prosessene. «Tildelingskriterier» er den eneste BVP-elementet som har blitt benyttet av alle prosjektene. Noe som er positivt i en KPI-kontekst, siden det er en av de viktigere BVP-elementene med tanke på prestasjonsindikatorer.

Av figur 45 kan vi se at en større andel av BVP-elementene som er listet opp har blitt benyttet i disse 20 og inkludert i caseprosjektene til sammenligning tidligere faser. Enkelte BVP-elementer som har en stor betydning for defineringen og praktiseringen av prestasjonsindikatorer blir ikke praktisert av alle. Slik som

inkludering av *prestasjonsindikatorer (KPIer)*, *leverandøren skriver kontrakten*, *ukentlige risikorapporter*, *prestasjonsvurderinger* og *direktørrapporter*, ikke scorer 20 av 20. Faktumet av en relativ stor andel av prosjektene ikke bruker disse elementene. Kan forklare observasjoner som sier at praktiseringen og fokuset på prestasjonsindikatorer er lite å starte med og avtar med tiden. Dette igjen kan implisere at det er mangel på forståelse av kjerneprinsipper og konsepter hos interessentene, som på en direkte og indirekte måte kan gi utslag for prosjektets suksess og bruken av KPIer.

Kashiwagi (2016) selv definerer metodikken som et paradigmeskifte, noe som han bevist også gir uttrykk for at dette kan medføre utfordringer med seg. Kashiwagi i samarbeid med andre velkjente forskere innen Best Value, har samlet en del erfaringer fra prosjekter i USA og presenterer noen anbefalinger. Kashiwagi (2016) lister opp en punkter som er erfart ved implementering av BVP i prosjekter.

1. Følg og gjennomfør den fulle prosessen slik det er angitt i teorien
2. Forsikre transparens. Hvis det er mangel på DR eller URR, vil det være et avvik fra en BVP filosofien
3. Oppdragsgiver må ikke gå tilbake til sine gamle vaner og starte å ta avgjørelser og styre prosjektet.
4. Bruk filosofien gjennom hele prosessen.

Anbefalinger til BV leverandøren fra Kashiwagi (2016):

1. Identifiser en visjonær innad organisasjonen som forstår og verdsetter BV tilnærmingen.
2. Identifiser og sett opp en kjernegruppe
3. Identifiser prosjektledere som forstår prosjektet i sin helhet, er dedikert og har evne til å se for seg hele prosjektet, selv før prosjektstart.
4. Identifiser kritiske underleverandører som man kan/skal samarbeide med. Følg BVP prinsippene her også og ikke lavest-pris.
5. Integrer BV filosofien i hele organisasjonen og selskap kulturen
6. Bruk BV tilnærmingen i alle prosjekter
7. Forsikre at kjernegruppen får kontinuerlig opplæring og mulighet til å forbedre seg innad BV filosofien.

I Rijkswaterstaat i Nederland er det oppdaget gjennom 7 år med gjennomføring, at flere problemer (Rijt et al., 2016):

1. Behovet for opplæring synes å være uendelig
2. det er ikke nok eksperter i metodikken
3. BVP dokumentasjon er vanskelig
4. Prestasjonsmålinger og dokumentasjon er ut til å være vanskelig å bevare
5. Det er vanskelig å lage og følge opp ukentlige risikorapporter på en bærekraftig måte
6. Direktør rapporten er ikke brukt effektivt
7. I offentlig sektor, tar politiske avgjørelser over og overstyrer BV filosofien.

3.5.4.1 Erfaringer med hvordan BVP praktiseres i norske byggeprosjekter identifisert i litteraturen

I det påfølgende vil det bli gitt en oversikt over observasjoner av erfaringer. Hva slags positive erfaringer og utfordringer som har blitt registrert og dokumentert i litteraturen, ved praktiseringen av BVP i prosjektene. Mye av observasjonene som blir presentert stammer hovedsakelig fra masteroppgaver fra tidligere studenter. De enkelte observasjonene vil i korte trekk bli kommentert på.

I motsetning til de senere fasene i BVP, er registrerte erfaringer fra forberedelsesfasen veldig tynn. Hvor hoved observasjonen må være at interessentene betrakter denne fasen som noe veldig nytt. Spesielt for leverandøren som må forberede tilbudet sitt ut ifra helt nye prosjekt-, kontrakts- og rammeverksforhold. En gjennomgående observasjon og svakhet ved implementeringen av modellen viser seg for å være en mangel på forståelse og akseptants for modellen og dets kjerneprinsipper. Konsekvensene av disse blir også registrert i ulike faser av prosjektene, spesielt i fasene og prosessene som skiller seg i stor grad fra den tradisjonelle praksisen. Funn fra litteraturen viser at **vurderingsfasen stort sett følges slik det er beskrevet i teorien, hvor den største utfordringen handler om å sette seg inn i BVP-metodikken**. Både oppdragsgiver og leverandørene er usikre på metoden og de «nye rollene» partene inntar (Högnason et al., 2018; Heim, 2015). **Utfordringene med å gi slipp på gamle vaner og praksis**, blir tatt opp i flere undersøkelser som prøver å styre, kontrollere og veilede leverandøren og driver med mikro-management (Andersen & Vee, 2018; Lesjø et al., 2019). En mulig forklaring på dette er at det er **en mangel på en fullstendig og kontinuerlig opplæring av BVA filosofien**. Difi sin anbefaling av 2-3 dags opplæring kan ansees for å være for lite, spesielt for nøkkelroller, slik som BVP-prosjektleder og BVP-eksperter. Denne usikkerheten kan indikere og medføre til en reduksjon i den indre effektiviteten i prosjektet og redusere den totale verdiproduksjonen.

Dette er selvfølgelig ikke noe fullstendig uforventet, siden Kashiwagi selv beskriver dette som en paradigmeskiftet. Noe som vil implisere og resultere i motstand mot og utfordringer ved implementeringen av BVP og bruken KPIer i prosjektene. Forfatterne av disse observasjonene anbefaler derfor bruken av sertifiserte BVP-eksperter. Andre observasjoner viser at brukerne av BVP har ulik grad av forståelse av BVA filosofien, og at **BVP-eksperter ikke kan tvinge brukerne til å bruke den «riktige» og «fullstendige» metodologien** (Atosa et al., 2018). Denne motstanden kan muligens skyldes at det blir betraktet som altfor tidskrevende prosess å lære seg metoden og forstå filosofien bak den (Lesjø et al., 2019).

Vurderingsfasen er neste fase i BVP, hvor selve valget av den beste verdi leverandøren og det beste tilbudet av høyest kvalitet til lavest pris blir kontrahert. Dette er en av de fasene som blir betraktet som mer utfordrende. Selve kontraheringsprosessen av leverandøren skjer etter «utradisjonelle» tildelingskriterier, hvor pris ikke lenger blir vektet høyst. Utvelgelsen skjer blant annet ved bruk av «filtre» for å **skille ut den beste leverandøren og hvor tilbudet presenteres totalt i en 6 A4-siders tilbud** (2-sider LE, 2-sider RA og 2-sider VA). Dette gjøres blant annet gjennom vektlegging av tidligere prestasjoner og intervjuer. Intervjuene blir betraktet som den viktigste delprosessen og filtre i utvelgelsen av leverandør (tilbud). Der leverandøren får mulighet til å forklare tilbudet sitt i mer detalj, vise forståelse og sin ekspertise.

Det er oppdaget at det var fravær / manglende oppmøte av leverandørens nøkkelpersonell i intervjuene som faktisk blir involvert i utførelsesfasen (Nygård et al. 2019). Dette blir på det sterkeste frarådet av teorien. Teorien utdyper spesifikt at nøkkelpersonell fra leverandøren skal stille opp på intervjuene, som senere vil bli involvert i og ha en sentral rolle i prosjektet. I de to prosjektene Nygård et al. (2019) har undersøkt, viste det seg at sentrale roller slik som anleggslederen ikke var involvert før selve utførelsesfasen. Dette tyder igjen på **at det er en mangel av forståelse for BVP-filosofien og spesielt vurderingsfasen, selv om fasen i store trekk følges ute i praksis slik det er listet opp i teorien**. Funn indikerer at oppdragsgiveren har veldig store forventninger av BVP metodikken og til leverandøren, og prosessen rundt konkretiseringsfasen. I enkelte tilfeller kan disse forventningene enten bli styrket av leverandørens forståelse og motivasjon, men også bli svekket (Heim, 2015).

Funn fra litteratur impliserer at den mangelfulle praktiseringen kan skyldes manglende forståelse av filosofien, og/eller at **vurderingsfasen blir oppfattet som en usikkert og utydelig prosess**. Spesielt i evalueringen og vektleggingen av pris som et tildelingskriterium (Lesjø et al., 2019). En kan diskutere hvorfor pris blir vektlagt i så stor grad som det blir i BVP-prosjekter. Når ekspertisen og kvalitet egentlig skal være hovedfokus i anskaffelsen og vurderingen av tilbudet ifølge teorien. Nygård et al. (2019) tar også stilling til dette og konkluderer i masteroppgaven sin at pris bør tillegges minimal vektning så lenge oppdragsgiveren oppgir en makspris.

Neste fase er konkretiseringsfasen, noe som av teorien blir presentert som den **viktigste fasen**. I konkretiseringsfasen tar viktige prosesser plass, noe som «tradisjonelt» sett blir gjennomført i tidligfase. Nemlig (detalj-) prosjektering, oppklaringer av utydeligheter, generell planleggingen for selve utførelsen. Konkretiseringsfasen blir i dag ansett både en viktig og en relativt vanskelig fase. Rollene (styrings- og ansvarsfordelingen) av partene i denne fasen blir betraktet som en stor utfordring. **Vanskeligheter knyttet til det å skille mellom konkretiserings fra forhandling, spesielt fra en byggherre synvinkel** (Nyseter & Johnsrud, 2019) **samt konkretisering uten å styre (micro-manage prosjektet) blir omtalt som en av de største utfordringene** (Andersen & Vee, 2019). Dette kan igjen sees i sammenheng med at norske aktører ikke har nok erfaring, opplæring og forståelse for metodikken og underliggende filosofier. Flere funn fra Nederland peker på **at leverandøren til tider føler seg ukomfortabel og forvirret i sine nye roller og i å styre konkretiseringsfasen** (Heim, 2015). Spesielt styre og presentere prosjektet uten å gå inn i detaljer på planen, noe som oppdragsgiver ønsker, men ifølge teorien ikke skal gjøres. Dette som følge av at det kan føre til forhandlinger eller endringer av planen. Noe som igjen kan føre til forvirring/misnøye hos oppdragsgiver hvis deres ønsker ikke blir oppfylt etter forhandlinger (Heim, 2015). Behovet for MDC **kan tyde på en stor mangel av tillit på motpartens ekspertise og rolle, dårlig prosjektgruppe- og organisasjons dynamikk og ikke minst mangel på modenhet fra begge parter**.

Et av de **viktigste faktorene som avgjøres under konkretiseringsfasen er utviklingen av prestasjonsindikatorer** som skal måles under utførelsesfasen. Disse skal sette opp og utformes i tråd med prosjektmålsetningene og risikofaktorene. **Siden eksperter ikke har risiko til sitt eget kompetanse og arbeid, vil KPlene måle prestasjonene og risikoene til aktører og prosesser som er utenfor deres innflytelse og ansvar** (Rijt et al., 2016). BVP kjernelitteraturen sier ikke hvilke indikatorer som skal benyttes, utenom at Kashiwagi oppfordrer at disse utarbeides av eksperten og tilpasses for hvert prosjekt (Rijt et al., 2016). I avslutningen av konkretiseringsfasen så skives det under kontrakten med leverandøren. I denne prosessen trekkes det frem av Lædre (2009) at det er viktig å ha en stor oppslutning av deltakere

i utarbeidelsen av kontrakten. **Hvis kontraktstrategien kun utarbeides fra et fåtall av individer, vil usikkerheten og svakheter ved strategien være større enn om det hadde vært en større oppslutning.** Dette er også noe som understøttes av funn og anbefalinger til gjennomføring av fremtidige BVP prosjekter i samtlige av litteraturen som ble brukt.

Utførelsesfasen er den siste fasen, hvor prosjektet blir realisert. Det som er spesielt i denne fasen er at leverandøren som er eksperten har ansvaret for å styre og gjennomføre prosjektet, uten innblanding av oppdragsgiver. For å oppdatere og tilfredsstille oppdragsgivers behov, av å ha overblikk og kontroll over prosjektet **utarbeider leverandøren WRR-rapporter.** Disse vil **inkludere prestasjonsmålinger** og KPler som ble utarbeidet under konkretiseringsfasen. I denne fasen har det ikke blitt oppdaget veldig store utfordringer, utenom at oppdragsgiveren noen ganger har en tendens til å prøve å styre og veilede leverandøren. I praktiseringen av **WRR og kontinuerlig måling av KPlene og Pler, avtar og blir borte med tiden under utførelsen** (Nygård, 2019). Dette kan delvis bli forklart av utfordringer og problemer som oppstår ved rettslige og kontraktuelle utfordringer.

I litteraturen som har blitt funnet er det **observert at BVP generelt brukes i kombinasjon med totalentreprise.** I teorien er BVP ikke begrenset til denne entrepriseformen, hvor andre entrepriseformer slik som samspillsentrepriser kan være like passende om ikke mer hensiktsmessig. Gjennomføringsmodeller slik som samspillsentreprise ser ut til å resultere i en bedre byggeprosess og en raskere gjennomføring enn ved bruk av tradisjonell totalentreprise (Andersen & Vee, 2018). Ifølge Lesjø et al. (2019) vil **bruk av tradisjonelle kontrakter, slik som totalentreprise i kontraktstrategien medfører at leverandøren må gjennomføre en rekke arbeid. Slik som log-føre og rapportere ting til oppdragsgiver i tillegg til WRR,** noe som vil redusere effektiviteten i prosjektet.

3.5.4.2 Erfaringer, styrker og svakheter identifisert i norske BVP byggeprosjekter i litteraturen

I det påfølgende vil det bli gitt en oversikt over hva slags positive og utfordrende erfaringer prosjektmedlemmer har hatt, fra tidligere observerte norske BVP-prosjekter. Observasjonene som blir presentert stammer hovedsakelig fra norske studenters masteroppgaver. De enkelte funnene vil kort bli kommentert/diskutert.

En erfaring som blir gitt uttrykk for i litteraturen og case-undersøkelsene er at de som faktisk var involvert i BVP-prosjekter var fornøyde og hadde positive innstillinger til metodikken. Et av **hovedpunktene til BVP er identifiseringen og håndteringen av risikofaktorer av leverandørene. Spesielt ved at disse risikoene blir identifisert og tatt hensyn til før kontraktsignering** (Andersen & Vee, 2019). De positive effektene av identifisering og håndteringen av risikoer er noe som har blitt registrert av samtlige forfattere (Atosa et al., 2018; Narmo et al., 2018).

Metodologien bidrar ikke kun til fordeler for oppdragsgiver, men også leverandøren. Disse **fordelene består blant annet av forbedret produktivitet-, reduserte kostnader- og brukte ressurser i produksjonen av et tilbud.** Ikke minst at de får utøve en innflytelse på prosjektet tidlig, i enkelte tilfeller mye tidligere enn de tradisjonelle gjennomføringsmodellene (Lesjø et al., 2019). Dette understøttes også av funnene til Nyseter & Johnsrud (2019), **samtidig som at funnene indikerer noe mindre grad av effektivitet enn**

forventet for offentlige byggeprosjekter. Dette er noe som kan kobles opp til manglende tidligere erfaringer med og manglende opplæring i BVP. Det har blitt observert at BVP som en anskaffelsesmetode gir økt kunde verdi sammenlignet med tradisjonelle metoder (Andersen & Vee, 2019).

Tidligfase av et prosjekt blir betraktet som den fasen av prosjektets livsløp som er preget av den høyeste usikkerheten. Noe om vil reduseres etter hvert som tiden går som følge av mer tilgang på informasjon (Samset, 2017). Samt at det er **i tidligfasen premissene for prosjektet blir lagt, hvor det er størst påvirkningsmuligheter** (Samset, 2014). Litteraturen og erfaringene tyder på at bruk av BVP-elementer og valgte elementer i tidligere faser har en påvirkning på resten av fasene, og spesielt i utførelsesfasen (Nygård et al., 2019). En rekke av disse viktige valgene som har påvirkning på konkretiserings- og utførelsesfasen, foretas i vurderingsfasen, der utvelgelsen av tilbudet (leverandøren) skjer. Selv om **oppdragsgiverne i all hovedsak anser forberedelses- og vurderingsfasen som mer effektive, tid- og kostnadsbesparende, i forhold til tradisjonell gjennomføring, gjelder ikke dette for motparten** (Högnason et al., 2018; Hamre & Boren, 2017). Leverandørene anser disse fasene som nokså utfordrende, hvor **noen leverandører ikke har registrert noen tid- eller kostnadsbesparelser i utarbeidelsen av tilbudet** (Högnason, 2018; Andersen & Vee, 2018) **og i enkelte tilfeller også for oppdragsgiver** (Nyseter & Johnsrud, 2019). Gjennomføringer av intervjuer i utvelgelses/vurderingsfasen blir ansett som veldig positive av oppdragsgiverne, noe som blir oppfattet som en transparent og effektiv prosess. Intervjuobjektene påpekte at intervjuene, er et nyttig verktøy som hjelper å skille de gode leverandørene, som viser forståelse for prosjektet og dets omfang. Utvelgelse av tilbudet i vurderingsfasen, basert på leverandørens tidligere prestasjoner, blir også betraktet som en god filter i utvelgelsen av ekspertene (Narmo, 2018).

BVP skal i teorien redusere vektleggingen av pris som det viktigste tildelingskriteriet, og heller sørge for å finne den beste leverandøren. Med best tilbudet til den laveste prisen, altså det økonomisk mest fordelaktige tilbudet. Andersen & Vee (2019) har **observert at det reduserte fokus på pris ikke gjelder oppstrøms i verdikjeden.** Bruk av tilleggsverdi som et tildelingskriterium, har vist seg for å gi utslag i graden av innovasjon prosjektet oppnår. I fravær av tilleggsverdier samt **anvendelse av kjernedokument (styringsdokument) er det oppdaget av graden av innovasjon blir begrenset** i BVP-prosjekter (Nygård et al., 2019). Andersen & Vee (2019) beskriver at bruken av tilleggsverdier ga oppdragsgiveren i caseprosjektet, muligheten til å skille ut de beste leverandørene og tilbudene, ved at disse illustrerte i hvilken grad leverandøren har forstått prosjektet.

I undersøkelsene til Narmo et al. (2018) kom det frem i intervjuene at, respondentene betraktet **konkretiseringsfasen som viktig for å utvikle et godt forhold mellom kontraktspartene.** En utfordring som var opplevd var i forbindelse med identifisering og tildeling av nye roller for aktører fra både oppdragsgiver- og leverandørorganisasjonen (Narmo et al., 2018; Heim, 2015). Utfordringene som Snippert (2014) trekker frem fra Nederland er manglende eller ingen tidligere erfaringer med BVP, som forårsaker andre problemer/utfordringer slik som blant annet;

- Undervurdering av kompleksiteten av og omfang til prosjekt i forbindelse med forberedelsene til konkretiseringsfasen
- Undervurdering av tiden det tar å mobilisere (leverandøren) og underbudsjettering av kalkyler for konkretiseringsfasen

- Forståelse av rollene til aktørene fra oppdragsgiverorganisasjon og leverandørorganisasjonen, tendenser til å gå tilbake til gamle MDC-vaner,
- Uklarheter i nødvendig detaljeringsgrad av produktet for konkretiseringsfasen, større behov for ressursbruk som følge av manglende transparens, misforståelse og mistillit.

Andersen & Vee (2019) påpeker også at selv om konkretiseringsfasen fremstilles som positiv **og aktørene mener at der er konfliktreduserende for utførelsesfasen, viser kvalitative data at det fremdeles er en grad av interessekonflikter i prosjektene**. Han fortsetter med å hevde at **aktørenes oppfatning og tilfredshet påvirkes av de kontekstuelle forhold og i hvilken grad aktørene er involvert med leverandøren**, og i dette spesifikke tilfellet totalentreprenøren. Oppdragsgivere finner det utfordrende å avgjøre hvor skillet mellom styring og informasjonsformidlingen går, altså skillet mellom «Hva» og «Hvordan» (Heim, 2015). Oppdragsgivere danner seg forventninger og ider om hvordan prosjektet vil bli forstått og gjennomført av leverandøren. Ved å avgrense prosessene til «hva»-spørsmålet, vil oppdragsgiverens muligheter til å styre avgjørelsene i utførelsen bli begrenset (Heim, 2015).

Flere funn fra litteraturen gir uttrykk for at det er en **manglende forståelse for og en riktig «mind-set» ved implementeringen av BVP**. Selve paradigmeskiftet oppleves som veldig utfordrende, noe som fører til at man går over til tidligere praksis. Teorien gir uttrykk for at konkretiseringsfasen er den viktigste fasen, men det er mange elementer i de tidligere fasene som får en stor betydning i konkretiserings- og utførelsesfasen (Nygård et al., 2019). Andre funn indikerer at tilpasningen av en egen modell til BVP filosofien og paradigmeskiftet er tidskrevende, og generelt vanskelig å gi slipp på gamle vaner (Lesjø et al., 2019). **Manglende standardisering av KPIer gjør det utfordrende for partene å definere og bruke prestasjonsindikatorer**, noe spesielt synes i måling av innovasjon og kvalitet i utførelsesfasen (Nygård et al., 2019).

EU regelverket for offentlige anskaffelser krever en rettferdig og ikke-diskriminerende konkurranse. Dette resulterer i at offentlig byggherrer som ønsker å gjennomføre byggeprosjekter med BVP, må bruke metodologien med modifikasjoner (Högnason et al., 2018). Noe som igjen skaper hybrid-versjoner av det opprinnelige BVP-metodikken. **Praktiseringen av WRR og erfaringene ved bruken av dette er splittet**. I caseprosjektene til Andersen & Vee (2019), kommer det fram at oppdragsgiveren fant det **vanskelig å holde oversikt over risikoene i prosjektet i fravær av WRR**. Mens leverandøren hadde uttalt seg for at **bruken av WRR, var enda en rapport som de måtte lages i tillegg til alt annet** som var krav lagt av kontraktbestemmelsene. Case-prosjektene til Nygård et al. (2019) viser at praktiseringen av WRR har vist seg til å være vanskelig å opprettholde. Dette gir utslag på oppdragsgiverens kontrollbehov, og dermed anbefaler å praktisere en periodisk kontroll og oppdatering av risikostyringsplanen i stedet.

Utenom praktiseringen av WRR, har det blitt observert at rapportene måtte bli supplert med andre kontrakt kravlagde rapporter i henhold til NS8407. Disse rapportene i tillegg til WRR førte til forbruk av mye tid og ressurser (Lesjø et al., 2019). Denne påstanden blir også bekreftet og støttet av funnene til Narmo et al. (2018) som påstår at kontrakten NS8407 ikke støtter bruken av WRR kun for seg selv. Noe som igjen **indikerer at NS8407 og norske kontrakter, ikke er fleksible nok og tilpasset til bruken av hele BVP metodikken med alle dets faser, prosesser og elementer**. Hamre & Boren (2017) støtter dette ved å trekke frem vanskeligheter ved implementeringen av BVP krav og prosesser, i tråd med norske lover og

forskrifter. Valg av kontraktstrategi er et av de aller viktigste valgene som en oppdragsgiver kan ta for å sette føringene for å oppnå et suksessfullt prosjekt. Manglende retningslinjer rundt KPIer kan gjøre det utfordrende for partene å definere og bruke prestasjonsindikatorer i prosjektene.

3.5.4.3 Identifiserte anbefalinger fra litteraturen på hvordan BVP på generelt grunnlag bør praktiseres for å forbedre konkretiserings- og utførelsesfasen

I det påfølgende vil det funn fra litteraturstudiet på en samlet måte presentert og i enkelte instanser gitt korte kommentarer. De presenterte momentene, vil være anbefalinger som har blitt gitt av de respektive forfatterne, for hvordan BVP burde praktiseres i fremtidige prosjekter. Observasjonene fokuserer i all hovedsak på konkretiserings- og utførelsesfasen. Hvor forfatternes anbefalinger beror på observasjoner som de har gjort i caseprosjektene som vi har sett på.

Som tidligere presisert er det en mangel på forståelse for og aksept for filosofien av BVP og tilhørende elementer og nye prosesser som partene på å forholde seg til (Atosa et al., 2018; Kashiwagi, 2016; Narmo et al., 2019). Dette er noe som ikke kun gjelder den forberedelsesfasen, men er noe som går igjen i alle faser. **Mangel på opplæringen av metodikken kan sees sterkest i forberedelses- og vurderingsfasen.** Som er preget av forvirring og resistans av oppdragsgiver og leverandører, i form av at de ikke følger BVP-stegene og prosessene. Et eksempel på dette er at leverandøren ikke sender nøkkelpersonell til intervjuene, som faktisk vil ha ansvaret for styringen og utførelsen av prosjektet. Mens **i konkretiserings- og utførelsesfasen, så er mangel på forståelse av bakenforliggende prinsipper, slik som IMT og transparens er mest fraværende.** Dette kan sees i sammenheng med at oppdragsgiver ikke gir slipp på MDC-vanene sine, og ikke klarer å skille mellom konkretisering- og styring/forhandling av det tilbudte prosjektets innhold med leverandøren.

I teorien anbefales bruken av sertifiserte BVP-eksperter som vil overvåke og veilede partene i å overholde BVP-filosofiens kjerneprosesser, for å unngå slike problemer. Nygård (2019) gir uttrykk for at BVP må sees på som et tankesett og ikke kun som en metode, hvor dette tankesettet er delt og forstått/akseptert av alle i prosjektorganisasjonen. Hamre & Boren (2017) hevder at for å oppnå en endring på et organisasjonsnivå, må endringen først skje på et personlig nivå og i personens handlinger, vaner og kompetanse. Registreringen av mangel på kompetanse, forståelse for metodikken og erfaringer, blir nevnt i samtlige av litteraturen som er funnet (Narmo et al., 2019).

Innføringen av paradigmeskiftet og «mind-set» til prosjektorganisasjonen, innebærer også **opplæring og innføring av filosofien langs hele verdikjeden, både oppstrøms og nedstrøms.** Dette blir understøttet av Nyseter & Johnsrud (2019) som anbefaler at BVP filosofien og metodologien forankres på ledelsesnivå for å oppnå suksess. Kjærstad (2018) konkluderer med at, selv om underleverandører ikke blir anskaffet av leverandøren ved bruk av BV-filosofien, er det **likevel viktig at de har en forståelse for filosofiens kjernepunkter, for å forstå og arbeide mot prosjektmålsetningene.** En suksessfaktor og tiltak mot mangelen av BVP-forståelse, er slik som teorien foreslår **innleiing av ekstern BVP ekspert med sertifisering.** Nygård (2019) anbefaler benyttelsen av BVP ekspert så mye som mulig av begge parter og at kostnadene bør dekkes av oppdragsgiveren.

Vollenhoven (2017) presenterer fire kategorier for kontraktselementer; **kvalitetssikring, krav, adferd og mindset**. Kvalitetssikring bidrar til å fylle gap i metodologien for kvalitetssikring sett fra kundens perspektiv i utførelsesfasen. For å forsikre kvaliteten og benytte seg av tilhørende instrumenter, må visse krav bli oppfylt, noe som kun kan bli oppnådd gjennom spesifikk adferd. Denne adferden kommer frem gjennom en viss tankemåte (mindset) (ibid.). Dette kan sees i sammenheng med Lædre (2009) sin model for integrert- og separasjonsbasert kontraktstrategi, hvor BVP kan betraktes som en blanding av disse ytterpunktene. Lædre (2009) gir uttrykk for at byggherrer bør ha en generell og en overordnet kontraktstrategi som må tilpasses til det spesifikke prosjektet etter behov. I tillegg til at det er viktig med utvelgelse av korrekte kontraktselementer (Lædre, 2009), noe som de fire kategoriene til Vollenhoven (2017) gir en pekepinn på.

En annen vinkling på dette problematikken er å ikke fokusere for mye på selve opplæringen i «mind-settet». Det å tilpasse BVP-modellen til prosjektet og finne rotårsaken til resistans mot tilnærmingen og rollene som BVP medbringer er en mye bedre tilnærming. Nyseter & Johnsrud (2019) oppfordrer til å sørge for en tydeligere rolleforståelse, samt å forenkle BVP prosessene slik at flere leverandører kan delta uten å engasjere en profesjonell mentor. Hamre & Boren (2017) nevner et par faktorer som de hevder er viktige å ta tenkt seg gjennom og å følge, for å kunne innføre endringer på et operasjonelt og personlig nivå. Blant disse faktorene finner vi;

- 1) Essensen av å forstå hva som var rotårsaken til ønske om å bruke BVP og hvordan oppnå disse (innovasjon, tidlig involvering av leverandøren, redusering av kostnader og forsinkelser, opplæring og forståelse)
- 2) Ved første implementering bør alle aspekter ved endringen følges, for å ikke skape usikkerhet og misoppfatningen,
- 3) Mikromanagement bør unngås
- 4) Tilpasninger av den originale metoden kan føre til misoppfatninger- og forståelser.

Andre faktorer fra tidligere faser som påvirker suksessen av konkretiserings- og utførelsesfasen er selve utvelgelsen og kontraheringen av leverandøren, spesielt gjennom intervjuene. I fremtidige BVP prosjekter er det viktig å inkludere alle nøkkelpersonell som er relevante for prosjektet og som skal innta nøkkelroller i intervjuene og resten av BVP-fasene og prosessene (Nygård et al., 2019). Dette innebærer blant annet å inkludere prosjektledere, anleggsledere, prosjekteringsledere og andre roller, som også skal ha ansvaret for prosjektet. Dette kommer også frem i funnene til Atosa et al. (2018) hvor **7 av 8 intervjuobjekter som de var involvert med, foreslo tidlig involvering av leverandør (ECI) som forslag til forbedring for fremtidige prosjekter**. Det er spesielt gitt uttrykk for at involveringen av leverandøren, bør skje før reguleringsplanen er fastsatt (Atosa et al., 2018). Dette støttes også av Narmo et al. (2019), hvor det **anbefales at BVP-prosessen og dermed involveringen av leverandøren(e) starter før reguleringsplanen er fastsatt**. Andre viktige faktorer som vil **forsikre kontrahering av den beste verdi leverandøren, er bruken av dominantinformasjon, som skaper transparens og simplisitet**. Bruken av dominant informasjonssjekk blir betraktet som en av de viktigere og utradisjonelle elementene ved BVP metodikken. Det anbefales at kontrolleringen av dominantinformasjon gjennomføres så tidlig som mulig for å motvirke ressursbruk og forsinkelse av utførelsesfasen (Nygård, 2019). Nyseter & Johnsrud anbefaler at det opprettes et nasjonalt register i konteksten av adgang og bruk av dominant informasjon.

Narmo et al. (2018) anbefaler med utgangspunkt i case-studiene at vurderingsfasen bør utføres mer objektivt. Ved å be om leverandørene levere tilbud i tråd med prosjektmålsetningene, og ved å underbygge påstandene deres i vurderingsdokumentene ved referering til tidligere prestasjoner. I likhet med flere andre forfattere nevner Nygård (2019) kjernedokumentet (styringsdokumentet) i sine anbefalinger for fremtidig praktisering av BVP. Ifølge Nygård (2019) kan et **godt styringsdokument medfører til forutsigbarhet av løsninger for oppdragsgiveren, men som også kan begrense innovasjonsgraden**. Som følge av dette anbefaler han at oppdragsgiveren tydeliggjør hvilke begrensninger som leverandøren skal forholde seg til, i rammene av prosjektmålsetningene.

I motsetning til tradisjonelle gjennomføringer blir risikoene av prosjektene ikke overført fra oppdragsgiver til leverandøren, men styring og kontrolleringen av disse blir. **BVP bør praktiseres slik at behovet for tillit og relasjon (slik det er i en tradisjonell gjennomføring), blir minimert gjennom transparens og målbarhet** (Högnason et al., 2018). Dette betyr ikke at oppdragsgiveren skal sitte med oppfatningen av BVP gjør hele byggeprosessen enkelt for dem, og de vil ha mindre behov for kompetanse selv (Högnason et al., 2018). Det anbefales at de **ukentlige risikorapporter bør utformes for å redusere oppdragsgiverens kontrollbehov** (Nygård, 2019). Disse ukentlige risikorapportene **bør gjennomføres i tråd med retningslinjene til kjernelitteraturen**. Bedrifter som har et fokus på å minimere sløsing, bruk av tid og kapasitet for å øke verdiskapningen i prosjekter, blir det av Lesjø et al. (2019) **anbefalt å benytte seg av BVP som innebærer tidlig involvering av leverandør og dermed også inneholder elementer fra ECI**. Ved bruk av ECI i en BVP kontekst så er det viktig å implementere det på en slik måte som ikke begrenser leverandørene i utøvelsen av deres ekspertise (Atosa et al., 2018). Dette indikerer at bruken av og modifiseringer av samspillskontrakter med fullstendig integrasjonsbasert kontraktstrategi, vil være mer tilegnet enn andre kontrakt/entreprisereformer. Andre viktige tiltak for å effektivisere byggeprosessen og redusere sløsing av ressurser og tid, er å tilpasning av kontraktbestemmelsene. I tillegg til å redusere antall og omfang av «tradisjonelle» rapporteringer.

Key Performance Indicators er noe som er nevnt både i kjernelitteraturen og i litteraturen (masteroppgaver og konferanseartikler). Hvor det som en følge av en **manglende standardisering av KPIer**, har det blitt erfart at det fører til store utfordringer til å måle prestasjoner, noe som fører til reduisering av transparens. **Kashiwagi (2016) oppgir ingen direkte indikatorer, føringer eller anbefalinger i utarbeidelsen av disse og foreslår at de tilpasses for hver enkelte prosjekt**. Erfaringene fra norske BVP prosjekter viser at identifisering og utarbeidelsen av målbare KPIer er vanskelige. Nygård (2019) anbefaler her at indikatorene utarbeides i fellesskap av leverandøren og oppdragsgiveren, i tråd med publikasjonen/resultatene gitt av Horstman & Witteveen (2013). Nyseter & Johnsrud (2019) legger til at det bør være et økt fokus på utarbeidelsen av disse under konkretiseringsfasen, og være knyttet opp til prosjektmålene. Nygård (2019) sier at tildelingsmøtet bør brukes for å fastsette de endelige KPIene, samt å avdekke risikofaktorer i prosjektet. **Hvis oppdragsgiveren ønsker innovasjon i prosjektet og måle graden av innovasjon, er det viktig å få definert KPI som går ut på det** (ibid.). Nygård et al. (2019) påpeker her at det er viktig å investere nok tid og oppklare utydeligheter og misforståelser i bruk av KPIer under tildelingsmøtet i konkretiseringsfasen. Nyseter & Johnsrud (2019) tar en annen vinkling på dette og anbefaler at kontraktsbestemmelsene tilpasses, for å skape den nødvendige fleksibiliteten i utarbeidelsen og bruken av KPIer under utførelsesfasen. Dette indikerer at det er hensiktsmessig at KPIene utarbeides i tråd med anbefalingene fra kjernelitteratur med stor oppslutning av deltakere i utarbeidelsen under

konkretiseringsfasen. Med ***mangelfulle og ufleksible KPIer vil kunne redusere både det indre og ytre effektiviteten av prosjektet (samarbeidet og oppfyllelse av mål og krav) og redusere det totale verdiproduksjonen.***

I henhold til hva som er dagens praksis, så er det observert at det kan oppstå hybrid-versjoner, av den opprinnelige BVP-metodikken som er presentert i kjernelitteraturen. Disse modifiserte/tilpassede versjonene av BVP, opptrer som følge av begrensningene som er satt av lover og standarder og som følge av manglende forståelse av filosofien. Dermed er det anbefalt å tydeliggjøre hvilke versjon og med hvilke BVP elementer prosjektet skal inneholde, så tidlig som mulig (Nygård, 2019). Andre anbefalinger som ikke kan direkte plasseres under kontraktstrategien eller prosessene, er blant annet viktigheten av å involvere brukerne. Nygård (2019) anbefaler, spesielt ved formålsbygging slik som barnehager, er det viktig å involvere brukerne i utformingen og av valget av løsninger, for å unngå konflikter.

Funnene og de diskuterte momentene impliserer at det er per i dagsdato veldig utfordrende, om ikke umulig å praktisere BVP slik det er presentert i teorien. Hybrid-versjoner, som følge av nødvendige tilpasninger av modellen, manglende tidligere erfaringer og andre svakheter som fra praksisen som tidligere har blitt tatt opp. Faktumet at implementeringen av BVP ikke er lett er også på en indirekte måte gitt uttrykk for i teorien. Viktigheten av å involvere sertifiserte BV-eksperter og overholde kjerneprinsippene slik som prosessene skal være preget av transparens, simplistet og dominant informasjon, er veldig essensielt. Dette viser at implementeringen av BVP som modell og filosofi vil være en utfordrende prosess, noe som er gitt siden dette er et paradigmeskifte. Implementeringen av BVP er en kontinuerlig forbedringsprosess, hvor erfaringer fra tidligere prosjekter må integreres i fremtidige prosjekter. Dette er også støtte opp av Kashiwagi (2016) og Rijt et al. (2016) som sier hvor viktig det er å etablere en god kjernegruppe, med de rette egenskapene og interessene for BVP, som vil kunne fungere som en overvåkende og styrende funksjonsgruppe i veiledning av all BVP-relaterte prosesser i organisasjonen i fremtiden. Sponsoren er en annen rolle i BVP-prosessen om også bør få kontinuerlig opplæring, å inkluderes i fremtidige prosesser, slik at erfaringer og kunnskap, fra tidligere prosjekter blir tatt med videre.



Indikatorene som vil bli definert bør bestå av blandede indikatorer, altså indikatorer som er resultat-, prosess- og produktrelaterte. Av både kvantitative og kvalitative natur, slik at prosjektet i sin helhet og prestasjonsprosesser blir fanget opp, og er transparente nok til å kunne bli prosessert av alle prosjektmedlemmer. Ikke minst så anbefaler kjernelitteraturen at disse indikatorene også bør og naturligvis vil bestå av en blanding av proaktive og reaktive indikatorer. Hvis en klarer å identifisere

dominantinformasjon og forholder seg til IMT kjerneprinsipper vil også definerte indikatorer være verifiserbare og kvantifiserbare (VPI, QPI, RI).

De definerte prestasjonsindikatorene som skal dekke ulike disipliner, prosjektområder og prosesser (resultat, prosess og produkt), bør også bestå av generiske og prosjektspesifikke indikatorer. De generiske indikatorene kan være indikatorer som byggherren selv kan definere eller være en stor bidrags/sparringspartner i utarbeidelsen. Siden de fleste og spesielt de mer erfarne byggherrene vil ha mye erfaringer og kompetanse innen prosjekttypene som de initierer. Ved å ha noen forhåndsdefinerte og delvis standardiserte generelle prestasjonsindikatorer vil man kunne spare en del ressurser og verdifull tid, samt at kompetansen til byggherren også kan optimaliseres. Prosjektet må også bestå av noen prosjektspesifikke prestasjonsindikatorer. Noe som etter BVP metodikkens prinsipper skal utarbeides av «eksperten» altså leverandøren. Her vil også byggherren kunne si sine synspunkter, men ikke være særlig involvert i prosessen og hverken styre prosessen eller innholdet i indikatorene, men kun meddele sine meninger. Det er dog viktig at (spesielt de prosjektspesifikke indikatorene) indikatorene defineres ved å ta utgangspunkt i KPI og PI-karakteristikken som har blitt presentert tidligere og innenfor prosjektets rammeverk.

Denne prosessen vil hvor det blir tatt utgangspunkt i organisasjons- og forretningsstrategien, IMT/KSM, KPI karakteristikk og rammefaktorer, vil bli gjentatt i flere sykluser for de ulike fokusområdene for indikatorene. Til slutt utgjøre flere ulike sett med KPIer som vil omfavne hele prosjektet, og utgjøre basisen for de overordnede indikatorene som CSF, KRA, Porteføljereporter, direktorrapporter osv. som ledelsen vil kunne forholde seg til. Slik en kan se så er ikke skjematiske fremstilling en modell for kun utarbeidelsen av et KPI, eller et prosesskart som kun byggherren eller entreprenøren skal/bør forholde seg til. Det gir et bilde av hvilke faktorer en bør forholde seg til i defineringen av Pler og KPIer som både byggherren (-representantene) og leverandørene kan ta utgangspunkt i. Dette igjen er en fremstilling av ulike anbefalinger og resultater fra kjernelitteraturene, som gjelder generelt for bygge- og anleggsprosjekter, men som også selvfølgelig kan implementeres i BVP-prosjekter. En mye mer omfattende og BVP-tilpasset modell blir presentert under kapittel 4 – Resultat og diskusjon.

3.6 Tillit og konflikter

Jaffar et al. (2011) hevder at konflikt ser ut til å være synonymt med byggeprosjekter, noe som i stor grad preges av problemer knyttet til økte prosjektkostnader, forsinkelser av prosjekter, reduksjon av produktiviteten, tap av fortjenester eller skade i forretningsforhold. Resultatene fra undersøkelser gjennomført av EBA og flere bransjeforeninger i BNL i 2018, viser at aktører fra tvers av fag har sammenfallende enighet i hva som skaper konflikter i byggeprosjekter. Disse inkluderer problemområder slik som: entrepriseform, avvik fra standardkontrakter, prosessen med endringshåndtering og sluttoppgjør, koordinering og samspill, prosjektering og kompetanse (EBA, 2018).

I mange tilfeller kan man betrakte bruken av BV som en konfliktreduserende tilnærming, som følge av BV tilnærming og deling av risiko og ansvar mellom oppdragsgiver og leverandør. Jaffar et al. (2011) samlet sammen en rekke konfliktårsaker fra litteraturen som blant annet består av; eksistens av feil, mangler eller mangler i kontraktsdokumentene, unnlatelse av at noen har talt kostnadene for et foretak i begynnelsen, endrede forhold, forbrukerreaksjon og personer involvert, omfangsendringer, vær og begrenset tilgang på nettstedet, hastigheten på byggingen, kostnadene og kvalitetskontroll, teknologiske fremskritt, streng bygningsregulering, mangelfull styring og forespørsel om informasjon.

Slik en kan se går en god del av konfliktårsakene på kontraktuelle problemer og tekniske problemer som følge av usikkerhet og kompetanse. Ifølge Kadefors (2013) bør det ***formuleres eksplisitte mål ikke kun for kostander, tid og kvalitetsaspekter, men også for relasjoner og arbeidsprosesser***. Definerings av slike «myke» mål vil kunne være et insentiv for arbeiderne å behandle hverandre med respekt, kommuniser omgående og åpent, løse problemer rask og hjelpe hverandre å oppnå overordnede prosjektmål (Kadefors, 2013). BVP med sin fordeling av ansvar og risikohåndtering, er en tilnærming som har et stort potensial til å redusere konflikter. Funn fra intervjuene til Tulling (2018) viste at ***BV gir muligheter for leverandørene til å ta i større grad hensyn til oppdragsgiverens interesser, siden de ikke må kjempe for sine egne interesser***, som de må i like stor grad som i de tradisjonelle modellene. Tulling (2018) hevder at ***konkretiseringsfasen er en av flere fordeler ved BVP som er en fase hvor et stort antall av konflikter kan bli løst***. Tulling (2018) sier at selv om leverandørene setter pris på å kunne vise sin ekspertise og skape et bedre renommé, er de så vant til tradisjonelle gjennomføringer. Hvor pris er den avgjørende faktoren, at de er tilbakeholdende å forberede et tilbud med høy pris. (s.45). Nå så har de en tendens til å først bestemme kvaliteten også den beste prisen.

Ifølge Verweij & Kashiwagi (2016) er den eneste typen «tillit» som er tillatt i konkretiseringsfasen er tilliten som er en ekstrapolering av demonstrerte prestasjonsbeskrivelser. Litteraturen tyder på at konflikt ikke kun er et fenomen som har en funksjonell, men også en dysfunksjonell effekt på individer, grupper og organisasjoner (Jaffar et al., 2011). Sannsynligheten for at konflikter oppstår er større når en av partene utfører en aksjon eller argumenterer for noe kontroversielt (ibid.). Tre store kjerneårsaker som skaper konflikt i byggeprosjekter er problemer knyttet til oppførsel/adferd, kontraktuelle problemer og tekniske problemer som følge av usikkerhet og lav erfaring (ibid.).

Kadefors (2013) presenterer en definisjon av tillit som følgende:

«Trust in a psychological state comprising the intention to accept vulnerability based upon positive expectations of the intentions or behaviour of another».

Altså blir tillit sett på som en psykologisk tilstand og ikke en oppførsel, noe som impliserer at det heller ikke er ekvivalent med samarbeid (Kadefors, 2013). Men ved tilstedeværelsen av tillit kan individer inngå

konstruktive interaksjoner med hverandre uten å ha tenke direkte på motpartens skjule, opportunistiske motiver og intensjoner (ibid.). Med tillit så følger det også direkte kostnader, kostnader for å bygge tilliten og kostnader for ineffektiv og eksessiv tillitsetablering (ibid.).

Jaffar et al. (2011) lister opp en rekke konfliktårsaker som stammer fra oppførelses utfordringer, hvor et at disse er menneskers egoer. Det å miste penger som følge av kontraktuelle problemer er en ting, mens det å miste «ansikt» og respekt er en annen ting (ibid.). Ved å ta hensyn til og ivareta alles egoer/selvbylde og posisjon, vil føre til reduksjon av oppførselsproblemer i organisasjoner og prosjekter (ibid.). Tekniske konflikter som følge av usikkerheter og manglende eller ufullstendig informasjon, blir betraktet som det oftest fremkommende problemet i prosjekter (ibid.).

Ifølge Tulling (2018) kan kognitivbasert tillit med det fokus på objektivitet være den beste formen for tillit for BV-prosjekter. Bruken av KPIer og målinger av disse under utførelsesfasen, samt optimalisering av kommunikasjon, vil styrke og støtte en den kognitiv-baserte tillitsformen i BV-prosjekter (Tulling, 2018). Selv om BV-tilnærmingen støtter og styrker en kognitiv-basert tillitsforhold, oppstår det fortsatt problemer ifølge intervjuobjektene til Tulling (2018), noe som han forklarer med det ulike kompetansenivået til prosjektdeltakerne.

Ifølge Washington (2013) kan karakteristikken til tillit bli delt inn i to former nemlig, *selv-interesse basert tillit* og *sosial orientert tillit*. Selv-interessebasert tillit er definert som villigheten til å ha tillit med minimal eller ingen bevis på at det eksisterer en gjensidig gevinst for tillitsetableringen. Mens sosial orientert tillit bygger på «*hva kan jeg gjøre for motparten*» tankesettet (Washington, 2013). Kognitivbasert tillit bygger på oppfatning og selvinteresse, når det gjelder prestasjon gjennom direkte kontakt og samarbeid med en partner. Mens en affektivbasert tillit bygger på følelsesmessige tilknytning, som går utover det som betraktes som kun business (Washington, 2013).

Det er registrert at partene i BVP prosjekter generelt opplever prosessen som god i helhet, til tross for at det også oppstår problemer. ***De største konfliktproblemene i kontekst av BVP-prosjekter betraktes å være av menneskelige atferdsproblemer og forholds- og kommunikasjonsproblemer.*** Rijt et al. (2016) hevder at det som virkelig fører til suksess til prosjektene er ikke kun avhengig av bruken av ukentlige risikorapporter, men prosjektmedlemmenes holdning og atferd. For å få et ***suksessfullt prosjekt må transparens, enkelhet, samhold, kommunikasjon og et effektivt teamwork ta plass i prosessen.*** Det nevnes at mennesker i et team må være å samarbeide, kjenne hverandre, hverandre arbeidsmåter, deres roller og ha nok tillit til hverandre til å overkomme kollisjoner av individuelle interesser. Jaffar et al. (2011) hevder at ***det å miste penger som følge av et kontraktproblem er en ting, men det å miste ansikt og respekt, er noe som påvirker menneske i mye større grad.***

	Forberedelsesfasen	Vurderingsfasen	Konkretiseringsfasen	Utførelsesfasen
Kunde / Byggherre	Involver andre avdelinger i å skrive prosjektmål Legg til kapitalforvaltere i prosjektgruppen Gi andre avdelinger nok ressurser til å bli involvert i prosessen		Gi andre avdelinger tid til å uttrykke bekymringer for prosjektplanene	
Leverandør	Involver UE i skriving av anbudet Inkl. underleverandør i prosjektgruppen Gjennomfør interessentanalyse		Legg til oppgaveliste i ukesrapportene Sett klare ansvarsområder, milepæler og tilbakemeldingstidspunkter Involver underleverandør i diskusjoner Organiser interessentmøter Send prosjekterings- og fremdriftsmøte planer	Send framdriftsrapport for å vise hva som går etter plan
Felles	Bruk BVP-ekspert som rådgiver Tren opp team medlemmene i BVP Ansett folk med naturlig tilpasningsevne til BVP		Gi andre avdelinger tid til å uttrykke bekymringer for prosjektplanene Inkl. eksterne BV-rådgivere for store møter Arranger aktivitet – forståelse og atferd	Evaluer oppførsel til motparten

Figur 47: Oversikt over konflikt forebyggende tiltak for kunder/leverandører i BV-prosjekter (Inspirert etter Tulling, 2018)

Figuren 47 er en illustrasjon etter egen til tilvirkning hvor ulike anbefalingene og standpunktene til Tulling (2018) har blitt samlet. Tulling (2018) har i sin masteroppgave tatt for seg konflikter og konflikter i BVP-prosjekter. Hvor figuren viser samlet hvilke av hans funn og anbefalinger for å unngå konflikter i BVP-prosjekter, gjelder for hvilke aktør og i hvilke faser disse anbefalingene er aktuelle. Interessante observasjoner er at han kun har **én anbefaling som er gyldig under vurderingsfasen og at det er langt flere forhold som leverandørene bør forholde seg enn byggherren for å unngå potensielle misforståelser og konflikter**. Den ene anbefalingen som etter Tulling (2018) er essensielt i alle BVP-faser er bruken av BVP-ekspert (interne eller eksterne) som rådgivere og veiledere under prosessen. Dette er noe som også henger i tråd med observasjoner og erfaringer gjort av norske aktører og mastergradsstudenter. Det er viktig å legge merke til at de enkelte anbefalingene gjelder for både byggherren/kunden og entreprenøren/underleverandørene. En kan bør også fokusere på anbefalingene som er felles disse to hovedaktørene i prosjektet. Siden misforståelser og konflikter i regel vil ha to sider av samme sak og oppstå som et resultat av to eller flere aktørers interesse motsier hverandre. Kashiwagi (2016) tar også stilling til dette, som sier at mye av konfliktredueringen kan oppnås, hvis en følger metodikken og BV-tilnærmingen slik det står i kjernelitteraturen.

Tulling (2018) presenterer to former for personlig-konflikter:

- 1) Intra-personell konflikt - konflikt en har med seg selv, som kan skyldes en feiloppfattelse av ens rolle i organisasjoner, og
- 2) Inter-personell konflikt - konflikt med en eller flere andre.

Litteraturen viser til at det er en sterk relasjon mellom intra-personell og inter-pesonell konflikter, noe som er logisk, for hvis noen ikke er fornøyd med seg selv, vil dette kunne gå utover deres syn av andre

også (Tulling, 2018). I prosjekter vil det kunne oppstå problemer som følge av **asymmetriskinformasjon mellom kunden og leverandøren. Noe som ytterligere kan bli styrket av BV-metodikken filosofi**, hvor kunden ikke får kontrollere eksperten (leverandøren). Dette skal i teorien ikke være et stort problem siden **BV antar at kunden ikke er en ekspert og dermed ikke vet den beste løsningen, men dette stemmer ikke i virkeligheten siden kundene også har erfaringer og ekspertise** (ibid.). Kunde representerende respondentene til Tulling (2018) tydet at de ønsker å forstå prosessen og planene til leverandøren, noe som kan pressene grensene til å gå over til MDC. Tulling (2018) hevder at det er en relasjon mellom teknisk-relaterte problemer og det at kunden ikke kan stille opp med krav til leverandøren i BV-prosjekter. Han fortsetter ved å nevne at kunden faktisk har krav, noe som kommer tydeligere frem mot slutten av prosjektet. Det å ikke kunne sette krav, motiverer kunden til å gå over til en MDC-oppførsel, siden det ellers ser ut som at leverandøren jobber i sitt eget silo (ibid.). Ifølge Tulling (2018) forhindrer konkretiseringsfasen ikke oppstandelsen av konflikter i sin helhet, men siden tekniske- og prosessrelaterte temaer blir diskutert, vil fasen forsikre at konfliktene forblir positive.

Tillit er et begrep som ikke tilhører hjemme i BV-tilnærmingen, **siden forholdet mellom kunden og leverandøren ikke skal være bygget på tillitbaserte relasjoner**. Det er nettopp denne tillits- og samarbeidsbaserte tilnærmingen som dominerer dagens byggeprosjekter, noe som i all hovedsak fører til en vinn-tap-relasjon. Tulling (2018) gir uttrykk for at det **til tross for BV-filosofien, kan en rekke forhold i BV-prosjekter sees i sammenheng med noe som heter for kognitivbasert-tillit**. Tulling (2018) hevder at mye av den kognitivbaserte tilliten blir etablert fra kunden til leverandøren under vurderings- og konkretiseringsfasen. I tillegg til at det også styrker leverandørens tillit til sitt eget prestasjon. Dette blir støttet av Boren & Hamre (2017) som sier at tillitsetableringen skjer i konkretiseringsfasen. Hvor tidliginvolvering av leverandør samt utvikling av egne løsninger, skaper større forpliktelse og tillit, som igjen danner grunnlaget for et bedre samspill i BVP.

Intervjuene blir nevnt som et sentralt element i vurderingsfasen i tillitsetableringen, hvor kunden får møte og diskutere med prosjektdeltakerne som skal gjennomføre prosjektet (Tulling, 2018). Tulling (2018) gir uttrykk for at kommunikasjon er en nøkkelfaktor i å opprettholde kognitivbasert tillit, noe som oppstår gjennom en ekstensiv bruk av KPlar i BVP-prosjekter, spesielt i utførelsesfasen. Konklusjonen er dermed at BV har en positiv effekt på den kognitivbaserte tilliten mellom partene, og gir et bidrag for å redusere potensielle konflikter/uenigheter i prosjekter (ibid.).

Det er noen gjentatte temaer i analysen, slik som vanskeligheter med å involvere den faktiske klienten bak kundenes prosjektgrupper og mistilliten fra kundene mot entreprenørenes integritet. Disse temaene blir sett på som den viktigste årsaken til konflikter i BV-prosjekter (Tulling, 2018). **Behov for å involvere oppdragsgiverens hele organisasjon og involvering av kundens kunde er viktige tiltak for å redusere konflikter** (Tulling, 2018). Dette er nødvendig for at leverandøren virkelig skal kunne forstå de underliggende faktorene av prosjektmålsetningene og interesser.

Ifølge Rauzana (2016) blir fokuset rundt det negative av uenigheter og konflikter, så store at de overskygger mulige fordeler av konflikter slik som (fritt oversatt av Rauzana, 2016):

- Konflikt kan gi informasjon og nye ideer som til slutt forbedrer kvaliteten på beslutninger
- Konflikt kan tvinge de involverte partene til å tenke og revurdere synet sitt
- Konflikt kan føre til at problemer som ble begravet, blir åpne og gjør at ledelsen kan hjelpe til med å finne den beste løsningen for prosjektet
- Konflikt kan lære eksistens gjensidig forståelse og respekt for andre meninger

Nygård (2019) presenterer en samling av konfliktfaktorer, hvor forfattere slik som Rauzana (2016), Jaffar et al. (2013) og Gardiner & Simmons (1998) er samstemte over. Tabellen er oversatt til norsk av Nygård (2019) og fritt angitt nedenfor:

Tabell 25: Gjengivelse av Nygård (2019) samling av konfliktfaktorer i byggeprosjekter (opprinnelig etter Rauzana, 2016; Jaffar et al., 2013; Gardiner & Simmons, 1998)

Part	Konfliktfaktor
Eier	Manglende evne til å svare på problemer i tide Manglende kommunikasjon mellom team-medlemmene Systemet for å fremskaffe informasjon er utilstrekkelig Dårlig ledelse, kontroll og koordinering
Konsulent	Manglende ansvarsavklaring i henhold til kontrakten Estimatfeil Forsinket informasjonsgivning Prosjekteringsfeil og spesifikasjoner Tegninger og spesifikasjoner er ufullstendige Feilberegnet fremdrift Manglende erfaring Manglende ledelse, tilsyn og koordinering av leverandør Forsinkede arbeidsoppgaver Manglende planlegging og implementering av endringsarbeid Manglende forståelse av prisen på arbeidet og tilbudssummen Manglende forståelse for eksisterende avtaler i kontrakten
Kontrakter og spesifikasjoner	Ansettelseskontrakter og manglende arbeidsdokumenter Manglende klarhet i arbeidsfordelingen Uklare betingelser i kontraktsdokumentene Kontraktsbetingelser med uklare og flere betydninger Ulik tolkning og forståelse av kontrakter på et annet språk.

I denne sammenheng kan og bør en se på motivasjons-, behovs- og gruppe utviklingsteorier for å forebygge utvikling av dårlige prosjektteam. Rijt et al. (2016) anbefaler så se på Tuckman (Rickards & Moger, 2000) sitt team utviklings modell (Team development model), som identifiserte fire faser av teamutvikling, som alle prosjektgrupper opplever. For å få en bedre forståelse av hvordan menneskers atferd, behov og motivasjon blir påvirket og hva som påvirker disse, kan en vende seg til Lencioni's 5 dysfunksjoner av et team (Lencioni, 2005) og Maslows behovspyramide (Dr. Jerome, 2013). Relevansen av disse anbefalingene blir støttet opp med funnene til Hamre & Boren (2017), som lister opp en rekke resultater og funn, i hva som kan skape motstand og utfordringer innen implementeringen av endringer.

Årsaker til at ledere møter motstand i innføringen av endringer består av blant annet: Manglende motivasjon, utsettelse/forsinkelser, manglende transparens, restriksjon av kompetanse, krangel og åpen kritikk, sabotasje, spredning av svakheter og negative ord, tvinge endringen og ekstern påvirkning (Hamre & Boren, 2017).

I BVP blir kontrakten inngått mot etter konkretiseringsfasen, hvor både BV leverandøren og kunden bestemmer kontraktselementene og skriver under. Dette er viktig selv i en BV miljø, hvor partene kan ha ulike mål og risikopreferanser, og bør derfor ha en informasjons- og eierskapsbalanse (Vollenhoven, 2017). Ved tilfeller hvor det er en ubalanse i kontrakten, i form av informasjonsasymmetri, vil kunden spekulere på om leverandøren oppfører seg opportunistisk eller ikke (ibid.). Problemer med opportunisme (misbruk av informasjonsasymmetri) kan oppstå i situasjoner hvor det er mangel på fullstendig informasjon og tilværelse av usikkerhet som følge av avgrenset rasjonalitet (ibid.).

Ifølge Rijt et al. (2016) strider filosofien bak BVP med intuisjonene og tradisjonene til medarbeiderne til oppdragsgiveren av følgende årsaker:

- Den forenkler en prosess som noen anser som veldig komplekst og som de tror de kan tilføye mye mer verdi gjennom kompleksitet
- Den minimerer arbeid fra oppdragsgiverens side og reduserer dermed bemanningsbehovet hos oppdragsgiveren
- Den krever strategisk tankegang og ikke detaljer. Dette mens mennesker gjerne er mest opptatt med detaljer
- Det krever ansvarlighet og åpenhet fra oppdragsgiveren; noe som enkelt er veldig redde for (det tydeliggjør at de ikke lenger kan skjule seg bak uvitenheten til leverandøren. De er nemlig ansvarlige for valget!).

Kapittel 4: Resultater

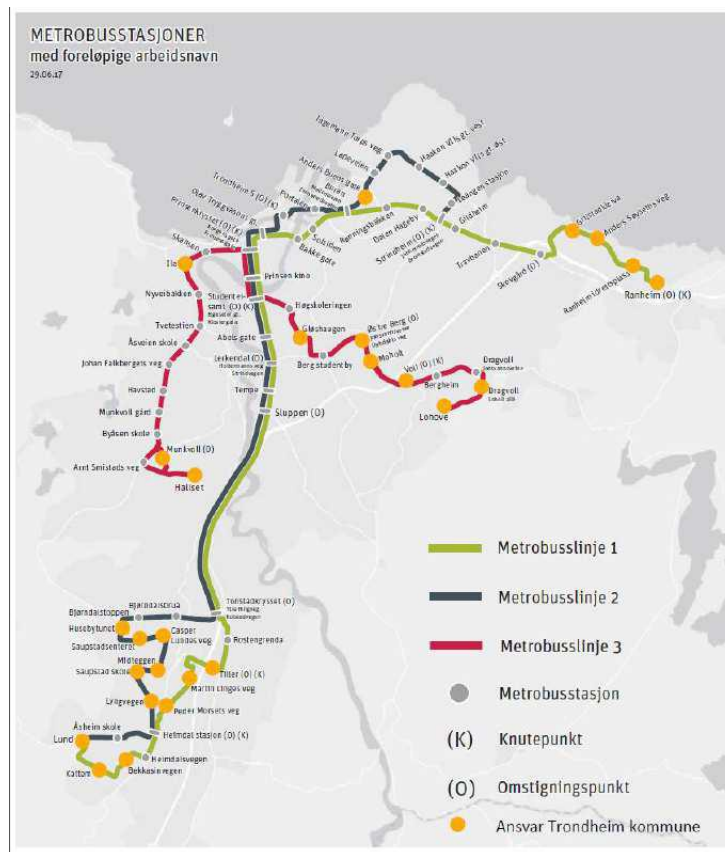
I dette kapitlet blir de empiriske resultatene som har blitt tilegnet gjennom intervjuene og dokumentstudiene presentert og diskutert. Det har blitt valgt å dele inn dette kapitlet i flere deler etter forskningsspørsmålene og spørsmålene fra intervjuguiden. Først blir caseprosjektene presentert, sammen med prosjektmålsetningene i prosjektene og brukte maler for risiko- og prestasjonsbegrunnelse. Deretter blir hovedfunn fra casene og intervjuene bli presentert og kommentert på.

4.1 Beskrivelse av de enkelte case-prosjektene

4.1.1 *Trondheim Kommune – Metrobuss prosjektet:*

I regi av Trondheim kommune ble det i 2009 ferdig utbygget en ny buss struktur i Trondheim, kalt for Metrobussen. Metrobussen referer til et nytt kollektivtransportsystem i Trondheim som skal gi kommunens innbyggere en ny og mer miljøeffektiv måte å reise på. Strukturen innebåret etableringen av tre hovedlinjer som skal trafikkeres av egne busser (se figur 48). Omstruktureringen medførte behov for både store og små tiltak langs de tre hovedlinjene, skilt i tre hovedkategorier. Alle oppdrag skulle være ferdigstilt innen august 2019, hvor hovedtyngden av tiltakene skulle ferdigstilles i 2018, som inkluderer nye stasjoner, omstigningspunkt/knutepunkt og strekninger. Metrobussen skulle bidra med (Trondheim Kommune et al., 2018):

- Enklere og mer effektiv kollektivreise i Trondheim
- Flere reisemuligheter
- Økt kapasitet og økt antall busser
- Bedre byluft og mindre bilkø
- Et system som er mindre kostbart for samfunnet



Figur 48: Oversikt over nye busslinjer for Metrobuss prosjektet i Trondheim (Vegvesenet, u.d.)

I statens vegvesens hjemmesider er prosjektet beskrevet slik: “Prosjektet MetroBuss skal bidra til at målsetningen om nullvekst i biltrafikken i Trondheim skal kunne gjennomføres i henhold til Bymiljøavtalen signert i desember 2016. Konseptet MetroBussen skal sammen med satsing på annen kollektivtrafikk, sykling og gåing bidra til å nå målet om nullvekst.” (Vegvesenet, u.d.).

MetroBussen gir en helt ny rutestruktur (Trondheim 2030, u.d.):

- Tre bussruter som danner ryggraden i det nye systemet
 - Metrobusslinje 1: Ranheim – Lund
 - Metrobusslinje 2: Strindheim – Lund
 - Metrobusslinje 3: Lohove - Hallset
- Byen får færre linjer totalt, men langt flere avganger
- Flere linjer på tvers og mindre behov for å reise via sentrum
- Mer omstigninger og bussbytte til/fra metrobussen

Prosjekt målsetningene til MetroBussen hadde følgende prosjektambisjoner fremlagt i konkurransegrunnlaget sitt:

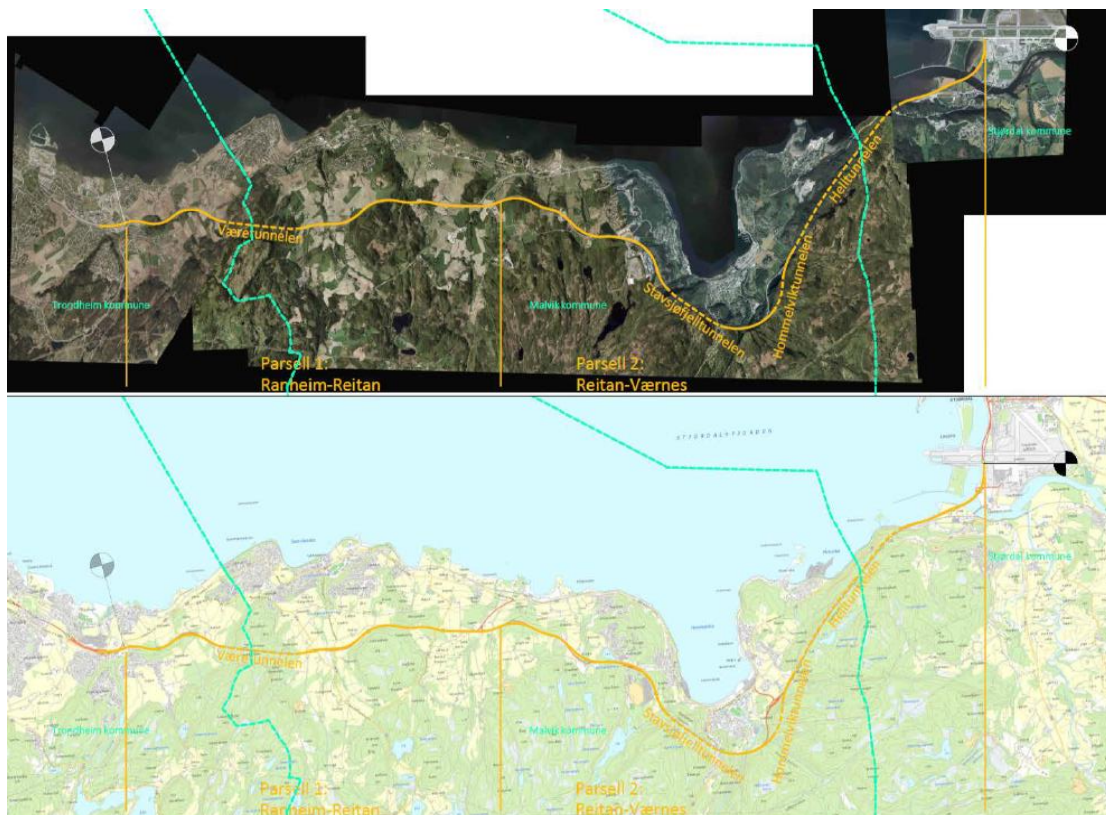
- Størst mulig sikkerhet for at prosjektet er ferdigstilt før eller innen 04.juli. 2019
- Størst mulig tilgjengelighet for offentlig transport, utrykningskjøretøyer, gående og syklistene gjennom hele byggeperioden.

- Minimalisere driftskostnadene av MetroBuss traseen fra Lidarende til Brøsetveien etter ferdigstillelse av anlegget
- Ivareta og følge opp interessenter før og under anleggsarbeidene

4.1.2 E6 Ranheim – Værnes prosjektet:

Nye Veier bygger ut parsellen E6 Ranheim - Værnes som er en firefelts motorvei med doble tunnelløp, på totalt 23 km som etter plan skal være ferdig i 2025 (NyeVeier, u.d.). Den nye motorveien skal bygges samtidig som trafikken holdes åpent for hverdagslig trafikk (se figur 49). Den ferdige veien vil bestå av tre tunneler, fem nye kryss og nye broer over flere vassdrag, der nye broer over Homla og Stjørdalselva ved Sandfærhus er de største konstruksjonene. Den nye veilinjens med økt hastighet til 110 km/t og firefelt veg vil i teorien kunne redusere reisetiden opp mot fem minutter. Samt vil veien ifølge Nye Veier være av stor nytte og betydning for næringsutviklingen i området rundt, blant annet Sveberg Handels- og Næringspark som er under utbygging. (NyeVeier, u.d.).

Parsellen E6 Ranheim - Værnes går gjennom totalt tre kommuner, nemlig; Trondheim, Malvik og Stjørdal. All utbygging skal foregå som en totalentreprise. Strekningen er delt opp i 2 parseller, Ranheim – Reitan og Reitan – Værnes krysset, hvor strekningen Ranheim – Reitan krever mindre grad av omregulering for å oppnå 110 km/t fartsgrense.



Figur 49: Satellitt bilde over E6 Ranheim-Værnes strekningen (Nye Veier, 2019)

Prosjektets overordnede prestasjonsmål:

- Realisere målet om en skadefri bygge- og anleggsplass, samt et helsefremmende og rettferdig arbeidsliv.
- Minimere bygge- og levetidskostnadene gjennom samhandlingen og digitalisering
- Minimere ulemper for alle trafikantgrupper i anlegg- og driftsperioden.
- Minimere klimagassutslipp og øvrige belastninger på ytre miljø
- Minimere midlertidig og permanent jordbruksbeslag.

Nye Veier er en den eneste byggherren som har blitt undersøkt i denne oppgaven som ikke benyttet alle fire fasene i BVP-prosjektene sine. Selv om Nye Veier ofte er en ofte omtalt aktør i kontekst av BVP prosjekter i Norge, benytter de seg av BVP-metodikken kun i anskaffelsen av leverandøren. Nye Veier følger i stor grad BVA-tilnærmelsen slikt det er oppgitt i teorien fra forberedelsesfasen til konkretiseringsfasen. Men det med delvis mindre og større avvik fra teorien, i enkelte elementer i hver fase. Etter konkretiseringsfasen og anskaffelsen av leverandøren, inngår Nye Veiers prosjekter i en prosjektfase som de kaller for «*Integrert samhandling*». Etter denne samhandlingsfasen går prosjektet videre til en tradisjonell gjennomføringsfase med totalentreprenøren.

I konkurransegrunnlaget blir *Integrert samhandling* beskrevet slikt:

«Integrert samhandling skal i større grad enn i tradisjonelle veiprosjekter oppfordre til forbedret samarbeid mellom alle involverte parter i prosjektet. Integrert samhandling bygger på en partnerskapsstrategi, hvor man fokuserer på den samlede kompetansen de forskjellige aktører i et anleggsprosjekt besitter og hvordan den kan utnyttes til beste for prosjektet. Gjennomføringsmodellen er basert på tillit, åpne bøker og fortløpende problemløsning underveis. Både byggherre og entreprenør med sine rådgivere utvikler byggherrens tilbudsgrunnlag og entreprenørens tilbud til et forprosjekt med omforent pris og leveranse.» (Nye Veier - konkurransegrunnlag, u.d.)

Viktigste elementer ved samhandlingsmodellen inkluderer:

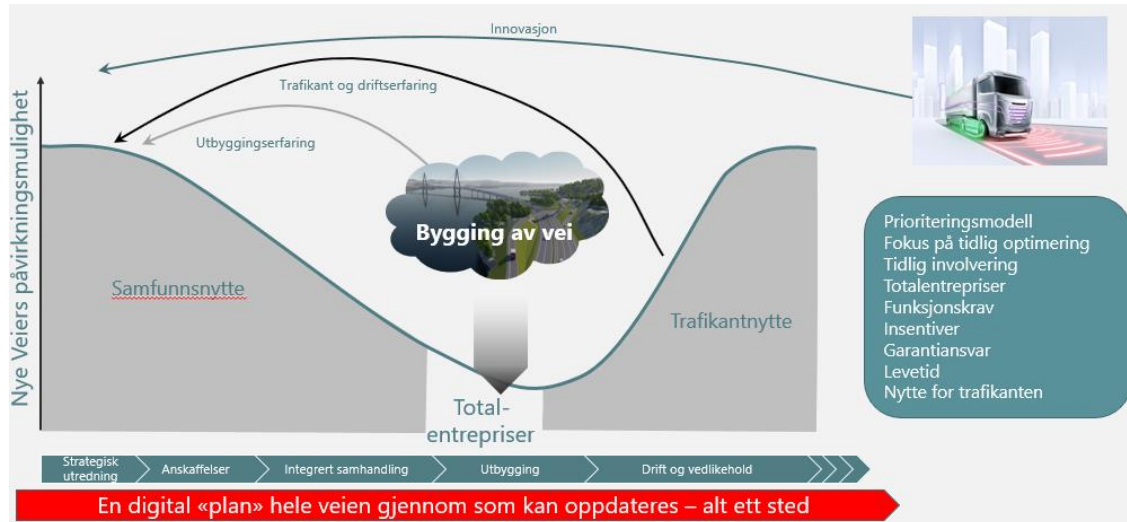
- Realisere et innovativt og fremtidsrettet veiprosjekt
- Tidlig involvering av totalentreprenøren og dens kontraktsmedhjelpere og økt innflytelse av deres kompetanse.
- Utfordre gjeldende reguleringsplaner for å redusere kostander og oppnå vedtatt omregulering.
- Økt motivasjon og tillit mellom partene for å kunne arbeide mot et felles prosjektmål.
- Reduksjon av risiko for alle parter.
- Skape sikkerhet for oppnåelse av de overordnede prosjektmålene.
- Sikre en effektiv styring mot avtalt kvalitet.

Partene vil i samhandlingsfasen blant annet bestemme:

- Hvilke rolle og personer som skal delta i samhandlingen.
- Hvor og hvordan samlokalisering skal gjennomføres.
- Den detaljerte prosjektgjennomføringsplanen, herunder avklares samhandlingsperiodens varighet.
- Hvordan identifisere, vurdere, akseptere, håndtere og dokumentere all relevant risiko for prosjektet.

- Hensiktsmessig utbyggingsrekkefølge
- Hvordan partene sammen skal jobbe fram en omforent selvkostkalkyle i henhold til prosjektets PNS-struktur. Arbeidet skal følge åpen-bok prinsippet.
- Omforent framdriftsplan med milepæler.

Figur 50 viser en skjematisk framstilling av samhandlingsfasen i byggherrens gjennomføringsmodell. Dette er et eksempel på hvordan samhandlingsprosess kan foregå i et tidsperspektiv.



Figur 50: Nye Veier sin prosjektgjennomføringsmodell med integrert samhandling (Nye Veier, 2020)

Følgende elementer skal være leveranser fra samhandlingsfasen:

1. Omfang
2. Kostnad
3. Risikoregister med beskrivelse og fordeling (felles)
4. Tid
5. BIM-modell med krav til modenhetsnivå (totalentreprenør)
6. Krav til prosjektledelse og styring (bl.a. rapportering) (felles).

Nye Veiers krav til bruk av BIM og IKT-løsninger:

Totalentreprenøren skal ha digitale løsninger som ivaretar planlegging, prosjektering, utførelse, kontroll, oppfølging og forbedring av alle tema i dette dokumentet. Løsningene skal:

- Vise sanntidsinformasjon, statistikk, analyse, resultater og forbedring.
- Ha mulighet for on/off-site tilgjengelighet via mobil teknologi.
- Kunne sende automatiserte meldinger og varsler på basis av nyregistrering, endringer i data og relevante kriterier/metadata.

Totalentreprenøren skal igjennom bruk av BIM, implementere risikoforhold, tiltak og HMS-avvik av betydning for HMS på en visuell og lett forståelig måte for brukere av modellen. Hvor risikoforhold og barrierer kan knyttes til fremdriftsplan og/eller arbeidsprosesser skal dette synliggjøres i BIM, og hvor mulig, etablere avhengigheter mellom arbeidsforhold, risikoforhold og barrierer (...). Løsningene skal gi

byggherren tilgjengelighet på samme nivå som totalentreprenøren, med unntak av opplysninger som skal spres i henhold til myndighetskrav

4.1.3 Munkerud og Vollebekk barnehage



Figur 51: Illustrasjon av Vollebekk barnehage (Kilde: http://www.inby.no/prosjekter/l-vollebekk_bhq/index.html)

Både Munkerud og Vollebekk barnehage er en totalentreprise, anskaffet byggeprosjekt etter BVP-metodikken initiert av Omsorgsbygg Oslo KF. Omsorgsbygg Oslo KF er et kommunalt foretak eid av Oslo kommune som skal utvikle, bygge, drifte og vedlikeholde formålsbygg. Per august 2017 var det samlede bygningsarealet på ca. 840.000 kvm fordelt på over 600 eiendommer og 1100 bygninger.

Munkerud barnehage er en 6-avdelingsbarnehage med plass til ca. 22 ansatte, og med utforming og bygging av barnehagen med uteareal skal kunne huse 108 barn. Munkerud barnehage oppføres ved Munkerudkleiva på Nordstrand i Oslo, som oppnådde en høy miljøprofil og bygges i massivtre med karakteren BREEAM Very Good (ÅF, u.d.). Prosjektets overordnede målsetninger var (anskaffelser.no, 2018a):

1. Bygging og utendørsarealer som bidrar så mye som mulig til oppnåelse av Omsorgsbyggs Miljøstrategi 2016-2020
2. Utforming av bygning og utendørsarealer som sikrer allsidig utvikling for barn i alle aldersgrupper.
3. Utforming av bygning og utendørsarealer som legger til rette for arbeidstakere til å kunne utføre sitt arbeid på best mulig måte.
4. Utforming av bygning og utendørs arealer som har minimale livssykluskostnader og som er enkle å vedlikeholde.

5. Utforming av bygning som har maksimal fleksibilitet for ombygging.

Vollebekk barnehage prosjektet i bydelen Bjerke, besto av prosjektering og bygging av en ny barnehage med tilhørende utearealer. Barnehagen skulle oppføres med 8 avdelinger á 24 storbarn ekvivalenter (SBE), det vil si 192 barn på inntil 1800 kvm. Dette var fravik fra standarden i Oslo Kommune, som er 18 SBE per avdeling/base, noe som betydde at prosjektet var som en 10 avdelingsbarnehage. Barnehagen skulle bygges i massiv tre med karakteren BREEAM Very Good og gjennomføres som en totalentreprise etter metoden for prestasjonsinnkjøp (Nygård, 2019). Prosjektets overordnede målsetninger var (anskaffelser.no, 2018b):

1. Utforming av bygning og utendørsarealer som sikrer allsidig utvikling for alle barn i alle aldersgrupper.
2. Utforming av bygning og utendørsarealer som legger til rette for arbeidstakere til å kunne utføre sitt arbeid på best mulig måte.
3. Utforming av bygning og utendørsarealer som bidrar så mye som mulig til oppnåelse av Omsorgsbyggs Miljøstrategi 2016-2020
4. Utforming av bygning og utendørsarealer som har minimale livssyklus-kostnader, og som er enkle å vedlikeholde.
5. Utforming av bygning som gir bydel og bestyrer fleksibilitet i barnehagedriften.

4.1.4 Ranheimsfjæra barnehage

Trondheim kommune initierte utbygging av en ny barnehage på Ranheim med en seksavdelingsbarnehage i to etasjer, oppført i passivhusstandard og med utstrakt bruk av massivtre (vegger, etasjeskille og tak, bærende konstruksjoner). Som vil kunne huse totalt 100 barn med totalt 1.370 m². (bygg.no, 2018). Ranheimsfjæra barnehage er en blåkopi av barnehagen med basis i Øya barnehage (som Trondheim kommune har valgt som forbildebarnehage for nye kommunale barnehager), men som størrelsesmessig er noe mindre (arkitektur, u.d.).

Prosjektet omfatter prosjektering og bygging av Ranheimsfjæra barnehage med uteområde og rekkefølgekrav. Det spesielle med Ranheimsfjæra barnehage er at det ble gjennomført med BVP-Totalentreprise.



Figur 52: Bilde av Ranheimsfjæra barnehage (Kilde: <https://trym.no/prosjekt/ranheimsfjaera-barnehage/>)

Prosjektmålsetningene til Ranheimsfjæra barnehage:

- Utforming av bygning og utendørsarealer som sikrer allsidig utvikling for barn i alle alderstrinn i barnehagen.
- Utforming av bygning og utendørsarealer som legger til rette for at alle arbeidstakere i barnehagen kan utføre sitt arbeid på en best mulig måte.
- Gjennomføre et prosjekt med løsninger og utstyr som gir minimal utslipp fra byggeplassen
- Utforming av bygning og utenomhusarealer som minimaliserer livssykluskostnader og vedlikeholdskostnader i drift av barnehagen.

4.1.5 Fellestrekk ved cases prosjektene:

Det første som bør nevnes av fellestrekk mellom caseprosjektene, er formuleringene og fokusområdene av prosjektmålsetningene. Slik en også kan se i forrige delkapittel, så er hovedtrekkene av prosjektmålsetningene veldig likt, hvor hovedforskjeller stammer fra ulike formuleringer av målene. Spesielt for barnehageprosjektene Munkerud og Vollebekk som ble initiert av samme byggherre, og hvor målsetningene nærmest er identiske. Noe som indikerer at selv om hvert eneste prosjekt preges av en unik karakter og rammeverk, blir målsetninger, retningslinjer og dokumenter gjenbrukt innad samme og andre organisasjoner. Dette vil automatisk medføre til en generalisering/standardisering og gjenbruk av prestasjonsindikatorer, noe som muligens ikke er passende for det spesifikke prosjektet. For å få et større innblikk i sammenhengen mellom målsetninger og defineringen av prestasjonsindikatorer se kapitlene; Kapittel 3 – Teoretisk rammeverk og Kapittel 4 – Resultat og diskusjoner.

Nedenfor kan en se hvordan de ulike tildelingskriteriene har blitt vektlagt i de undersøkte caseprosjektene. Slik en kan se så har hver av prosjektene ulike prioriteringer for praktiseringen av BVP-metodikken og velger en ulike vektinger på sine tildelingskriterier. Noe som også kan indikere oppstandelsen av «Hybrid-versjoner» av metodikken, med ulike tilpasninger av Kashiwagi (2016) sin beskrivelse for gjennomføring av metodikken.

Tabell 26: Oversikt over benyttede vektfordelingen av tildelingskriterier i caseprosjektene

Tildelings-kriterier	Kashiwagi (2016)	Munkerud	Vollebekk	Ranheims-fjæra	Metrobuss	E6 Ranheim-Værnes
Prestasjons-begrunnelse	15	15	30	20	20	30
Risikovurdering	20	20	20	15	20	25
Intervju	30	30	25	30	25	30
Pris	25	25	25	20	20	15
Tilleggsverdi	10	10	-	15	15	-

Mal for prestasjonsbegrunnelse:

Nye Veier har utarbeidet en enkelt mal som leverandørene kan benytte seg av for inkludering av prestasjonsbegrunnelse i tilbudene sine. Malen til Nye Veier består av 2 A4-sider, og er utarbeidet for å kunne inkludere maksimalt 6 prestasjons påstander og underbyggelse av påstandene. Malen for prestasjonsvurderingen til Trondheim Kommune (Ranheimsfjæra barnehage) følger samme oppsett som den til Nye Veier. Den eneste forskjellen er at malen inkluderer (har plass til) opp til 12 prestasjonspåstander med underbyggelse av påstanden (med bruk av målbar prestasjonsinformasjon). Malen til omsorgsbygg følger samme oppsett som den til Nye Veier og Trondheim Kommune, nemlig så at det er tegnet opp flere bokser hvor prestasjonspåstander kan noteres ned. Inkludert en begrunnelse av påstanden. Omsorgsbygg ønsker i prestasjons malen sin at leverandøren utdyper påstandene ved å basere forklaringen sin med dominant informasjon og sier det slik «*sannsynliggjøring av påstanden med dominant informasjon*». Malen inneholder nok bokser til totalt 6 prestasjonspåstander. Tabell 12 illustrerer hvordan de enkelte «prestasjonsboksene» ser ut i prestasjonsbegrunnelsesmalen.

Tabell 27: Eksempel utklipp av hvordan en prestasjonsbegrunnelses-mal kan vil se ut

	Utdypelse
Påstand nr. X	
Relevant for hvilket/hvilke prestasjonsmål	
Underbyggelse av påstanden med målbar prestasjonsbegrunnelse	

Målet med prestasjonsbegrunnelsesdokumentet er å vise at leverandøren er i stand til å utføre prosjektet på en tilfredsstillende måte og realisere prosjektets overordnede mål. Leverandøren skal bruke oppdragsgivers mal for prestasjonsbegrunnelse til å:

- Vise sin evne til å løse alle målene i form av påstander og
- Som dokumenterer resultatene av påstanden ved bruk av objektive målbare og etterprøvbare fakta, og
- Som er koblet mot prosjektets overordnede mål og kravene til kontraktsarbeidene.
- Prestasjon til å synliggjøre hvilke prestasjoner som skal oppnås i prosjektet. Tilbyder skal sannsynliggjøre sin evne til å levere som prestasjonspåstandene gjennom bruk av dominant informasjon.

- Dominant informasjon er ikke-diskuterbar, verifiserbar og eksakt informasjon presentert f.eks. i form av tall, tid, prosent e.l. eller en enkel, plausibel forklaring som er begrunnet i sunn fornuft. *(Formulering etter en av byggherre organisasjonens konkurransegrunnlag)*

Leverandøren kan underbygge sine påstander med erfaringer fra sine andre prosjekter, men navn på oppdragsgiver eller referanseprosjekter skal ikke nevnes i begrunnelsen. Tabell 13 viser vektingen fra en av byggherrene fra caseprosjektene benytter for prestasjonsdokumentet. Innholdet (formuleringene) og antall vektingsklasser kan variere fra oppdragsgiver til oppdragsgiver, prosjekt til prosjekt, men strukturen og formålet er det samme for alle prosjekter som det har blitt undersøkt i denne oppgaven.

Tabell 28: Tabellarisk eksempel over mulig vektfordeling og beskrivelse av vektklassene

Poengsum	Vurdering
100	Prestasjonsdokumentet bidrar særdeles godt til realisering av prosjektets overordnede mål og leveranse.
80	Prestasjonsdokumentet bidrar meget godt til realisering av prosjektets overordnede mål og kontraktsarbeidet.
60	Prestasjonsdokumentet bidrar godt til realisering av prosjektets overordnede mål og kontraktsarbeid.
40	Prestasjonsdokumentet bidrar i liten grad til realisering av prosjektets overordnede mål og kontraktsarbeidet.
20	Prestasjonsdokumentet bidrar i svært liten grad til realisering av prosjektets mål og kontraktsarbeidet.
0	Prestasjonsdokumentet er ikke tilstrekkelig til å sannsynliggjøre at leverandøren er i stand til å realisere kontraktsarbeidet og nå prosjektets overordnede mål.

Mal for risikovurdering:

Nye Veier har også et mål for risikovurderingen, som følger samme oppsett som malen for prestasjonsbegrunnelsen. Nemlig at et visst antall risikopåstander blir identifisert og notert ned. For så å gi en begrunnelse på hvorfor dette er en risiko, hvilke tiltak, effekten av de forebyggende tiltakene, korrigerende og skadebegrensende tiltak og kostnader knyttet til disse blir beskrevet. Malen for risikovurderingen til Trondheim Kommune ligner også på den til Nye Veier. Men med et lite sidenotat:

«Vennligst prioriter de identifiserte risikoene her (de største/viktigste risikoene først); inkludert i kontrolltiltakene (så SMART som mulig) og med underbyggelse av effektiviteten med målbar prestasjonsinformasjon (med eller uten et anonymt eksempel). De viktigste hindringene (utenfra) for realisering av målsettingene.»

Spørsmålene knyttet til den enkelte risikopåstanden inkluderer:

- Hvorfor er dette risiko?
- Kontrolltiltak
- Underbyggelse av effektiviteten til tiltaket med målbar prestasjonsinformasjon.

Tabell 29:Eksempel utklipp av hvordan en risiko-mal kan vil se ut

	Utdypelse
Risiko Nr. X	
Relevant for hvilket/hvilke prestasjonsmål:	
Hvorfor er dette en risiko?	
Forebyggende tiltak (pris må være inkludert I BMP)	
Underbyggelse av effektiviteten av forebyggende tiltak med målbar prestasjonsinformasjon.	
Korrigerende og skadebegrensende tiltak	
Kostnader for korrigerende og skadebegrensende tiltak	

4.2 Hvordan blir Key Performance Indicators (KPIs) definert i bygge- og anleggsprosjekter?

4.2.1 Hvordan ble KPIene definert og praktisert i dette prosjektet?

Forberedelses – og vurderingsfasen:

Ifølge teorien så skal leverandøren ha ansvaret for defineringen og utarbeidelsen av KPIene og prestasjonsindikatorer generelt. Hvor byggherren ikke skal blande seg i eller forhandle om KPIene hverken i forberedelses-, vurderings- og viktigst i konkretiseringsfasen. Leverandørene inkluderer prestasjonsbegrunnelser i besvarelsene/tilbudene sine. Disse må ikke forveksles med prestasjonsindikatorer (PI) eller KPIer som det blir målt på i utførelsesfasen. De fleste av leverandørene inkluderer ikke spesifikke prestasjonsindikatorer i tilbudene sine, men rettere sagt et forslag til KPIer. Som videre kan bearbeides og utvides på konkretiseringsfasen for så å måle disse under utførelsesfasen. Prestasjonsbegrunnelsene kan danne grunnlaget for KPIer og PI som defineres og utarbeides i konkretiseringsfasen. De fleste av respondentene påpekte at **KPIer spiller en veldig liten rolle under forberedelses- og vurderingsfasen**. Det er lagt større fokus på intervjuer (i vurderingsfasen) og tildelingskriteriene (deriblant prestasjonsbegrunnelsen) for å anskaffe den «beste» leverandøren. Det komme tydelig frem av respondentene at **vurderingsfasen og spesielt intervjuer av leverandørene blir betraktet som en givende. Samtidig som også dels utfordrende, som følge av at dette er en ny måte å anskaffe leverandører på**. Fra leverandørens perspektiv så er det mer av en utfordring, og ukjent praksis å forberede seg til slike intervjuer.

I disse intervjuene er prestasjonsindikatorer og KPIer som oftest ikke et tema som diskuteres. Denne måten å praktisere BVP på blir betraktet hensiktsmessig av respondentene. Respondentene mente at det **ikke gir mening å jobbe med KPIer og bruke ressurser på det, før en vet hva den skal bygge** i konkretiseringsfasen. Dette er også en praksis som har blitt registrert i stor grad i case-prosjektene. **Hvor KPIene i et flertall av byggeprosjektene ble definert av leverandøren, men ofte med innspill fra byggherren**. Hvor det også ble **stilt mange ledende men ikke instruerende spørsmål**, ifølge intervjuobjektet.

Praktiseringen av forberedelses- og vurderingsfasen samt argumentene til respondentene, har en relativt stor tyngde bak seg med gode poeng, men som allikevel kan diskuteres. Respondentenes argumentasjon om at KPIer ikke er like aktuelt som andre faktorer i prosjektet, gir mening fra et praktisk ståsted. Dette fordi kontraheringsprosessen og selve prosjektet er tidsbegrenset. Hvor det er viktig å allokere tiden så effektivt som mulig, for å oppnå de beste sluttresultatene. Argumentet om at KPIer ikke er et aktuelt tema før en vet hva som skal bygges, er noe som underbygger forrige argument fra et praktisk og teoretisk perspektiv. Det å betrakte KPIer som styringsparametere for prosjekter er ifølge teorien korrekt, hvor det ikke gir mening å diskutere disse indikatorene når prosjektet ikke nærmer seg ferdig planlagt. Fra et praktisk ståsted så gir det mening at styringsparametrene ikke bør utarbeides, før de sentrale prosessene, interessentene og rekkefølgen på arbeidsoppgavene er på plass. Noe som ellers bare vil føre til re-work.

Denne synsvinklingen og medfølgende argumentene har allikevel ikke like stor gyldighet i BVP-kontekst. I en BVP-prosjekt hvor rolle- og ansvarsfordelingen er nokså ulikt fra tradisjonelle praksis, spiller bruken av KPIer mye større rolle enn ellers. KPIer må ikke nødvendigvis kun omhandle spesifikt om selve prosjektet. Det kan like godt være indikatorer og styringsparametere for fasene og prosessene under anskaffelsen og prosjekteringen. Leverandøren kan inkludere noen forslag til prosjektorienterte KPIer i tillegg til prestasjonsbegrunnelsene i tilbudet sitt. Samtidig som byggherren kan ha prestasjonsindikatorer for hvordan leverandører formidler tilbudet sitt under vurderingsfasen. På en slik måte, vil en kunne oppnå en transparent prosess, hvor de kan måle temperaturen på hverandre. Ikke minst gir dette muligheten for at leverandøren å vise sin ekspertise og fremtidsrettede blikk, mens byggherren vil få tilgang på målbare indikatorer, som de kan basere vurderingene sine på. Altså bør bruken av prestasjonsindikatorer og KPIer inkluderes i tidligfasene, som ikke nødvendigvis må prosjektspesifikke eller endelige utgaver av indikatorene.

Konkretiseringsfasen:

Selv om leverandørene forbereder og drøfter ut noen ideer for prestasjonsindikatorene, er det først i konkretiseringsfasen at disse blir virkelig utarbeidet. Dette blir også bekreftet av leverandørrespondentene som sa at ***konkretiseringsfasen blir lagt opp til å utarbeide delleveranser og prestasjonsindikatorer.***

I flertallet av caseprosjektene som ble undersøkt, så var respondentene tydelige på at de gjennomførte konkretiseringsfasen slik det blir fremstilt i teorien. Hvor ***oppmøte på møter under konkretiseringsfasen var relativt godt gjennom hele fasen.*** En av respondentene påpekte at det var leverandøren som utarbeidet KPIene på en selvstendig måte. Hvor ulike spørsmål, rammebetingelser og progresjon av ***prestasjonsindikatorene i all hovedsak ble kommunisert til byggherren gjennom E-post, mellom hovedmøtene.*** Respondenten fortsatte ved å si at de hadde et oppstartsmøte, hvor det var tett dialog, og at det i kommende møter var en avsjekk på tidligere diskuterte temaer og status. Mens hvis leverandøren hadde spørsmål eller ville gi noen oppdateringer på KPIer så ble det gjennom E-poster. Funn fra intervjuene viser at ***involveringen av BVP-eksperter i de ulike prosjektene var veldig varierende.*** Respondentene hevdet at modenheten til de involverte BV-eksperter også var av ulik grad uavhengig om disse var fra Nederland eller fra Norge.

Enkelte av disse funnene motstrider litt hva som har blitt registrert av tidligere mastergradsstudenter og i litteraturen. Respondentene fra caseprosjektene hevdet at det var godt oppmøte under konkretiseringsfasen, noe som ikke har blitt registrert i stort omfang i tidligere undersøkelser. En mulig forklaring for dette kan være at aktørene i BAE-næringen har begynt å bli mer modne. I den forstand at

de må har mer erfaring, har større kompetanse, forståelse og aksept for metodikken, til sammenligning fra hvordan det var før. Modenhetsgraden av leverandørene og byggherrene, kommer spesielt frem i deres argument om at BVP-eksperter, selv ikke alltid er like engasjert og modne. Det kan allikevel ikke konkluderes med at byggherrene og leverandørene har blitt så modne at de ikke trenger veiledning fra BVP-eksperter. Teorien er veldig klar på at alle parter med nøkkelpersonell bør inkluderes i konkretiseringsfasen, i tillegg til at prosessen skal være transparent. Men hvis en ser på hvordan kommunikasjonen i prosjektene har vært (e-poster), tyder dette på de ikke er så effektive og modne allikevel. KPIer bør ifølge teorien kommuniseres på en transparent måte, eksempelvis gjennom bruk av dashboards som betraktes for å være en mindre tvetydig måte å kommunisere på. Bruken av eposter til å avklare misforståelser, forholdet på ting eller videreformidle resultater på, er ikke en transparent og «støy»-fri kommunikasjonsform.

En av leverandørene hevdet at **byggherren nærmest forhandlet om innholdet og omfanget av tilbudet deres**. Samtidig som at de selv var veldig tydelig på at de som eksperten ikke ønsket å forhandle eller forandre noe i tilbudet sitt, i tråd med metodikkens prinsipper. Leverandøren ga **også uttrykk for at de følte seg komfortable med deres nye rolle- og ansvarsområder**. Noe som ble utdypet slik:

«Dette er jo det metodikken sier, at vi ikke skal forhandle. Vi var ærlige med hva som vi inkluderte og ikke, hva som var grensesnittet. Og ikke at det var noen forhandlingssituasjon, tilbudet vårt besto av forutsetninger, men det var tilbudet vi hadde lagt ut til syvende og sist.»

Implikasjonen av dette igjen er at aktørene ikke er like modne som de muligens selv ønsker å tro på. Det kan også være at partene ikke har klart å akseptere paradigmeskiftet som følger med metodikken. For å få til en helhetlig overgang av paradigme, må hvert enkelt individ akseptere deres nye roller og måter å jobbe på. Dette kan forholdsvis gjøres ved å forråde seg med BVP-eksperter, og å samle nok med erfaringer fra prosjekter og kompetanse fra tilgjengelig litteratur. Noe som må påpekes er en av leverandørenes oppførsel og kommentar, som tydelig viser en oppførsel og psykologi som Kashiwagi mener leverandører må ha, for å kunne kalles for «eksperter». Implikasjonen av dette igjen er at det virkelig finnes leverandører der ute som vet hva de driver med, er engasjerte og ikke holder igjen på innovasjonsgraden (så lenge de får friheten og har muligheten til dette).

Utførelsesfasen:

Resultatene fra intervjuene indikerer at praktiseringsgraden av **KPI og ukentlige risikorapporteringer er varierende fra prosjekt til prosjekt. Hvor det som regel dabber litt ut underveis i utførelsesfasen**. Det ser ut som praktiseringen av KPIene som en del av de ukentlige rapporteringene, som regel er veldig avhengig av prosjektet og leverandøren selv. Intervjuobjektet for den ene case-prosjektet ga uttrykk for at det var en veldig **svak praktisering og fokus på KPIer og WRR. Noe som skyldtes at byggherren og byggherreombudet var veldig tett på prosjektet, og at det da ikke var verdigivende med en slik rapportering**. For en annen prosjekt så det påpekt at leverandøren ikke hadde en stor nok administrativ kapasitet, ikke sammenhengende faseplaner med totalfremdriftsplanen og motivasjon til å utarbeide gode KPIer og ikke minst følge opp disse. Intervjuobjektet fortsatte videre å hevde at **leverandøren ikke var kjent med et totalentrepriseprojekt på denne størrelsen**. I tillegg til at prosjektstaben ikke var alltid like velkommen for innspill og kommunikasjon med byggherren. Ikke minst at de som byggherre heller ikke kunne overstyre eller være veldig direkte med leverandøren, som følge av metodikken.

Det viser seg at de aller fleste **byggherre-representantene sitter igjen med en oppfatning om at leverandørene ikke forstår prinsippene bak ukentlige rapporteringer av risiko og spesielt KPIer**. Samt at

leverandørene ikke er fornøyde med denne praktiseringen. Flertallet av byggherre-representantene er dog enige om at denne **praktiseringen er givende, viktig og kanskje er av de aller sterkeste trekkene ved metodikken**. Leverandør-representantenes meninger om saken var splittet, hvor den ene syntes at det var altfor ressurskrevende og ikke givende med ukentlige rapporteringer. Mens den andre leverandøren hadde et mer positivt blikk på det og sa at det definitivt var en utfordring å praktisere dette (spesielt i starten), men at det allikevel var bra og givende. **En av de sertifiserte respondentene var allikevel veldig klar på at man ikke burde undervurdere metodikken og følge en ukentlig praktisering av rapporteringene.**

Funn indikerer at det er en gjennomgående trend som tyder på en splittelse av meninger mellom byggherrer og leverandører om i hvilken grad KPler og WRR skal praktiseres. Det virker som at årsaken for dette ikke nødvendigvis er begrenset til kun kompetansen rundt KPler og forståelse av metodikken. Men at det også kan være prosjektspesifikke, interne og eksterne årsaker for dette slik som organisatoriske og rettslige faktorer. Slike faktorer kan være slik som at leverandører ikke har en stort nok prosjektstab, eller ikke har tidligere erfaringer med gjennomføringsmodeller, og manglende erfaringer med prosjekter av en stor størrelsesorden. Det kan se ut som at leverandørene har ansvaret for denne feilende praksisen, men dette er en lite reflektert syn på saken. En må ikke glemme at det er byggherren som skal kontrahere leverandører med virkelig ekspertise, noe som BVP tilrettelegger en rekke med verktøy for å kunne gjøre dette.

Det er ingen tvil om at leverandørene skal eie og styre prosjektprosessene og KPlene, men det er byggherrens ansvar å skille ut den beste leverandøren. Byggherrene legge de rette forholdene og rammene for å kunne sile ut den beste leverandøren, blant annet ved å utnytte tildelingskriteriene for alt det er verdt. Dette innebærer blant annet pris ikke skal vektes som viktigst, og hvor tildelingskriterier slik som tilleggsverdi også bør vurderes. Det bør også beaktes på hvordan leverandører har jobbet med tilbudet sitt, i vurderingsfasen. Dette fordi selv om noen leverandører klarer å presentere et prosjekt som bygger på dominantinformasjon, er det ikke gitt at de utarbeidet dette gjennom sitt ekspertise, men ved å leie inn ekspertise. I det store bildet bør BVP-eksperter aktivt bli benyttet av begge parter, og det før sørges for at KPlene og WRR praktiseres i store trekk slik det er gitt i teorien. Med mindre det ligger gode grunner for å avvike fra den ukentlige praktiseringen av disse.

Motivasjon, ekspertise og villighet til å kommunisere på en transparent og enkel måte, og hvor viktig det er blir støttet opp av intervjuene. Respondentene i det ene caseprosjektet, påpekte at de hadde benyttet seg av et karaktergivningssystem for prestasjonen og risikohåndteringen i prosjektet. Respondentene påpekte at det var første gangen de hadde brukt **ukentlige rapporteringer hvor de ga karakterer på de ulike elementene i rapportene, deriblant KPlene og risikostyringen**. Dette ble spesielt gitt uttrykk for ved at respondenten sa følgende:

«De gangene vi ga lavere score på ting sånn som HMS på byggeplassen, så satte entreprenøren i verk tiltak og løste problemet, og sånn sett var det veldig nyttig å ha KPler som ble målt ukentlig. Med en gang entreprenøren fikk en 4 eller 5 av 6 mulige poeng, så skjedde det noe med engang fra entreprenørens side. Sånn sett så fungerte KPlene godt, selv om de ikke var relaterte til målsettingene. Samtidig som at kvalitetssikringen av prosjektet ble gjennomført bedre enn om det hadde blitt med tradisjonell gjennomførelse uten bruk av KPler og ukentlige risiko rapporteringer».

Både leverandøren og kunden var enige at bruken av KPler var et nyttig verktøy. Spesielt i kombinasjon med en karaktersystemet, noe som effektiviserte kommunikasjonen. Byggherre representanten påpekte

at når det ble gitt litt dårlig karakter på elementene i rapportene, så var leverandøren veldig kjapt til å respondere, uten noen motvendinger og fikset på problemet på kort tid etter. Det samme hevdet leverandør-representanten som sa at de var veldig ivrige å få god karakter, spesielt siden de i gjennomsnitt også hadde nesten en perfekt score. Samme leverandøren sa at de ikke hadde noen dårlige eller utfordrende erfaringer fra prosjektet og rundt KPI-prosessene. Respondenten var også klar på at **bruken av karaktersystem og oppfatningen av dette er veldig psykologi avhengig. En leverandør som får dårlig karakter vil nok oppfatte hele situasjonen som mye dårligere og utfordrende, enn en som får gode karakterer.** Respondenten hevdet også at en god leverandør og «ekspert» ville nok ha sett på en dårlig karakter som et forbedringspotensial og mulighet og påtatt dette seg som noe positivt. Noe som viser at karaktersystemet og bruken av KPIer er en vinn-vinn-situasjon for begge parter. Så lenge partene er modne, forholder seg til prinsippene og leverandøren oppfører seg som en ekspert.

Altså indikerer intervjuene at KPI-prosessene, både når det gjelder defineringen og målingene er avhengig av samtlige faktorer, slik som; *tid, kompetanse/ekspertise, arbeidsvilje, og administrative ressurser*. En god del av disse faktorene kan sees i tråd med utfordringene som kommer med paradigme skift. Dette paradigmeskiftet må ikke foregå kun på et nivå, men lang hele verdikjeden fra toppledelsen ned til enkelt personen. Ved å oppnå dette vil være mulig å gå en full inkorporering av BVP og bakenforliggende prinsipper. Dette er en prosess som vil kreve tid og en akkumulering av erfaring, prøving og feiling. Hvor aktiv kommunikasjon, opplæring, bruk av BVP-eksperter og den foreslåtte karaktersystemet har være gode verktøy på vei mot denne endringen.

4.2.2 BVP elementer som ble benyttet i case-prosjektene

Som tidligere presentert var det 5 caseprosjekter som ble inkludert i denne masteroppgaven. Under intervjuene ble respondentene spurt hvilke BVP-elementer fra kjernelitteraturen de har benyttet i prosjektet. Tabellen nedenfor viser hvilke elementer som ble benyttet i hver av case-prosjektene, hvor den første kolonnen, viser anbefalingene på BVP-elementer gitt av Kashiwagi (2016).

Caseprosjektene og nummereringen:

1. Kashiwagi – anbefaling av metodikken (Kashiwagi, 2016)
2. Munkerud barnehage
3. Vollebekk barnehage
4. Ranheimsfjæra barnehage
5. Metrobuss (Superbuss)
6. E6 Ranheim - Værnes

Tabell 30: Oversikt over benyttede BVP-elementer i case-prosjektene

Element i prestasjons-innkjøp	1	2	3	4	5	6
Forberedelsesfasen						
Sponsor	Ja	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja
Kjernegruppe	Ja	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja, delvis
Innleid BV-ekspert	Ja	Ja	Ja	Ja, delvis	Ja	Nei
Prekvalifisering	Valgfritt	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja
Bruk av alle fire fasene	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Delvis

Opplæring av oppdragsgiver	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Styringsdokument	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Åpent budsjett	(1)	(1)	(2)	(1)	(1)	(2)
Opplæringsmøte leverandøren	Ja	Ja	Ja	Ja, delvis	(3)	Ja
Vurderingsfasen						
Tildelingskriterier:						
• Prestasjonsbegrunnelse	15 %	15 %	30 %	20 %	20 %	30 %
• Risikovurdering	20 %	20 %	20 %	15 %	20 %	25 %
• Tilleggsverdi	10 %	10 %	0 %	15 %	15 %	0 %
• Intervju	30 %	30 %	25 %	30 %	25 %	30 %
• Pris	25 %	25 %	25 %	20 %	20 %	15 %
• (Tidsplan)	-	-	-	-	-	-
Prioritering før intervjuene (shortlisting)	Ja	Nei	Nei	Ja	Nei	Ja
To eller flere uavhengige vurderingsgrupper	Ja	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
Dominant informasjonssjekk	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Konkretiseringsfasen						
Kick-off møte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Risikostyringsplan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Omfangsdokument	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Utdypning av potensielle kritiske underleverandører	Ikke beskrevet	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei, samhandlingsfase
Prestasjonsindikatorer (KPIer)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja, delvis
Tildelingsmøte	Ja	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja
Leverandør deltar i utforming av kontrakten	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Oppdragsgiver økonomisk ansvarlig for all ukontrollerbar risiko	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Risikofond	Ikke beskrevet	Nei	Nei	Nei	Ja, begrenset	Ja
Utførelsesfasen						
Ukentlig risikorapport	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nei
Prestasjonsvurdering	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nei
Direktørrapport	Hvis flere prosjekter	Nei	Nei	Nei	Ja	Nei

Kommentarer og elementer som ikke ble inkludert i tabellen:

- (1) Oppdragsgivers makspris
- (2) Oppdragsgivers budsjettpris
- (3) Tilbudt, men valgt entreprenør har lest seg opp på BVP på egenhånd
 - Inngår i prestasjonsbegrunnelsen
- Metrobussen: Intervju blir gjennomgått av leverandøren.
- Ranheimsfjæra barnehage: Intervjuer ble gjennomgått av leverandøren
- Ranheimsfjæra barnehage: Intensjonsavtale – Nei
- E6 – Intensjonsavtale – Ja
- E6 – Ukentlige risikorapporter: Nei de brukte månedlige risikorapporter.
- E6 – kjernegruppe: Ja, men varierer fra prosjekt til prosjekt. Brukes kun aktivt i anskaffelsen.
- E6 – Bruk av alle fire faser: Ja, men ikke utførelsesfasen. Har en samhandlingsfase etter konkretiseringsfasen og deretter en mye mer tradisjonell gjennomføring i utbyggingsfasen.

Et av de viktigste elementene ved metodikken for partene er vektleggingen av tildelingskriteriene, noe som avgjør hvilken leverandør får prosjektet eller ikke. Vektingen av de ulike kriteriene kan variere stort slik en kan se i tabellen 30. Hvor ulike byggherrer, Kashiwagi og Difi har ulike vektinger for de ulike kriteriene. Det skal også legges merke til at den største forskjellen mellom de ulike byggherrene er at de enkelte ikke foretrekker å bruke «tilleggsverdi» og «tidsplan» som en tildelingskriterium. Noe som kan være en svakpunkt og i enkelte tilfeller en avgjørende faktor for å faktisk klare å sile ut den beste leverandøren med størst ekspertise. For anbud som bruker makspris, kan tilleggsverdi, være en måte for leverandøren å vise sin ekspertise uten å overskride kravet til makspris. Byggherren kan selv også velge å ta i bruk disse tilleggstjeneste eller ikke. I tabellen nedenfor kan en også se anbefalingen for vektingen av kriteriene fra Difi (2017).

Tabell 31: Difi sin anbefaling over vekting av de ulike tildelingskriteriene i BVP prosjekter (Difi, 2017)

Kriterium	Vekting (%)	Beskrivelse
Prestasjonsbegrunnelse	25	Hva som skal gjøres og begrunnelse med hvorfor dette skal gjøres.
Risikovurdering	15	Beskrivelse av byggherrens viktigste risiko, hvordan disse kan forebygges og pris settes.
Tilleggsverdi	10	Merverdi som bidrar til oppfyllelse av prosjektmål, men ikke er nødvendig for å oppfylle minimumskrav.
Intervju	25	Individuelt eller i gruppe, varighet ca. 1 time (3-4 personer), transkriberes og inngår i kontrakten.
Tilbudssum	25	Må være under byggherrens makspris. Byggherrens makspris inkluderer pris for å oppfylle minimumskrav og tilleggsverdi.

Et av de undersøkte case-prosjektene var E6 Ranheim – Værnes prosjektet til Nye Veier. Nye Veier praktiserer ikke BVP på en teoretisk anbefalt måte, noe som også endrer måten hvordan de praktiserer KPIer. Måten Nye Veier skiller seg fra andre selskaper og prosjekter er at de kun praktiserer BVP, slik navnet tilsier, kun i selve anskaffelsen av leverandøren (frem til konkretiseringsfasen). Hos dem så blir KPlene i prosjektet utarbeidet i fellesskap av både byggherren og leverandøren, i *samhandlingsfasen* etter konkretiseringsfasen. KPlene som blir benyttet i prosjektet blir utarbeidet i samhandlingsfasen og fullstendig konkretisert og fastsatt mot slutten av samhandlingsfasen, som blir knyttet til prosjektmålsetningene.

I en av de undersøkte case-prosjektene har Trondheim Kommune valgt og spesifiserer hva de mener med kommunikasjon og ukentlige rapporteringer i konkurranse underlagene sine. For kommunikasjon har de valgt å beskrive det slikt:

«Med kommunikasjon menes all forsendelse av dokumenter til og fra aktører i prosjektet, uavhengig av på hvilken måte dokumentene blir sendt: Kommunikasjonen omfatter ikke dokumenter som ikke er arkivverdig. Hva som ikke er arkivverdig, må avklares fortløpende».

De har også valgt å beskrive de ukentlige rapporteringene slik: *«Målsetningen med ukentlige rapporter fra totalentreprenøren til oppdragsgiver er»:*

- Minimalisere effekten av risikofaktorer som har inntruffet
- Beskytte totalentreprenøren mot dårlig prestasjon fra oppdragsgivers side
- Legge kontrollen av prosjektet hos totalentreprenøren
- Kunne identifisere hva som er basisplan og basiskostnader slik at avvik kan tydelig identifiseres
- Avvikene utgjør en del av prosjektets historie
- Sørge for at deltakerne er ansvarlige for sine deler.

Via de ukentlige rapportene skal det være enkelt å oppdage:

- Ethvert avvik fra prosjektplanen og prosjektkostnadene
- Enhver forandring i kontrakten
- Alle risikofaktorene som fantes, hvor det identifiserer hva som var opprinnelsen til risiko og en kort beskrivelse av hvorfor risikoen ikke var redusert.
- Prestasjonen til leverandøren i forhold til responsen på risikofaktorene som de ikke behersker.

En god del av de presenterte observasjonene i forrige delkapittel, kan sees i tråd med kontraktstrategien og de benyttede BVP-elementene. Som en kan se i tabell 30, så er det flere elementer som presenteres i kjernelitteraturen som oppdragsgiverne har valgt å forkaste eller kun implementere delvis. Dette er en betydelig svakhet fra kundens side, og en kan oppfattes som et potensielt tegn på lite modenhet. Men det skal også påpekes at BVP strengt forbyr en tilpasning av metodikken. Tvert imot det skal være en mer effektiv og fleksibel metodikk til sammenligning fra tradisjonelle gjennomføringsmodeller og tilhørende strenge infleksible kontrakter. Grunnen til at dette allikevel kan være et fundamentalt årsak bak observerte utfordringer, er fordelene som kommer med en direkte implementering av BVP. Nærmere forklart, så bygger elementene på hverandre og sørger for at kjerneprinsippene og konseptene blir ivaretatt ved bruk av BVP-elementene. Når kundene velger å tilpasse metodikken til sine egne modeller, og velger en hybrid-versjon av BVP, må de selv sørge for å ivareta disse kjerneprinsippene.

4.2.3 Hva tenker du om bruken av kvalitative indikatorer og brukte dere noen i prosjektet?

Det er ulike meninger om i hvilken grad det er behov for og nyttig å blande kvalitative og kvantitative indikatorer i prosjektene. En av respondentene fra Nye Veier var veldig positivt innstilt på bruken av kvalitative indikatorer. I praksisen blir indikatorer som måler mening og tilfredshet, slik som kundetilfredshet blir kategorisert som kvalitative indikatorer. Et **forslag fra intervjuobjektet er å benytte kvalitative indikatorer som også måler leverandørens atferd og ansvar, altså en byggherre-styrt indikator.** Samme respondent legger til at det bør utarbeides indikatorer i fellesskap under konkretiseringsfasen, som er utelukkende under byggherrens ansvar. Respondentens forslag til bruk av kvalitative indikatorer for å måle adferd og modenhet på hverandre, blir også støttet opp av teorien. Som blant annet anbefaler at indikatorer som omfavner psykososiale utfall, hvor prosjektdeltakernes tilfredshet bør bli målt (Chan & Chan, 2004).

I den ene barnehageprosjektet ble det sagt at de ikke brukte noen kvalitative indikatorer i prosjektet, og hadde kun kvantifiserbare indikatorer. Dette var noe som respondenten også foretrakk, og følte seg mer komfortabel med og hadde større tillit til. Dette indikerer en oppførsel som også er omtalt i teorien, hvor kvantitative indikatorer blir akseptert som pålitelige indikatorer. Som kan være veldig enkelt å måle, samle og bruke dem i teorien uten å legge inn store ressurser til grunn (Cox et al., 2003).

En av leverandør-representantene mente at det hadde vært hensiktsmessig å inkludere en blanding av indikatorer. Som representerte og ivaretok interessene til de viktigste interessentene, slik som byggherren og leverandøren. Deriblant at KPlene besto av generiske, prosjektspesifikke, kvantitative, kvalitative, produkt og prosess-orienterte indikatorer. Samme respondent foreslo for eksempel at det hadde vært hensiktsmessig å ha **kvalitative indikatorer som eksklusivt tilhørte byggherren og leverandøren hver for seg. I tillegg til indikatorer som kunne bli delt og målt på i fellesskap.** Et eksempel på dette var å ha KPler som gikk ut på å vekte/måle grad av fornøyelse av samarbeidet. Som så blir gitt en fellesscore på prestasjonen. Slik at det ikke blir kun byggherren som måler og vurderer prestasjonen til sin samarbeidspartner (leverandør).

Et annet forslag av leverandøren på **indikator var å vurdere grad av samarbeid og effektivitet i møter.** Noe som også blir støttet av en byggherre representant som mente at det burde være KPler som byggherren eier og hvor de kunne vekte leverandøren under møtet og i hvilken grad de var forberedt til møtene. Et slikt forslag kan bli sett på og satt i et perspektiv av proaktive- og reaktive indikatorer (leading og lagging indicators). **Det å kunne kombinere flere indikortyper, hvor hver aktørene har sine egne indikatorer og felles indikatorer, kan være en måte å balansere proaktive- og reaktive indikatorer** (Beatham et al., 2004; Møller, 2018). En kan se på kvalitative indikatorer som noe mindre pålitelig, samtidig som at det kan sette en rekke ting og forhold i dagslys. Ikke minst kan bli benyttet som en proaktiv indikator som er lettere å tolke og forstå. Uten å måtte vente over lengre tidsintervaller for å se en trend og analysere resultatene. Mens en kvantitativ indikator kan bli sett på som en mye mer pålitelig indikator, som samtidig være vanskeligere å forholde seg til. Spesielt hvis indikatoren ikke er veldig lett forståelig og krever en større datainnsamling over en lengre tidsperiode (trend) for å få et godt forhold og forståelse for tallenes resultater.

Funn fra intervjuene indikerer at tilliten til kvantitative indikatorer er større enn bruken av kvalitative indikatorer, noe som også er i tråd med teorien. Årsakene for dette kan sees fra en praktisk synsvinkel, slik som at det praktisk er mye enklere å måle i tallfestede enheter. Bruken av kvantitative indikatorer er en vel integrert norm i dagens praksis, og hvor erfarne aktører vet hvordan de skal omgås med dem. Kvantitative KPIer er i tillegg noe som er mye enklere å verifisere og i enkelte tilfeller enklere å måle, i den forstand at det ikke krever stor involvering av ord og mennesker. Mens kvalitative indikatorer som oftest involverer bruk av ord og uttrykk, involverer kommunikasjon og samarbeid med mennesker i større grad. I tillegg til at det muligens ikke er like lett å verifisere og gjenprodusere de samme resultatene for kvalitative indikatorer. Det er dermed ikke rart at aktører som oftest foretrekker denne formen for indikatorer.

Situasjonen kan også bli betraktet fra et teoretisk perspektiv, som kan forklare situasjonen ved mangel av kompetanse hos aktørene. Grunnen til at de fleste ikke føler seg komfortable med bruken av kvalitative indikatorer kan være deres manglende kompetanse og erfaring med bruk av disse. De fleste vil forbinde kvalitative indikatorer praktisk kun med meningsmålinger av kunde / bruker / interessenter. Når det i realiteten er flere forhold som kan utforskes og måles med kvalitative indikatorer. En annen årsak kan også være kvalitative indikatorer som regel gjennomføres for å måle motstående parts tilfredshet ved ens arbeid. Det kunne ha vært mye mer motiverende for aktører å ha en mye mer transparent prosess, hvor felles eide KPIer utarbeides. Hvor det ikke kun er fokus på meningsmåling / «kritikk» på ens arbeid, men hvor en ting blir vurdert fra samtlige perspektiver og interessenter. Det kan dermed sies at det er logisk å implementere blandede indikatorer i prosjekter. Hvor de involverte parter forklarer sine organisasjonsmedlemmer hvorfor og hvordan disse benyttes. I tillegg til å ha egne og felles eide indikatorer, noe som vil skape større transparens og likestilling mellom partene.

Skiller praktiseringen av KPIer her i Norge seg fra praksisen i Nederland?

En av respondentene ga uttrykk for at praksisen fra Nederland slik det er skissert av Horstman & Witteveen (2013) i stor grad er likt det er her i Norge. Respondenten påpekte at erfaringer fra forrige prosjekt går tilbake til forberedelsesfasen. Hvor metrics på prestasjonene for det nåværende prosjektet kan bli hentet fra forrige prosjekt. **En av leverandør-representantene påpekte at leverandørene ikke ser hva byggherren gjør med KPIene i konkretiseringsfasen.** Man kan tolke dette utsagnet som en misnøye fra leverandørens side, noe som kan føre til konflikter eller misforståelser. Det er ikke sikkert at byggherren har noen dokumenter eller målinger på KPIer som de bruker og måler på. Hvis de skulle hatt dette og ikke informerer leverandørene (spesielt vektingen av målingene), så vil denne **oppførselen motstride en av kjerneprinsippene ved BVA, nemlig transparens.** Ved å ta utgangspunkt i teorien, og i tråd med hva som ble konkludert med i tidligere delkapitler, er at både byggherrene og leverandørene har eierskap over KPIene. Det som spesielt er viktig er at disse KPIene blir videreformidlet til motstående part, slik at hele prosessen forblir transparent. Dette vil begge parter ha store fordeler av, ved at de kan måle og vurdere temperaturen på hverandre. Ikke minst så kan resultatene fra motpartens KPIer og aktivt bli benyttet for å tilpasse sine egne prosesser og bidra med en kontinuerlig forbedring.

En av leverandør-representantene hevdet også at praktiseringen avviker spesielt med tanke på dominantinformasjonssjekk og elementer som tilhører under konkretiseringsfasen (se figur 41, til Horstman & Witteveen, 2013):

«Dominantinformasjonssjekken blir gjort i forkant av konkretiseringsfasen, i vurderingsfasen, hvor de kontrollerer om de metricsene som vi har oppgitt faktisk stemmer. Så jeg lurer blitt på hvor vår rolle står i konkretiseringsfasen (...). Jeg tror punktene som er listet opp under konkretiseringsfasen i modellen egentlig tilhører vurderingsfasen i forhold til hvordan BVP blir praktisert i Norge. Jeg vet ikke hvordan andre prosjekter gjør det, men i det prosjektet jeg har jobbet og erfart med så var det gjort sånn som jeg sier det.»

Respondenten mente også at figuren mangler en bit før vurderingsfasen for byggherre-siden, slik som hvilke KPIer de skal bruke for prekvalifisering eller ikke, eller hvordan de skal velge ut en tilbyder (tildelingskriteriene).

Flere av respondentene påpekte at det er lite arbeid med KPIer i utførelsesfasen, uten å faktisk måle KPIene og inkludere disse i ukentlige risikorapporteringene. En av **respondentene la til at han føler at det mangler en KPI-praksis etter utførelsesfasen med tanke på prøve driftingen/reklamasjonsperioden**. Det ble utdypet at det blir gjort en kontinuerlig evaluering av eksempelvis tekniske anlegg. Hvor det kanskje hadde vært mer hensiktsmessig med KPIer for prestasjons-/ytelsesmålinger av disse. Altså foreslår respondenten at det **KPIer bør inkluderes for faser/perioder som ikke inkluderes i kjerneteorien bak BVP, nemlig en reklamasjons, prøve driftingsfasen eller vanlig drifting og forvaltning**. Denne påstanden fra leverandørrepresentanten støttes også opp av en byggherre-representant som sa:

«Men det hadde kanskje hjulpet å ha en form for måling av prestasjoner i prøve driftingen, og hvis entreprenøren faktisk vet om dette, så vil de også prestere bedre, og fylle/løse problemer og hull fortløpende, for å ikke få dårlig vurdering.»

Hvis en ser tilbake til teorien og de ulike karakteristikkene av indikatortypene, kan det være mer hensiktsmessig å ha Rler istedenfor KPIer. Dette er dog en avgjørelse som må tas av ledelsen og hvor valget på tilpasses til hva som virkelig skal måles. Det ble også foreslått av de to respondentene at det hadde vært hensiktsmessig med karaktersystem for å måle indikatorene og vekte ytelsen i denne perioden.

En av de mer erfarne respondentene fra **byggherren hevdet at forslagene fra leverandørene på prestasjonsindikatorer som oftest var for dårlige**. Samtidig påpekte respondenten at en **karaktersystem kunne motvirke dette, og gjennom risikostyring**. Respondenten ga uttrykk for at **leverandøren bør starte allerede i konkretiseringsfasen på å utarbeide gode og målbare prestasjonsindikatorer**. Samme respondent påpekte at selv om mye av ansvaret for at prestasjonsindikatorer skal være gode og utarbeides i tråd med prosjektmålsetningene. Så har byggherren ifølge respondenten også en veldig oppgave, og skyld for dårlige indikatorer. Nemlig at prosjektmålsetningene til oppdragsgiveren som oftest er veldig dårlige til å definere gode målsetninger. I tillegg til at de som oftest går på resirkulasjon uten at de blir tilpasset det til de enkelte prosjektene. En av respondentene påpekte at man i mer eller mindre grad er vant med å bruke prestasjonsindikatorer i gjennomføringsfasen, men ikke i tidligere faser. Respondenten fortsatte ved å foreslå at KPIer får større fokus i tidligfasene, slik som fra og med prosjekteringen starter.

Som en kan se er fasene og selve praktiseringen nokså likt mellom Norge og Nederland. Dette er ikke en stor overraskelse, siden mye av teorien, kompetanse og erfaring vi benytter her, stort sett er inspirert fra Nederland. Før norske aktører begynte å sertifisere seg (A-sertifisering), så var det i all hovedsak kun aktuelt å leie inn BVP-eksperter fra Nederland. Når det er sagt så indikerer funn fra intervjuene, at det også er avvik på praktiseringen. En mulig forklaring for dette kan være at Norge ligger lengre bak i paradigme skifte prosessen. De fleste norske aktører foretrekker å tilpasse BVP til deres eksisterende praksis. Noe som resulterer i hybrid-versjoner av BVP, og andre modeller og metodikk som har blitt mer populært i Norge (LEAN, Last Planner, Totalentreprise, Target Value Delivery og lignende). Praktisering av slike hybrid versjoner vil medføre at enkelte elementer og rekkefølger i metodikken forkastes eller forskyves. Slik påpekt i tidligere instanser, er dette i og for seg ikke forbudt ifølge teorien å gjøre dette. Det skal dog passes på at aktørene ikke manipulerer BVP mer enn det er et behov for, og forråder seg med BVP-eksperter om disse justeringene kan medføre til store konsekvenser.

4.3 Hvilke teorier og modeller finnes det i eksisterende publikasjoner for definering og anvendelse av KPIer i BVP-prosjekter?

Teorier og modeller fra litteraturen som har blitt identifisert, har i en stort grad allerede blitt presentert og aktivt benyttet for dannelsen av det teoretiske rammeverket. For å få en detaljert beskrivelse og oversikt over de ulike modellene og teoriene anbefales det at leseren leser på kapittel 3.2 og påfølgende delkapitler. Det vil bli gitt en kort oppsummering av og referering til disse modellene/teoriene i dette delkapitlet.

Identifiserte modeller og teori fra litteraturstudie kan aktivt benyttes for å definere effektive og gode KPIene i prosjektene. For en oversikt over noen av anbefalingene fra litteraturen på KPIer som ikke har blitt inkludert i hoveddelen av rapporten se Bilagene G til J. Kjernelitteraturen peker på at KPIer må utarbeides etter en rekke kriterier for at de skal være transparente, simple og effektive. Disse kriteriene varierer litt fra litteratur til litteratur, hvor de mest omtalte vil senere bli gjengitt i sammenheng med sluttproduktet. Av konsepter som omtales mest er bruken av IMT prinsipper og definering av KPIer ved bruk av dominant informasjon. For mer informasjon på IMT, KSM og dominant informasjon se kapitlene 3.3, 3.4 og 3.5.4.4.

Av teorier så er det svært begrenset med teori og data som spesifikt omhandler defineringen og anvendelsen av KPIer i BVP-prosjekter. Dette til tross for at det er rikelig med teorier, analyser og erfaringssamlinger når det gjelder defineringen av anvendelsen av generelle prestasjonsindikatorer for «tradisjonelle» byggeprosjekter. Det skal dog påpekes at det meste av kjernelitteraturen om prestasjonsindikatorer stammer fra sen 1990-årene og startet av 2000 årene. Dette kan være en indikasjon på at eksisterende teorier og analyser er utdaterte, eller at interessen og etterspørselen for bruken av PI og KPIer i byggeprosjekter har avtatt med årene. Argumentet støttes også av to respondenter fra intervjuene som påpekte at interessen og bruken av prestasjonsindikatorer svekket seg de senere årene. Spesielt som følge av at oljeindustrien opplevde en tøff periode for noen år siden og kunder fra oljesektoren også avtok.

Av spesifikke modeller så ble det indentifisert 3 modeller/rammeverk fra Nederland (tidligere masteroppgaver og vitenskapelig publikasjoner). Disse inkluderer publikasjoner av Horstman (2013), Horstman & Witteveen (2013), og Jonge (2016), som ble spesielt omtalt og aktivt benyttet i denne

rapporten. Disse modellene har blitt omtalt og forklart i delkapittel 3.5.3. Ikke minst ble modellen også aktivt benyttet i intervju-guiden og i utarbeidelsen av sluttproduktet til denne masteroppgaven. Modellen til Horstman & Witteveen (2013) blir også omtalt i kapittel 4.3 og 4.4 hvor det blir tatt stilling til om nederlandske modeller bør bli benyttet og integrert til det norske markedet til punkt og prikke.

Horstman (2013) og Horstman & Witteveen (2013) presenterer to modeller, hvor den første viser hvordan BVP og KPIer ble praktisert per 2013 i Nederland. Mens sluttproduktet de presenterer gir en oversikt over hva slags karakteristikker en bør følge ved definering og praktisering av KPIer i BVP-prosjekter. Modellene gir allikevel ingen retningslinjer for hvordan disse KPIene virkelig blir definert eller hvordan disse kan inkorporeres ute i praksis. Elementene som er inkludert, viser kun en rekke kategoriserte karakteristikker som bør være inkludert i KPI-strategi. Det gir ingen retningslinjer på hvilken fase og hvordan disse kan operasjonaliseres. Det skal dog sies at modellen til Horstman (2013) og Horstman & Witteveen (2013) var en rammeverksmodell som dannet fundamentet for denne rapportens sluttprodukt. Modellen til Jonge (2016) viser hvordan leverandører kan forberede sitt tilbud ved å ta utgangspunkt i prestasjonsindikatorer og tidligere prestasjoner. Funnene fra denne modellen som ble betraktet for å være relevante ble også inkorporert i sluttproduktet. Andre funn fra litteraturen var et par masteroppgaver som så på hvordan hvilken rolle prestasjonsindikatorer spilte i konkrete prosjekter i Nederland. Eller hvorfor det var viktig å benytte seg av verifiserbare og kvantifiserbare indikatorer i BVP-prosjekter. Funn fra disse oppgavene ble blant annet blitt tatt utgangspunkt i utarbeidelsen av figur 46.

En lang rekke med interessante erfaringer fra BVP-prosjekter og bruken av KPIer har blitt identifisert under litteraturstudiet. Flertallet av disse kildene, stammer fra tidligere masteroppgaver fra både Norge (med hovedsak fra tidligere NTNU studenter) og Nederland. Mye av disse omtalte erfaringene har blitt presentert i mye mer detaljert under kapittel 3.5.4.1 til 3.5.4.3. Kort oppsummert så var det en et par sentrale erfaringer og momenter som var registrert og nevnt i flertallet av litteraturene. Blant disse erfaringene var:

- Misforståelse/mangle villighet eller viljestyrke for å forholde seg til sine nye roller og arbeidsoppgaver
- Kunden/byggherrens tendens til å gå tilbake til sine gamle MDC-vaner
- Det er en manglende forståelse for metodikken og prinsippene. Og ikke minst en manglende forankring av BVA langs verdikjeden (både oppstrøms- og nedstrøms).
- Leverandørene mangler forståelse for både praktiseringen av de ukentlige rapporteringene og praktiseringen av KPIer i prosjektene.
- Leverandørene mangler kompetanse og tidligere erfaringer med å utarbeide gode tilbud, med dominantinformasjon og transparens. Ikke minst defineringen av målbare og enkle prestasjonsindikatorer.
- BVP eksperter blir ikke benyttet i tilstrekkelig grad av partene, når det er behov for det.
- Partene i de fleste tilfeller foretrekker å beholde karakteristikker og praksis fra tradisjonelle gjennomføringsmetoder. Noe som fører til implementering kun deler av BVA-tilnærmingen og skaper hybrid-versjoner av BVP. Bruken av hybrid-versjoner kan potensielt føre til sub-optimale løsninger og resultater.

Altså finnes det konkrete anbefalinger og rammeverk/modeller for definering og bruk av KPIer i BVP-prosjekter fra Nederland. Innholdet og funn fra disse modellene er verdifulle bidrag som bidratt med å minske kunnskapshullet. Det skal dog utdypes at disse ikke er fullstendige modeller, i den forstand at de

ikke løser alle spørsmål knytte til KPI i BVP-prosjekter som interessenter måtte ha. Modellene som har blitt benyttet har til en viss grad også blitt representert til intervjuobjektene. Hvor det blant annet ble spurt i hvilken grad disse er representative og kan følge til punkt og prikke i Norge. En store trekk så var respondentene enige av det modellene viste var aktuelle og gode. Men allikevel ikke var en fullstendig modell, og mer som en sjekkliste. Argumenter og kommentarer til disse modellene (spesielt modellen til Horstman, 2013; Horstman & Witteveen, 2013) blir presentert i de kommende delkapitlene.

Responsen fra intervjuobjektene og funn fra litteraturen viser at mengden med modeller og teorier som er tilgjengelig per i dag, ikke er tilstrekkelige. Selv om det som er tilgjengelig er av god kvalitet er de for overordnede og forholdsvis simple for å kunne fullstendig operasjonaliseres ute i praksis. Dette indikerer også at en del av modellene muligens ikke prøves å operasjonaliseres, siden disse ikke er «fullstendige» modeller. Ikke minst at modellene fra Nederland og teori fra litteraturen ikke kan eller bør følges til punkt og prikke. Så lenge aktører i bransjen ikke viser initiativ til å prøve å benytte tilgjengelig teori og modeller, og effekten av disse ikke blir registrert, kan en ikke si om modellen bør implementeres eller ikke.

Som følge av disse observasjonene har det blitt prøvd å utforme en modell som er mer spisset inn mot det norske BAE-næringen. Hvor det i tillegg fokuseres på de to hovedaktørene, kunden og leverandøren. Dette skal påpekes at selv dette ikke vil besvare alle spørsmål som disse aktørene måtte ha i forhold til bruken av prestasjonsindikatorer. Men det kan være et rammeverk som kan delvis operasjonaliseres og effektene registreres.

4.4 Hvordan er erfaringene med definering og anvendelsen av KPIer i BVP prosjekter?

Respondentenes svar og mengde med kommentarer til de ulike spørsmålene i intervju-guidet har vært svært varierende. Som følge av dette har den forfatteren prøvd å samle sammen de enkelte svarene under disse overskriftene som blir presentert nedenfor:

- Hvilke positive og utfordrende erfaringer har/hadde du med defineringen og praktiseringen av KPIer i prosjektet?
- Kan manglende forståelse og erfaring med BV-metodikken og/eller andre faktorer føre til konflikter/motstand i kontekst av KPI-prosessen?
- I hvilken grad kan opplæring i BVA-filosofien og sertifisering i metodikken være utslagsgivende?
- Tenker du at det var et rett valg å benytte seg av BVP på dette prosjektet?
- Noen erfaringer som kan ha forårsaket Konflikt, misnøye og svekket tillit?

4.4.1 Hvilke positive og utfordrende erfaringer har/hadde du med definering og praktiseringen av KPIer i prosjektet?

Respondentenes svar indikerte at de fleste i all hovedsak var fornøyde med bruken og praktiseringen av KPIer i prosjektene sine. Det er også enkelte respondenter som verken var veldig fornøyde eller misfornøyde. Kun tilfredsstilte og hadde verken positive eller negative erfaringer som de ønsket å trekke frem. **En av respondentene hevdet at grunnen personen opplevde små utfordringer med praktiseringen, var fordi prosjektet ikke var tilegnet for å være et pilotprosjekt og for BVP metodikken.** Dette som følge av at **prosjektet var veldig stramt på tid og av samarbeidspartneren ikke var modne nok** i deres ansvarsområder. Respondenten fortsatte ved å si at de var såpass tett på i prosessen og arbeidet til leverandøren. At det ikke ga noen mening å fortsette med ukentlige rapporteringer og praktisering av KPIer (målinger og detaljert hyppige målinger) som følge av dette.

Det ble også gitt uttrykk for at det var **bra å ha KPIer i prosjektet, noe som automatisk satte avgrensninger. Samt bidro med å definere konkret hva som var ønsket av resultater og mål.** En kan også tolke dette som at respondenten anså KPIene som overordnede retningslinjer for prosjektet. Det var en enighet om at respondentene ikke opplevde defineringen, konkretiseringen og gjennomføringen/anvendelsen av KPIene som noe negativt eller utfordrende. En **respondent mente at BVP metodikken ikke var en god metodikk, med mange svakheter hvor det var lite samhandling, og dårlig kommunikasjon mellom partene.** Respondenten hevdet også at det var en **mismatch mellom forventningene til byggherren og hvordan de blir feiltolket av leverandøren.** Respondent hevdet også at mismatchen kan heves med MDC, men at dette ikke blir tillatt av BVP. Ikke minst at leverandørene også ikke er «sultne» nok til å forbedre seg selv og overgå beste praksisen.

Med utgangspunkt i respondensen fra respondentene kan en konkludere med at praktiseringen og oppfatningen ved bruk av KPIer kan være avhengig av flere faktorer. Faktorer som ikke nødvendigvis kun er avgrenset til teori og erfaringer med definering og anvendelse av KPIer, men også eksterne faktorer. Disse kan eksempelvis være graden interessentene er fornøyde med implementeringen av BVP, valg av pilotprosjekt, prosjektets rammer, kontraktstrategien og lignende. Indikasjonen av dette er at KPIer, må sees i større kontekst og hvor ulike avhengighets forhold må undersøkes for å virkelig, få til en god praksis av KPIer. En kan eksempelvis se på ulike respondenters formeninger/oppfatning av BVP, i sammenheng med hvordan de potensielt vil praktisere KPIer. Hvis en interessent ikke ser en verdi i implementering av BVP, vil det eksempelvis også være vanskelig for individet å forråde seg med BVP-eksperter om hvordan de kan definere gode KPIer. Dette er en konklusjon som også har blitt tatt fatt i av andre mastergradsstudenter, som mente at BVP-filosofien bør først integreres på et individ nivå.

Tre av respondentene ga uttrykk for at **byggebransjen, i motsetning til olje- og gass industrien, ikke er moden nok til å faktisk utarbeide gode KPIer.** Som følge av manglende forankring og praktisering av KPIer i prosjekter, er det veldig mange som ikke ser noen verdi i å utarbeide og bruke KPIer. Dette er noe som også blir bekreftet av respondentene som ga uttrykk for at, en ting var å definere gode og brukbare indikatorer. En annen ting var å faktisk definere indikatorer som var målbare, som er såpass konkrete at det ikke blir noen diskusjoner om oppnådde mål og milepæler. Spesielt hvis det i tillegg er et bonus-/malus-opplegg involvert.

En av kjerneproblemene **med utfordringene av å definere gode KPIer er ifølge en av respondentene at det er en mangel på kunnskap og forståelse.** Dette kan følges tilbake til de øverste ledere og politikere, noe som **ikke har de rette kunnskapene til å vite om målsetningene deres faktisk er operasjonaliserbare eller ikke.** Dette indikerer på en mis-match mellom ulike organisatoriske – og ledelsesnivåer. Noe som mest sannsynlig vil være årsaket av at det er et fravær av kjennskap til BVP. Samt at ledelsene muligens ikke forstår kjerne konseptene som følger med BVP/BVA, eller ikke har erfaringer innenfor spesifikke områder.

Respondentene hevdet at **BVP metodikken muligens fungerer best når kunden er en engangs byggherre og kan klassifiseres som «kunnskapsløse» i det som de skal bygge.** Noe som i nærmest alle prosjekter og for aller fleste byggherrer ikke er tilfelle. En innleid prosjektleder påpekte at det var opp til byggherren selv, kontrakten, og deres villighet til å tilpasse seg til sine nye roller, i hvilken grad de får benyttet sin kompetanse og ekspertise in-house i prosjektene.

Respondenter med en rekke års arbeidserfaring hadde sterke meninger om at **bruken av KPIer i byggebransjen ikke er like utbredt og forankret i prosjektene som i andre industrier.** Hvor det alltid oppstår en

diskusjon blant ulike interessenter om KPler bør benyttes i det hele tatt. Et eksempel som respondenten gir er **interessenter som jobber med HMS/SHA, som vil si at en ikke behøver KPler på sikkerhet. Siden dette skal være gitt og en være en forutsetning at det skal være null skader.** En annen respondent ga uttrykk for at det kan oppstå en sprik i KPI-kontekst, som følge av de ulike interessentene har ulike forventninger og forståelse for KPlene. Det ble også påpekt av respondentene at KPler vil kunne sees i sammenheng med økonomien, hvor prestasjonen og bonuser knyttet til dette blir et tema. Noe som det alltid blir diskusjoner av, når en setter penger på ting. Dette kan bli sett på som uheldige effekter ved bruk av insentiver i prosjekter, noe som kan forebygges ved skreddersydde og velgjennomtenkte kontraktstrategier (Lædre, 2009).

Disse observasjonene viser nok en gang av definering og praktiseringen av KPler er avhengig av samtlige relasjonsfaktorer. Responsen av respondentene indikerer at ens psykologi og normer også spiller en viktig rolle i hvilken grad BVP og KPler faktisk blir oppfattet som verdigivende. Så lenge individer ikke føler seg komfortable med sine nye roller. Samt ikke har en personlighet som aksepterer kritikk og ønsker å forbedre og utvikle seg selv, vil det alltid oppstå en «mis-match» av forventninger og oppfatninger. Noe som igjen vil resultere i suboptimale kommunikasjonsformer og resultater. En mulig tiltak for å minske denne mis-matchen vil være å lære opp interessenter. Eller i det minste gi alle nok med argumenter, bevis og verktøy til å selv finne ut hva slags (positive) resultater en kan oppnå ved bruk av BVP og KPler i prosjekter. Ikke minst at disse kan tilpasses til eksisterende praksis, så fremt kjerne prinsipper og konsepter av BVP blir ivaretatt.

En av byggherre respondentene mente at selv om de anskaffet leverandøren som en ekspert, anså respondenten i etterkant at leverandøren allikevel ikke var en ekspert leverandør. Personen hevdet at **selv om leverandøren var god, som klarte å skille seg ut blant de andre, og var god med å definere dominantinformasjon. Så var de veldig umodne og klarte ikke følge opp KPlene, selv om de var gode på dette med dominant informasjon.** Respondenten forklarte også at dette kan skyldes at leverandørene brukte et rådgivende selskap for å forberede tilbudet sitt og samle dominantinformasjon. Dette kan indikere at en fravær av kompetanse og forståelse for metodikken kan skjules og i etterkant ha betydelig konsekvenser for prosjektet og byggherren. Implikasjonen av dette er at det er hensiktsmessig med flere filtre og godt vektete og gjennomtenkte tildelingskriterier, for å virkelig skille ut ekspertene fra resten. Det at en leverandør har inkludert dominantinformasjon i tilbudet sitt, sørger ikke nødvendigvis alltid for transparens og forståelse for metodikken. Kashiwagi presenterer transparens slik:

«(...)When an expert creates a simple explanation of the project that all stakeholders can understand, and which increases the motivation of all stakeholders to act in the best interest of delivering the project on time and on budget. Transparency is based on the assumption that everyone wants to do a good job» (Kashiwagi, 2016, s.66).

Det vil da vil også kunne være hensiktsmessig å benytte seg av eksempelvis tilleggsverdier som tildelingskriterium for å skille ut disse. Eller ha en prosess/kontraktelement som vil forsikre at den presumptive leverandøren faktisk er moden nok. Som har nok administrative kapasitet og forstår grunnleggende prinsippene bak KPI, dominantinformasjon og IMT, selv om de leier inn rådgivere som hjelper dem å forberede tilbudet sitt.

4.4.2 Kan manglende forståelse og erfaring med BV-metodikken og/eller andre faktorer føre til konflikt/motstand i kontekst av KPI-prosessen?

Datainnsamlingen og intervjuene viste ingen sterke indikasjoner på at det oppleves veldig store konflikter, motstand eller misforståelser i BVP-prosjekter på en generell basis. Dette er i tråd med presentasjonen av BVP-metodikken av Kashiwagi (2016), hvor han konstaterer på at BVP metodikken følger med store fordeler. Men det er også registrert en del mindre heldige erfaringer fra intervjurespondentene. Som i stor grad kan spores tilbake til mangel på praktisering og forståelse av kjerneprinsipper ved BVA og manglende modenhet/kompetanse ved partene.

Byggherre-representantene hevdet at **leverandørene ikke har tilstrekkelig med kompetanse og erfaring med å definere KPIer i det hele tatt og måle sin egen prestasjon i prosjektene**. Hvor en av dem også tilføyde at de blir flinkere og at **stadig flere begynner å skjønne hva og hvordan de skal presentere prestasjonsbegrunnelsene i tilbudet og utarbeide «gode» KPIer**. Dette er noe som også blir bekreftet av andre respondenter som hevdet **at fleste førstegangs leverandører oftest ikke vinner konkurransen**. Langt flere vinner prosjekter ved andre eller tredje anbudskonkurranse, etter at de har begynt å skjønne metodikken og innholdet. Dette kan indikere faktumet at begge parter, men spesielt leverandørene ikke er modne nok og har tilstrekkelig med kjennskap til tilnærmingen. Slik som selve metodikken og de underliggende faktorene, sånn som praktiseringen av KPIer i prosjektene sine. Horstman & Witteveen (2013), Kashiwagi (2016) og observasjonene til Tulling (2018), påpeker viktigheten av å bruke BVP-eksperter gjennom prosjektet. Dette gjelder spesielt for leverandører og byggherrer som ikke har nok kompetanse og/eller tilstrekkelig erfaring med bruken av BVP. Grunnen til at leverandørene blir flinkere med KPIer og at de fleste førstegangsleverandørene ikke vinner konkurransene, er fordi de ikke har nødvendig og tilstrekkelig erfaring. Ikke minst er umodne, noe som BVP-eksperterne kan hjelpe deg på vei med.

En av respondentene ga uttrykk for at selv om KPIene skal tenkes på og inkluderes i tilbudet, så var det for personen **ikke relevant å snakke om KPIer i tidligfasen**. Det var mye mer hensiktsmessig og praktisk **logisk for respondenten at en begynte å snakke om KPIer, i konkretiseringsfasen. Eller like før selve utførelsen, når en faktisk vet hva de skal bygge**. Respondenten hevdet også at mange i anleggsbransjen sliter med og har lite erfaring med å formulere KPIer som er pedagogisk og kontraktuelt forsvarlige. Enkelte kan argumentere både for og imot dette utsagnet. Sett fra en pro-BVP og pro-KPI perspektiv så vil en kunne argumentere for at praktiseringen og det store fokuset rundt KPIer ikke vil gi meninger for aktører som ikke er eksperter. I tidligfasen og for aktører uten ekspertise vil det å gi slipp på sitt paradigme, med tradisjonell praktisering og MDC være veldig utfordrende. Motstanden for paradigmeskiftet, vil kunne skape enda større «mismatch» mellom partene og deres forventninger til hverandre og metodikken. Mens en **aktør som ikke har klart å gå over til det nye paradigme** som Kashiwagi (2016) snakker om, vil kunne argumentere for at det er tap av verdifull tid og ressurser med KPIer. Det å diskutere så prosjektspesifikke elementer slik som KPIer, når selve prosjektet ikke er ferdig planlagt, alle rammer og standarder er fastsatt, er ikke aktuelt for flest.

En av leverandørene påsto i motsetning til en god del av de intervjuede byggherre-representantene **at en ikke trenger tillitsbaserte relasjoner for å få et suksessrikt prosjekt**. Leverandøren sa at han personlig også foretrekker å jobbe sånn. Hvor det bør bevares profesjonelt forhold på jobb, og at en kan ha en mer interpersonal, kamerat-forhold utenfor jobben. **Ifølge respondenten kan en oppnå et ryddig prosjekt,**

kort kommunikasjonsvei, enkle gjennomføringsplaner og metoder, hvis man bruker kompetansen sin og sunn fornuft, noe som igjen også skaper tillit til syvende og sist. Dette er noe som kan indikere en oppførsel og framturen av en ekspert leverandør som Kashiwagi (2016) sikter til og ønsker i BVP-prosjekter. Som på lenger sikt vil bidra med optimal utnyttelse av metodikken og optimale fordelene.

Det var en stor enighet blant respondentene om at det ikke var noen store og direkte konflikter som oppsto under samarbeidet og sine respektive prosjekter. Det var også en ***stor enighet om at det var muligens litt for lavt med tillit, samarbeid og åpen dialog.*** Som kan ha forårsaket noen av uenighetene og problemene som ble møtt underveis. Respondentene mente at selv om metodikken tydelig bekrefter at det ikke skal være et relasjonsforhold basert på tillit, så er det viktig å ha en viss relasjon til sin samarbeidspartner. En av respondentene sa at det i praksis er mange ***prosesser og faser i prosjekter som bygger på at man stoler på den som sitter på den andre siden av bordet.*** En annen respondent støttet dette ved å til og med foreslo inkorporering av KPIer som gikk ut grad av samlokalisering, samarbeid og forberedelse til møter.

Observasjonene gir et tydelig bilde av at det er en stor forskjell på kompetanse, erfaring og forståelse av underliggende konsepter og prinsipper for BVP. Slik det fremkommer av argumentene til de ulike respondentene så er det en rekke byggherrer som viser misnøye med leverandørenes kompetanse og erfaringer. I tillegg til at de ikke ser for seg hvordan et prosjekt kan gjennomføres uten tett samarbeid og kommunikasjon på en tradisjonell måte. Andelen av leverandører som har blitt intervjuet, er for få til å si noe representativt. Gjennom argumentasjonen og oppførselen til en av leverandørene viser, så fremkommer det tydelig at ekte «*ekspert leverandører*», faktisk føler seg veldig komfortable med BVP og bruken av KPIer.

Argumentasjonene til byggherrene som ikke ser en verdi i å snakke om KPIer før kontraktssignering og ferdig planlagt prosjekter, gir mening. BVP metodikken sier at denne prosessen skal styres av ekspert leverandøren. Dette impliserer at så lenge «ekspert leverandøren» ikke ser et behov for tettere samarbeid, eller utsetting av KPI relaterte prosesser, så skal BVP følges slik det er gitt i teorien. Mye tyder dessverre på at enkelte byggherre organisasjonen ikke klarer å gi slipp på sitt MDC-vaner. Når deres ønsker/forventninger ikke oppfylles, viser enkelte en tendens til å si at leverandørene ikke har den rette kompetansen/erfaringen. Dette betyr ikke nødvendigvis at alle byggherrer som sier dette, sier det uten å ha faktisk gode grunner. For case prosjektene viser også at alle leverandører som kontraheres faktisk ikke viser karakteristikkene som en «ekspert leverandør» skal ha.

Det kan konkluderes med at en manglende forståelse for metodikkens underliggende prinsipper vil kunne medføre til mindre eller større misforståelser, og motstand som kan resultere i konflikter. Mye av denne mis-matchen i forventninger og kommunikasjon ser ut å skyldes tre faktorer. Først og fremst manglende erfaring og kompetanse hos leverandør siden, som vil utgi seg for å være ekspert. Når de egentlig ikke er det, som kan resultere i ineffektive planer og kommunikasjon. Den andre grunnen vil være knyttet byggherren som ikke klarer å gi slipp på sitt gamle paradigme og praksis. Hvor de ikke klarer å optimalisere kontraheringsprosessen, slik at de ikke klarer å sile ut ekspert leverandøren. I tillegg til at de ikke klarer eller ønsker å tilegne seg sine nye roller, som de selv kan oppfatte som undervurdering av deres egen erfaring og kompetanse. Noe som kan resultere i misforståelser, og senere lede til konflikter. Sist men ikke minst en manglende forståelse for hvorfor KPI i det hele tatt skal anvendes og hvordan disse kan defineres.

4.4.3 I hvilken grad kan opplæring i BVA-filosofien og sertifisering i metodikken være utslagsgivende?

For caseprosjektene så ble to respondenter fra to ulike leverandører intervjuet, hvor henholdsvis begge leverandørene vant prosjektet. Ingen av respondentene hadde en sertifisering eller spesiell opplæring i metodikken, på den tid de vant prosjektet. En av respondentene fikk en B+ sertifisering i etterkant av at prosjektet var ferdig. Mens den andre respondenter ikke valgte å sertifisere seg i det hele tatt. Begge leverandører hevdet at, det å ha sertifisert seg i forkant av anbudet og prosjektgjennomføringen ikke ville ha gitt noen utslag eller merverdi prosjektene sine.

Den ene respondenter sa at de valgte å **ikke ansette BV-ekspert verken fra Norge eller Nederland. I stedet valgte de og ansatte noen jurister som hjalp dem med forberedelse til intervjuer og presentasjon av tilbudet.** De valgte heller ikke å sertifisere seg som byggherre representanter. Respondenter og hans kolleger deltok i introduksjonsworkshops, arrangert av byggherren gitt av en A-sertifisert BV-ekspert fra Nederland som introduserte metodikkens kjernepunkter. Den andre respondenter tok en sertifisering i metodikken i etterkant av at prosjektet var fullført. Samtidig ga uttrykk for at han ikke lærte noe nytt når det gjelder kjerneprinsippene av metodikken. Slik som tilnærmingsmetodikken og tankegangen (IMT/KSM) som er grunnsteinene for BVP.

Ut ifra respondentenes svar så ser det ut som at **leverandørene som vinner prosjektene, ikke anser det som essensielt og verdi-givende å bruke ressurser og tid på å sertifisere seg. Datagrunnlaget med kun to respondenter, hvor begge representerer vinnende leverandører, er ikke nok til å trekke en sikker konklusjon.** Dette kan være en psykologisk forklaring bak dette, ved at de vinnende leverandører får en ny selvtilit til sin «ekspertise» og kompetanse. Men det kan også være slik at begge leverandørene virkelig hadde de riktige kvalitetene, modenheten og faglige ekspertisen. Dermed også oppfyller kriteriene til «Beste Verdi leverandør» som Kashiwagi (2016) ønsker at byggherre skal finne og jobbe med.

Det var også enkelte respondenter (byggherren) som hevdet at de ikke følte et behov for å sertifisere seg. Siden de **selv foretrakk og lærte best gjennom praksis og erfaring.** En av disse respondentene hevdet også at organisasjonen personen jobber for, stadig prøver å utvikle seg og prøver ut nye metoder, modeller og prinsipper. Resultatet av dette er det høye tempoet **om å være innovative, medførte at de ikke fikk nok tid til å virkelig sette seg inn i nye tanker, forstå det og operasjonalisere det før de gikk videre.**

Respondentenes svar tyder på flertall av interessenter i BVP-prosjekter ikke ønsker å sertifisere seg, med mindre dette på det sterkeste blir oppfordret eller kravlagt av toppledelsen/arbeidsgiveren. Grunnen til dette kan være at de selv anser seg for å være eksperter og gode nok til å forstå alt om BVP, når de først leser om dette. Dette kan være tilfellet, hvis personen virkelig har karakteristikken av en ekspert med høy prosesseringshastighet i henhold til KSM og IMT-konseptene. Sannsynligheten for at dette er tilfellet, er dog nokså like synlig. Alle kan ikke ha samme forståelse og prosesseringshastigheten som forventes, av den som kan forstå underliggende konsepter av BVP og KPIer, bare ved å ta en titt på teorien. Dermed så kan det konkluderes at noen aktører kan være litt for selvsikre på sine ferdigheter, før de virkelig blir kastet ut i prosjektene. Psykologi kan også spille en rolle her, hvor eksempelvis den vinnende leverandøren kommer til konklusjonen om at de er best, siden de klarte å vinne prosjektet. Caseprosjektene viser tydelig at dette ikke alltid er tilfelle, hvor den vinnende leverandøren virkelig er den forventede og ønskede ekspert.

En av de mer erfarne respondentene (med sertifisering) hevdet at **erfaring og forståelse av metodikken er en «must» for å gi slipp på taket og styringen av prosjektet**. I tillegg til at leverandøren også bør utarbeide et system for seg selv, hvor de selv vurderer og gir karakter på deres egen prestasjon. Respondenten fortsatte videre ved å si at begge parter, altså både leverandøren og byggherren, må ha god kjennskap og forståelse for metodikken og prinsippene bak metodikken. Ikke minst at **underleverandørene av totalentreprenøren også har kjennskap til metodikken og blir anskaffet med BVA-metodikken**.

Hvis man ikke anskaffer og lærer opp underleverandørene, så vil totalentreprenøren/byggherren ha en kontrakt og praktisering som følger BVA tilnærmingen. Mens de som virkelig utfører arbeidet, slik som snekkeren og rørleggeren, vil utføre arbeidet sitt på en tradisjonell måte og etter en tradisjonell kontrakt. Respondenten anbefaler at **en først bør forsikre at metodikken blir forankret og praktisert i eget ledd og nivå, før man går nedover, forholdsvis også oppstrøms i verdikjeden**. En av leverandørene ga uttrykk for at de ønsket og prøvde å anskaffe underleverandørene sine med BVP-metodikken. Men sa at de kun benyttet en del prinsipper. Deriblant at de selv skulle presentere innholdet i tilbudet sitt, og det ble arrangert intervjuer under. Som følge av at det hadde blitt **en veldig ressurs og tidskrevende prosess**. Siden det er et langt større antall med underleverandører som blir kontrahert, i motsetning til antall totalentreprenører som stiller opp til anbud. Prosjektet leverandør representanten var involvert i hadde ca. 15-16 underleverandører.

Ifølge en av respondentene er det **mangel på forståelse av prinsippene av metodikken, noe som spesielt kommer frem til syne ved at leverandører vurderer feil risiko**. Respondentens erfaringer tyder på at leverandørene med **manglende kunnskap og forståelse, har en tendens til å vurdere sin egen risiko**. Når det egentlig skal være fokus på byggherrens risiko, som leverandøren skal forebygge. I slike tilfeller så er risikohåndtering og ukentlige risikorapporteringer enda viktigere, ifølge respondenten.

En av respondentene ga uttrykk for at det delvis var altfor stort fokus på å anskaffe en ekspert leverandør og å ikke blande seg inn i noen annet. Ifølge respondenten er dette fullstendig ulogisk og praktisk ikke alltid oppnåelig. I og med at byggherren også sitter med verdifull kompetanse og erfarne ressurser. Respondenten påpekte også at **selv om de benytter seg av BVP metodikken, så burde byggherren også ha god kompetanse**. Hvor begge parter ikke burde være redde for å stille spørsmål, men heller være mer kritiske på hvordan de responderer på svaret som de fikk på spørsmålene de stilte. Respondenten avsluttet kommentaret sitt ved å si at **det er byggherren selv som velger og bestemmer i hvilken grad de ønsker å benytte seg av sin kompetanse og sine ressurser, for å sikre og styre kvaliteten og ikke minst omfanget på prosjektet**.

Byggherrene **hadde sterke og tydelige meninger om at leverandøren bør delta i kurs, workshops og helst tatt en B+ sertifisering i metodikken, før de deltar og forbereder et tilbud**. Respondenten ga uttrykk for at de må ha en grunnleggende forståelse tidlig, og at det ikke er veldig viktig å fornye sertifiseringen deretter. Men at man heller jobber med metodikken aktivt og samler erfaringer og utvikler seg selv. Altså mente **respondenten at forståelsen for metodikken må gjennomføres både oppover og nedover i organisasjonen og prosjektorganisasjonene**. Respondenten påpekte at en må kunne snakke samme språk for å kunne kommunisere på en god og effektiv måte.

4.4.4 Tenker du at det var et rett valg å benytte seg av BVP på dette prosjektet?

Intervjuobjektene ble spurt om prosjektene de har jobbet med, faktisk var en god/passende prosjekt for å teste ut eller å bli gjennomført med BVP-metodikken. **Selv om svarene var delvis varierende, var alle respondentene i stor grad fornøyde med prosjektene sine og at disse ble gjennomført med BVP-metodikken.** Respondentene for fire av de fem case-prosjektene ga uttrykk for at prosjektene ble valgt litt tilfeldig. Det viser seg at de fleste av prosjektene som gjennomføres i dag, blir gjennomført i sammenheng med Difi og blir gjennomført som pilotprosjekter. Så ivrige byggherrer velger muligens litt tilfeldig hva slags prosjekter som skal gjennomføres med BVP-metodikken. Uten å virkelig se på om prosjektet, og da hovedsakelig størrelsen og kompleksiteten av prosjektet passer å bli gjennomført med BVP.

Respondentene som påpekte at prosjektvalget var litt tilfeldig, mente at det også var et godt prosjekt. Det ble gitt uttrykk for at valget av prosjekter, og da **pilotprosjekter kanskje spesielt burde bli valgt ut med litt mer omhu.** Respondenten påpekte at det blir vanskelig å forholde seg til BVP prinsippene, når prosjektene har en veldig stram tidsplan. Dette blir støttet opp av en annen respondent som påpeker at **byggherreorganisasjonen må være litt mer kritiske til hvilke prosjekter som de velger ut som pilotprosjekter, for å teste ut nye metoder.** Hvor de i det minste ikke bare tar første prosjekt som er forankret i ledelsen som pilotprosjekt. Respondenten legger til at det potensielt også hadde vært mer hensiktsmessig at byggherre tilpasser seg, og prosjektene sine etter BVA-metodikken. Slik at deres strategier ikke motstrider kjerneprinsipper i metodikken. **En leverandør representant sa at de også var veldig fornøyde med metodikken, men at det også kunne ha blitt enda bedre med mindre spesifiseringer fra byggherre siden.** Respondenten ga uttrykk for at byggherren hadde veldig detaljerte krav og ønsker i forhold til tekniske løsninger. Noe som hindret dem å utøve sin ekspertise og være mer innovative. Dette indikerer altså at enkelte byggherrer ikke er fleksible nok eller er villige nok til å stole på BVA og dermed også utnytte metodikken til sitt fulle potensiale.

En annen respondent som opplevde relative store utfordringer i prosjektet, spesielt når det gjaldt kommunikasjon og samarbeid med leverandøren. Personen påpekte at den ikke angret på å ha gjennomført prosjektet med BVP-metodikken, og hevdet at det neppe ville ha blitt noe bedre med en annen tilnærming og gjennomføringsmetodikk. I likhet så sa to av respondentene ga uttrykk for at de er veldig begeistret over metodikken. Samtidig som at har sett positive effekter og resultater av å ha benyttet seg av metodikken. Spesielt med tanke på bruken av KPIer og valg av leverandør som er eksperter og helst har tidligere prestasjoner fra lignende prosjekter.

Observasjoner tyder på at selve utvalget av prosjektene for å teste ut BVP på ikke alltid er like gjennomtenkte som de muligens burde ha vært. Selv om det ikke eksplisitt er nevnt i flere kilder, sier en referanser BVP i all hovedsak passer bedre for prosjekter av stort omfang og kompleksitet. Noe som tyder på at små og standardiserte prosjekter slik som boligbygging og barnehager muligens ikke er de beste prosjektene for testing og gjennomføring med BVP. Dette fordi ekspertisen av gode leverandører ikke kan bli utnyttet i like stor grad på små prosjekter, enn om det hadde vært store prosjekter. Som krever større grad av innovasjon og ekspertise. Det skal dog også sies at BVP er relativt nytt i Norge og at det muligens ikke er dumt å teste ut BVP i mindre komplekse prosjekter. I det minste inntil erfaringene med BVP er gode nok, og paradigme skiftet har kommet et godt stykke ut i prosessen.

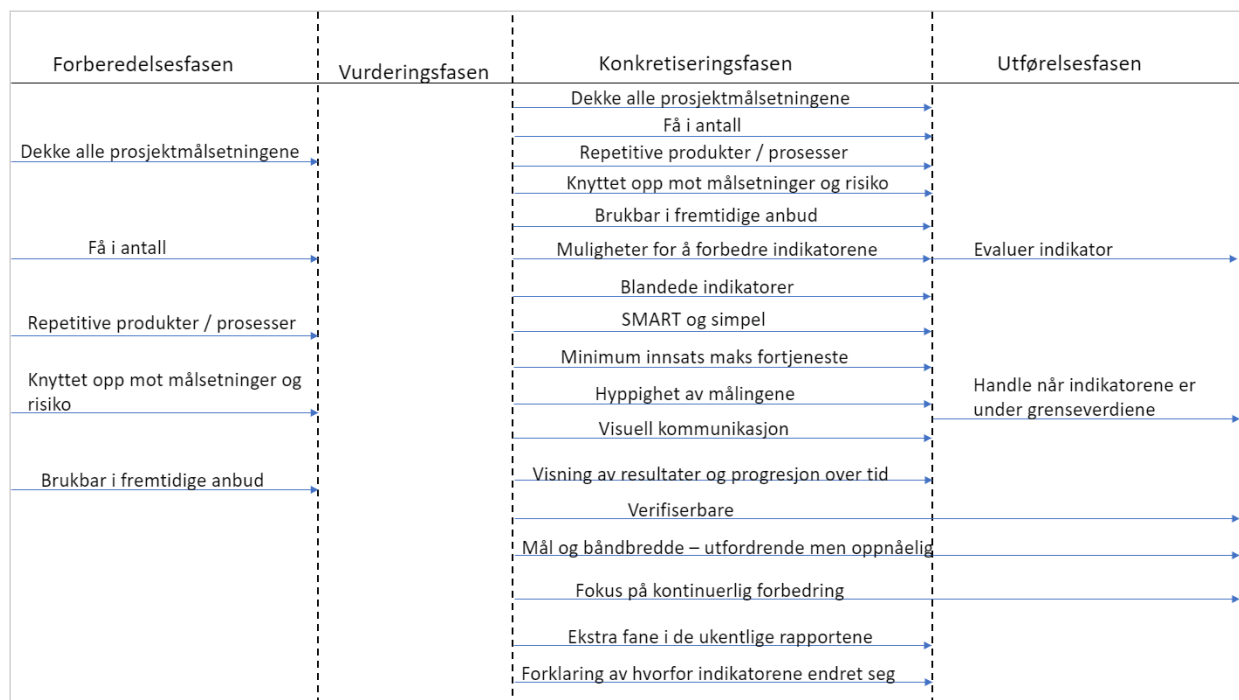
4.5 Hvordan bør KPIer defineres og praktiseres i fremtidige BVP-prosjekter?

4.5.1 Bør eksisterende anbefalinger/modeller fra Nederland bli benyttet til punkt og prikke i det norske bygge-markedet?

I intervjuguiden ble to figurer av Horstman & Witteveen (2013) inkludert, hvor den ene presenterte hvordan praksisen av KPIer var i Nederland per 2013. Mens den andre figuren var en modell som viste hvilke elementer Horstman & Witteveen (2013) mente burde inkluderes og fokuseres på ved defineringen og praktiseringen av KPIer i BVP-prosjekter. Respondentene ble spurt om hva de tenker om de to ulike modellene/figurene og om de hadde noen kommentarer til disse. Det var generelt veldig lite respons fra respondentene til disse figurene, og spesielt den som illustrert praksisen av KPIer i Nederland. Respondentene var i stor grad enige at praktiseringen av KPIer i Norge var nokså likt den i Nederland. Den ene respondentene la til og med dette utsagnet «*Modellen som benyttes i Norge i dag stammer opprinnelig fra Nederland, så jeg ser ingen grunn til hvorfor BVP og KPIer skal/bør praktiseres annerledes enn det den gjøres i Nederland.*».

En av leverandørene ga uttrykk for at modellen for praktiseringen slik det er fremstilt i figuren ikke er fullstendig og at noen av elementene var plassert i «feil» fase i forhold til praksisen her i Norge. Respondenten sa blant annet byggherrens prosesser ikke er illustrert i modellen og at enkelte av elementene under konkretiseringsfasen muligens hadde passet bedre under forberedelses- eller vurderingsfasen. Dette var dog ingen av de andre respondentene som kommenterte på dette.

Det var veldig få kommentarer til praktiseringen av KPIer i BVP prosjektene. Men det var flere kommentarer og innspill når det gjaldt modellen som viste hvilke elementer KPIer bør bestå av. Flere av disse kommentarene og innspillene fra respondentene blir gjengitt og diskutert senere i resultat og diskusjonskapitlet. Det som ble kommentert mest på var at de savnet en tidsplassering av elementene i modellen. Altså at de ulike elementene som presenteres i modellen over anbefalte KPIer elementer, ikke er plassert i de ulike BVP-fasene, men kun er ramset opp. Som følge av dette har rapporten ved å ta utgangspunkt i empiri fra intervjuer og funn fra litteraturstudiene, prøvd å plassere de ulike elementene til Horstman & Witteveen (2013) i de ulike prosjektfasene. Dette er illustrert i figur 53 nedenfor, som viser hvilke av elementene vil være spesielt aktuelle i de ulike fase. Den tidsmessig plassering av elementene vil ikke nødvendigvis være etthundre prosent riktig, men det tankes at plasseringen skal være nokså nøyaktig. Ved å ta utgangspunkt i figuren kan en se at det er ingen elementer som er spesielt relevante i vurderingsfasen. De fleste indikatorene vil/bør ta en plass enten i forberedelsesfasen eller i konkretiseringsfasen.



Figur 53: Elementene i Horstman & Witteveens (2013) modell over definering av KPIer, fordelt i BVP-faser (Inspirert etter Horstman & Witteveen, 2013)

Slik det er allerede nevnt, var kommentarene på modellen burde implementeres til punkt og prikke svært få. Det ble dog gitt en god del med kommentarer på de enkelte elementene som blir presentert under deloverskrift 4.5.8. Spørsmålet som ble stilt ikke ble kommentert på i særlig grad, men en kan drøfte litt rundt spørsmålet ved å ta utgangspunkt i intervjuene, som en helhet. Det kan virke som en selvfølge at modeller, praksis og verktøy fra Nederland kan implementeres til punkt og prikke. Spesielt når det er slik at mye av teorien og faglig ekspertise (BVP-eksperter) blir hentet i all hovedsak fra Nederland. Dette er dog en litt for kjapp konklusjonstrekk. En av de mer erfarne respondentene påpekte hvor viktig det var at nordmenn hentet inn og gjorde kunnskapen til sitt eget. Dette forutsetter blant annet at norske aktører sertifiserer seg, i tillegg til at verktøy og modeller tilpasses til norske forhold.

Hvis BVP skal kunne implementeres til norske marked fullt ut, må ulike verktøy og teorien fornorskes. Praksisen bør bygges på et språk som alle forstår og kan fritt kommunisere på. Resultatene fra dokumentstudiet og intervjuene tydet også på at excel-filer som bruker for de ukentlige rapporteringene, i all hovedsak er kopiert og oversatt til norsk. Dette uten å tilpasse og forstå innholdet i filene. Det samme gjelder for prosjektmålsetningene som det tas utgangspunkt i utarbeidelsen av KPIene. Det viser seg at de som oftest kopieres fra tidligere prosjekter og ikke tilpasses til de spesifikke prosjektene. For å konkludere så kan en si at modeller og teori fra Nederland kan absolutt implementeres. Men ikke til punkt og prikke, en bør heller bygge på og tilpasse disse til norske forhold og til de enkelte prosjektene.

4.5.2 Hvilke BVP prosjektfaser- og elementer, og generelle prestasjonsmålingsfaktorer bør det være større fokus i, ved definering av KPIer i fremtidige BVP-prosjekter?

Intervjuobjektene hadde litt ulike meninger om i hvilken grad BVP-eksperten bør involveres i prosjektene og i hvilken fase. ***Ikke alle oppdragsgivere krever at leverandørene benytter seg av en BVP-ekspert i utarbeidelsen av tilbudet sitt. Men det er en bred enighet om at det er oppfordret og at leverandøren ikke vil tape noe på å investere i en BVP-ekspert.*** Dette kommer spesielt tydelig frem hos byggherrer som fikk tilbud og valgte ut leverandører som ikke hadde noen tidligere erfaringer med BVP. Eller hadde tilstrekkelig med tidligere erfaringer som totalentreprenører og fra andre BVP-prosjekter.

En av intervjuobjektene tydet på at de oppfordret leverandørene til å bruke en BVP-ekspert. Hvor leverandøren som vant anbudet allikevel valgte å ikke benytte seg av BVP-ekspert. En kommentar som intervjuobjektet tilføy var å nevne at leverandøren var en stor totalentreprenør og var kjent med totalentreprise som gjennomføringsmodell. Ikke minst hadde de en intern-prosjektstyringsmodell som også passet bra med BV tilnærmingen, selv om det i utgangspunktet ikke var definert for det. ***Leverandør-representanten støttet dette ved å påstå at deres gjennomføringsmetodikk, som tungt baserer seg på LEAN-Construction prinsipper og Last-Planner teori. Passet spesielt bra med det som ligger bak hva BVP-metodikken forventer av leverandøren i tidligfasen.*** Representanten kommenterte også at de ikke følte et behov for å leie inn BV-ekspert. Siden de selv leste seg opp i metodikken, fikk en oppstarts/informasjons workshop arrangert av byggherren (med en BV-ekspert fra Nederland) før tilbudet ble lagt frem. Ikke minst også fikk hjelp fra jurister til å sette opp tilbudet sitt på en god måte, samt til å forberede seg på intervjuene.

Det finnes ulike meninger og tanker når og i hvilken fase BV-eksperten bør involveres. Intervjuobjektet fra ***den ene barnehage prosjektet mener at BV-eksperten bør være involvert og aktivt brukt i konkretiseringsfasen,*** hvor selve KPIene blir utarbeidet og/eller finjustert. Mens en annen ***intervjuobjekt som kun hadde erfaring med hybrid-versjoner av metodikken, hevder at involveringen vil være avhengig av kunnskapen til BV-eksperten.*** Intervjuobjektet gir uttrykk for at avhengig av personens kunnskap, så vil det være aktuelt å få han inn i bildet etter KPIene er utarbeidet for å få kommentarene hans. I dette utsagnet er intervjuobjektet fra barnehageprosjektet delvis enig i, og sier at ***BV-eksperten bør ikke være ansvarlig for utarbeidelsen og målingen av KPIene. Heller være en sparrings-partner og stå i bistand, når det vil være behov for det, spesielt under konkretiserings- og utførelsesfasen.***

En av respondentene fra leverandørene sa at de benyttet seg av delvis av BVP-eksperten til byggherren fra Nederland. Delvis i den forstand at de hadde en liten mailkorrespondanse før konkretiseringsfasen, etter behov. Ellers så benyttet leverandøren seg av sidene til Difi for å supplere seg på mangelen av teorien. ***Respondenten fortsatte med å gi uttrykk for at han ikke så for seg fordel av å ha sertifisert seg før prosjektet. Han fortsatte ved å si at han jobbet med samme/lignende tankegang som i metodikken, før han ble introdusert til metodikken. Blant annet ved å effektivisere arbeidsoppgaver og forsikre kortest mulig vei for kommunikasjon.*** Respondenten utdypet påstanden sin slik:

«Med arbeidserfaringen så finner man etter hvert ut hva som fungerer best, og at forholdene som BVP-metodikken legger og presenterer, kanskje er likt den optimale måten en selv fant. Man må få prosjektorganisasjonen til å fungere på en effektiv og optimal måte, få brukt de rette personene og kompetanse til de rette plassene og arbeidsoppgavene».

I en av caseprosjektene så var BV-eksperten med å sette opp målsetningene til byggherren og til å lære opp leverandøren i hvordan de kunne definere gode KPIer i henhold til disse. Men ifølge respondenten var BV-eksperten ikke involvert i selve utarbeidelsen av og når selve prestasjonsindikatorene ble besluttet. Altså var BV-eksperten involvert i tidligfasene, men var ikke tilstede under konkretiseringsfasen.

En av respondentene ga uttrykk for at det er noen gitte forutsetninger pilotprosjekter må forholde seg til i gjennomføringen av prosjektet. Et av disse i BVP-sammenheng og i samarbeid med Difi, er bruken av ekspertise fra Nederland. Ifølge respondenten er det fullstendig hensiktsmessig å bruke nederlendere og deres kompetanse til å sertifisere og tilegne oss kompetansen som de har. Hvor det visse problemer knyttet til dette, nemlig først og fremst språket og kulturen. ***Respondenten ga uttrykk for at hvis metodikken skal nå igjennom så må det foregå på norsk, og være tilpasset til kulturen som eksisterer i Norge.***

Respondentene ble opprinnelig spurt hvilke BVP prosjektfaser- og elementer, og generelle prestasjonsmålingsfaktorer det bør det være større fokus i. Ved definering av KPIer i fremtidige BVP-prosjekter. Som en kan se så omhandlet svarene kun rundt tematikken om bruken av BVP-eksperter i prosjektene. Det er litt usikkert på hvorfor respondentene var så fokuserte på akkurat denne tematikken, og ikke valgte å snakke om andre faktorer. En mulig forklaring på dette kan ha vært formen intervjuet var gjennomført på. Hvor respondentene ble stilt et par spørsmål rundt bruken av BVP-ekspert, noe som kan ha årsaket behovet de følte for å kommentere på bruken av BVP-eksperter. Det kan også være slik at de bruken av BVP-eksperter ble sett på som noe positivt eller negativt av respondentene. Involveringen av en slik aktør er ikke vanlig i andre gjennomføringsmodeller. Det å ha en person i prosjektteamet som blir klassifisert som «metodikkens ekspert», som skal fasilitere, veilede og bistå i viktige prosesser, kan ha vært nedverdiggende for noen. Grunnen til denne konklusjonen er den underliggende tonen respondentene hadde under intervjuene. Det virket som de aller fleste ikke satte pris på og så verdien av å kontinuerlig forråde seg med en BVP-ekspert.

Kommentarer som vekket forfatterens interesse, var at enkelte av respondentene tok en avgjørelse for involveringen av BVP, ved å ta utgangspunkt i BVP-ekspertens kompetanse og personlighet. I tillegg til at en av de vinnende leverandørene ikke så nytten av å verken sertifisere seg eller forråde seg med BVP-eksperter, siden de selv anså seg for å være gode nok. Det er veldig vanskelig å trekke noen definitive konklusjoner med det fåtallet av representanter. Men en kan si at aktørene i bransjen viser atferd som tyder på at de ikke ønsker eksterne hjelp. Noe som kan skyldes at de selv tolker det slik at, deres kompetanse og erfaringer blitt sett ned på. Eller at de viser en stor motstand mot metodikken som følge av en rekke faktorer, slik som manglende forståelse og aksept av metodikkens filosofi.

4.5.3 Hvilke BVP elementer blir betraktet som viktige i defineringen og anvendelsen av KPIene?

Et av intervjuobjektene ga uttrykk for at ***det er størst påvirkningskraft i tidligfasen i prosjektet, og at det er viktig å ha en god styring i den første fasen.*** Ifølge intervjuobjektet blir all grunnlaget i konkretiseringsfasen laget i ved forprosjekteringen, tilbudsforberedelsen, vurderingen av leverandøren og tilbudt. Altså blir ***forberedelsesfasen og vurderingsfasen betraktet som de viktigste prosjektfasene i kontekst av defineringen og fremtidig anvendelse av KPIer.*** Dette er noe som også kommer frem i hvordan denne rapporten har valgt å plassene de enkelte KPI elementene fra modellen til Horstman & Witteveen (2013) under forberedelsesfasen.

Alle respondentene var enige at det var i konkretiseringsfasen KPlene virkelig ble og bør utarbeides. En av leverandørene dog ga uttrykk for at de kunne ha **tenkt seg og ønsket å ha KPler i konkretiseringsfasen.** KPler som blant annet kunne ha blitt brukt for å måle tilfredsheten og samarbeidet med byggherren. Slik at de eventuelt kunne ha forbedret seg bedre på enkelte ting. Eller brukt resultatene fra KPlene til å ta avgjørelser om de selv ønsket å trekke seg fra samarbeidet, før kontraktsigeringen.

Byggherre respondentene synes at KPler det viktigste og det **aller nyttigste verktøyet som følger med BVP-metodikken, for utførelsesfasen er de ukentlige rapporteringene.** Spesielt de ukentlige risikorapporteringene, hvor leverandører gir en rapport på prosjektet status, risikoene og KPlene, som blir kommunisert til byggherren. Et av intervjuobjektene påpekte dog at slike rapporteringer og kontroll er en vanlig del av agendaen til byggherrer og at det slik sett ikke bidrar med noe nytt til byggherren. Heller at det tvinger leverandøren til å tenke over byggherrens risikoelementer. Slik som at hvordan de kan planlegge og arbeide for å redusere disse risikoene og konsekvensene. Ikke minst at det gir byggherren en god oversikt over prestasjonen og status på prosjektet. Spesielt hvis prosjektet blir gjennomført slik metodikken beskriver, uten noen personlige tilpasninger. For da skal byggherren i teorien trekke seg tilbake og kun være en fasilitator, og gjennom WRR få en trygghet over at leverandøren har kontroll og kommer til å levere det de har lovet.

Det viser seg at flere leverandører ikke har tilstrekkelig med kompetanse og erfaringer med prestasjonsindikatorer i sin helhet. **Intervjuobjektene påpekte at enkelte leverandører aldri har vært bort i det å definere og bruke KPler, noe som også kommer frem i tilbudet deres. Hvor de som bare har lest seg opp i teorien rett før konkurransen eller ikke har noe kompetanse/erfaring fra tidligere, skiller seg ut fra de som faktisk har erfaring eller ekspertise i KPler.** Derfor blir det påpekt av intervjuobjektene at KPlene bør inkluderes i det 6-siders tilbudet. Hvor det virkelige arbeidet med og forklaringene bak disse bør foregå under vurderings- og spesielt under konkretiseringsfasen. Eller i eksempelvis samhandlingsfasen som Nye Veier benytter, noe som kommer etter konkretiseringsfasen.

I en av caseprosjektene så var byggherren innstilt og ønsket å ikke kun bruke BV i anskaffelsen, men også i gjennomføringen. Men respondenten hevdet at leverandøren heller ønsket en tradisjonell gjennomføring, noe som resulterte i at ukentlige rapporteringer var det eneste fra metodikken som ble ivare tatt.

I likhet med et par andre spørsmål som ble stilt så svarte respondentene ikke på spørsmålet fullt ut. Det ble spurt hvilke BVP-elementer som er viktige for defineringen og anvendelsen av KPler. Det respondentene valgte å fokusere på var ikke ulike elementer, men bruken av ukentlige risikorapporteringene. Grunnen til dette kan være enten av spørsmålene som ble stilt under intervjuene var for utydelige eller ble misforstått. Eller så kan det være at respondentene forbinder KPler med bruken av de ukentlige risikorapportene, og dermed følte et behov for å fokusere på dette. Det er allikevel veldig interessant at respondentene ikke nevner noe i forhold til definering og utarbeidelsen av KPler. Men heller velger å snakke om WRR som går ut på rapportering av målte prestasjonsindikatorer. Dette kan være en indikasjon på av de intervjuede interessentene enten var usikre på eller ikke jobbet aktivt med KPler i prosjektene.

Kommentarene fra intervjuene tyder også på at de fleste av respondentene forbinder KPler med ikke kun utførelsesfasen og konkretiseringsfasen. Dette til tross for at de ikke nevner mange faktorer eller prosesser fra konkretiseringsfasen, når det gjelder utarbeidelsen av KPlene. Det virker som at de fleste av aktørene vet fra teorien, at KPlene utarbeides i denne fasen og at prestasjonsbegrunnelser- og indikatorer

spiller en viktig rolle. Hvor de tar utgangspunkt i dette og som regel nevner konkretiseringsfasen som en viktig fase. Det er også interessant å se et flertall av respondentene anser KPIer og WRR som et av de sterkeste og viktigste bidragene som følger med BVP-metodikken. Dette kan vurderes om de uttaler seg for dette bevisst eller om de nevner disse litt ut fra teorien og konteksten. For en som har satt seg inn i BVP, kan se sammenhenger mellom bruken av KPIer, WRR, dominant informasjon også videre, med underliggende sentrale prinsipper. Men det kan også være slik at de kun nevnte disse som en følge av konteksten intervjuene omhandlet. Det burde undersøkes i hvilken grad slike uttalelser egentlig er bevisste og i hvilken grad intervju spørsmålene hadde en påvirkning på svarene.

4.5.4 Hvordan kan/bør KPIer bli praktisert i fremtidige BVP-prosjekter?

Alle respondentene er enige om at det er viktig å utarbeide KPIer som er gode og verdigivende. Som er enkle, lettforståelige, og lett målbare. Slik at det blir lettere å forankre disse i organisasjonen og at det blir meningsfylt å måle samt rapportere disse inn i ukentlige rapporter. Det har også blitt hevdet av enkelte intervjuobjekter at **en forankring av KPIene, vil fungere som en motivasjonskilde for god praktisering av KPIene.** Som igjen vil kunne føre til bedre risikohåndtering og spare tid på i form av løste terskler slik som sløsing av tid, og dermed medføre til kostnadsbesparelser og økt verdi produksjon.

Respondentene ble også spurt om de tenker **at brukeren bør bli involvert i KPI-prosessene.** Det var en bred **enighet av både byggherre- og leverandør representantene, for at de ikke burde bli involvert.** Byggherre representanten foreslo at **brukeren ikke bør involveres direkte og se KPIene, men at man har KPIer i relasjon til byggherre beslutningene.** I og med at byggherre beslutningene i stor grad omhandler beslutninger som byggherren må avklare med brukerne. Denne påstanden ble også støttet av leverandørene som mente av brukerne ikke bør involveres på KPI-nivå. Ifølge en annen byggherre-representant så ble det gitt uttrykk for at brukeren allikevel er en viktig del av prosessen. Hvor man kan ha KPIer som går ut på å måle tilfredsheten og meningene til brukerne under hele prosjektet (fra og med konkretiseringsfasen til driftingen/overtagelse).

En del av respondentenes svar på hvordan KPIer bør bli praktisert ble besvart i sammenheng med modellen til Horstman & Witteveen (2013) under deloverskrift 4.5.8. Hvor respondentene ble spurt om elementene i modellen til Horstman & Witteveen (2013), er elementer som de hadde inkludert i sine prosjekter. Hvis en dog ser bort i fra kommentarene deres i forhold til den nederlandske modellen, tyder svarene på at respondentene ikke hadde mange formeninger om hvordan KPIer burde bli praktisert i fremtiden. Indikasjonen av dette kan enten være at respondentene var usikre på hva som kunne gjøres annerledes som følge av manglende kompetanse, erfaring eller kun forvirring. Eller at det eksisterende kunnskapshullet ikke kun preger teori og litteratur, men også selve praktiseringen ute i byggeplassen. Altså at det rett og slett er for lite involvering av ingeniører og prosjektmedlemmer fra ledelsen, når det gjelder kompetanse heving og praktisering av prestasjonsindikatorer. Det kan også være slik at respondentene valgte å ikke gå inn på detaljer fordi prestasjonsindikatorer spiller en litt annerledes og større rolle i BVP, enn i tradisjonelle prosjekter.

Det er dog interessant at det er så stor enighet blant respondentene som mener at brukerne ikke bør involveres i utarbeidelsen av KPIene. I tillegg til at en god praktisering av KPIene vil kunne bidra med å øke motivasjonen og at utarbeidelsen av gode KPIer er viktig. Indikasjonene av dette kan være at respondentene ikke alltid ser en fordel med bruken av KPIer i prosjektene. Men at dette også kan ha en

sammenheng med at prosjektene preges av indikatorer som ikke er gode nok, som oppfyller deres forventninger og forventede resultater.

4.5.5 Utarbeidelse av ett sett med KPIer, standardisering og benchmarking

Intervjuobjektene ble spurt om det hadde vært hensiktsmessig med en viss standardisering av KPIene eller om det bør utarbeides sett med KPIer. Det var litt blandete responser fra intervjuobjektene, men alt i alt var det en positiv respons. Den ene respondenten mente at det var **unødvendig å ha ett sett med (nye) KPIer som er definert for hver prosjektfase. Heller at det var viktigere å bruke nok tid til å vurdere og utarbeide de riktige KPIene som skal benyttes under utførelsesfasen.** Intervjuobjektet gir et eksempel om at det er uhensiktsmessig å måle arbeidsskader i forprosjekteringen, når alle sitter på kontoret. Hvor det kan oppstå små muskelplager, men som også er småskader/plager som kan forebygges. Ikke minst kan ta vekk fokuset og ressursene til å registrere viktigere ting som kan være essensielle for prosjektet.

Kashiwagi (2016) påpeker i teorien at det ikke skal være en standardisering av KPIene og at disse skal utarbeides for hvert enkelt prosjekt av den vinnende leverandøren. Den ene respondenten ga uttrykk for at det som står i teori bøkene ikke alltid er hensiktsmessig, og er i praksis ikke den beste løsningen. Altså var respondenten **uenig i, å ikke ha noen form for retningslinjer eller standardisering i en så dynamisk bransje, slik som i byggeprosjekter.** Uten noen avgrensninger, retningslinjer eller standardisering, vil man kunne ende opp med flere titalls eller hundretalls ulike rapporteringsformater og oppfinne hjulet hver gang. Noe som er veldig ineffektivt med tanke på kostnader, tid og ressurser og gjør det praktisk umulig å sammenligne prosjekter. En av leverandør-responentene mente at **det ikke er nødvendig med retningslinjer heller. Siden dette ifølge respondenten er godt nok forklart i selve metodikken og teorien, og kan bli supplert med workshops i tidligfasene og før tilbud leveransen.** Slik det var i prosjektet deres hvor byggherren arrangerte en informasjonsworkshop. En av respondentene hevdet at KPIer bør benyttes i kombinasjon med insentivmodeller for å stimulere til gode prestasjoner.

En av intervjuobjektene påpekte at det hadde vært hensiktsmessig å ha noen **KPIer eller indikatorer som vil måle kunde- og brukertilfredshet både underveis i prosjektet, men også under selve driftingen av objektet.** Det ble også sagt at det var litt for tungt vindt å ha standardiserte indikatorer for eksempelvis tilfredshetsmålinger kun for BVP-prosjekter. Når de aller fleste byggherrer og entreprenører allerede har eksisterende systemer for å måle henholdsvis bruker- og kundertilfredsheten.

Et at intervjuobjektene ga uttrykk for at det **hadde vært hensiktsmessig å, ikke nødvendigvis ha noen pre-definerte KPIer. Men at en i det minste hadde en veiledning eller retningslinjer, på hvordan man kan lage og måle prestasjonsindikatorer.** Intervjuobjektet påpekte at dette hadde vært et verktøy som de absolutt hadde trengt i prosjektet deres. Hvor det var kommunikasjonsproblemer mellom partene og det var en stor mangel på kompetanse, vilje og ressurs til å utarbeide og måle gode indikatorer i prosjektet. En annen **respondent er enig i utsagnet, og gir uttrykk for at det hadde vært muligens lite realiserbart å ha pre-definerte indikatorer som er standardiserte som følge av prosjekters særegenhet. Men at man heller kan ha delvis standardiserte og pre-definerte KPIer, som er likt for et flertall av prosjekter, slik som KPI eller PI som går ut på trafikkavvikling.** Trafikkavvikling er et KPI som vil være aktuelt for et stort antall av vei-prosjekter, noe som også er veldig viktig og vanskelig.

Respondentenes indikerer at det er hensiktsmessig å utarbeide standardiserte KPIer og prestasjonsindikatorer. Dette til tross at metodikken og Kashiwagi nærmest fraråder dette. Det skal dog påpekes at fleste også er enige en ikke blindt starter med en standardiseringsprosess av alle KPIer og

prosesser. Disse er anbefalinger som gir mening, fra et teoretisk og praktisk ståsted. En kan lett argumentere fordelene av å ha standardiserte indikatorer, som vil resultere i store tid- og kostnadsbesparelser. Men standardiserte indikatorer vil det ikke være nødvendig å gjenoppfinne hjulet for hvert prosjekt. I tillegg at disse standardiserte indikatorene mest sannsynlig bygger på tidligere prestasjoner og prosjekter, noe som kvalitet sikrer dem. Så lenge en definerer standardiserte / forhåndsdefinerte KPI med utgangspunkt i tidligere prestasjoner og dominantinformasjon, vil de også på mange måter være tilpasset til de enkelte prosjektene.

Det skal dog også sies at en ikke kan standardisere prestasjonsindikatorer for alle prosesser. Dette i seg selv vil også være veldig ressurskrevende. Hvor det i tillegg vil være umulig å standardisere alle prosesser som vil være unik for enhver «unik» prosjekt med sine særegenheter. Dermed gir det også mening at kun enkelte prosesser og arbeidsoppgaver standardiseres, som i store trekk kan gjenfinnes i alle prosjekter av samme type (eksempelvis alle vegprosjekter).

En av leverandør-representantene ga uttrykk for at han kunne ha ***tenkt seg at byggherren hadde en mal med KPIer for seg selv.*** Men spesifiserte at dette ikke en mal med forhåndsdefinerte indikatorer som leverandørene også måtte forholde seg til eller blir vurdert etter. Det ble også gitt uttrykk for at det ikke burde være en standardisering eller veldig strenge retningslinjer for KPIene som leverandøren utarbeider. Siden dette ville bidra med å begrense leverandøren i å praktisere sin ekspertise og være innovativ. En annen kommentar var at selskapene mest sannsynlig ville begynne å standardisere sine indikatorer, med den økende andel av BVP prosjekter som de kan tilføye i portefølje sin. Et interessant spørsmål som kom av respondenten var om, hvem som skulle være med å bestemme en slik standardisering eller utarbeide de forhåndsdefinerte KPIene.

Et av intervjuobjektene fra ***barnehageprosjektene påpekte viktigheten av å ha forskjellige KPIer i ulike prosjekt- og prosessfaser.*** Det ble eksempelvis foreslått å ha KPIer som en rapporterer og bruker frem til prosjekteringen er ferdig, eller frem til alle byggherrer beslutninger er ferdige. Eller KPIer som kan benyttes under selve utførelsen slik som antall gjennomførte sikkerjobb analyser (SJA) eller rapportering på antall dager foran eller bak kritisklinje i prosjektets fremdriftsplan. Dette var et tema som også ble tatt opp av noen andre respondenter. Noe som indikerer at ingeniører mest sannsynlig opplever utfordringer med infleksible KPIer i prosjektene sine. Som rett og slett mister relevans, hvor selve målingene blir vanskeligere og resultatene av mindre verdi.

Enkelte av intervjuobjektene mente at de savnet en del forhåndsdefinerte prestasjonsindikatorer fra Difi sine side for disse pilotprosjektene. Ifølge en av respondentene kunne en mye enklere ha sammenlignet prosjekter og utvekslet erfaringer. Hvis man hadde hatt en par forhåndsdefinerte KPIer, som i det minste alle pilotprosjekter benyttet, og som ble utarbeidet (i samarbeid med) av Difi. Dette blir også omtalt av en ***annen respondent som hevdet at Difi hadde hatt problemer med å definere gode prestasjonsindikatorer som kunne brukes til å måle prosjektene i pilot-sammenheng på.*** Hvor det praksis per i dag, så definerer hvert (pilot) prosjekt selv hvordan, hvilke og hvor mange KPIer de skal ha i prosjektene sine. Prestasjonsindikatorer er styringsparametere i prosjekter, som må kunne benyttes underveis. Ifølge respondentene kan en viss standardisering for spesifikke prosjekttyper vært hensiktsmessig, eller i det minste diskutert/gitt anbefaling på. Spesielt tanke på for sammenligning og erfarings-/datautveksling av pilotprosjektene.

Kommentarene på spørsmålet indikerer at respondentene på tilnærmet lik linje med litteraturen viser til lignende typer utfordringer og tiltak for bruken av prestasjonsindikatorer. Teorien på KPIer sier at KPIer

bør tilpasses til situasjonen (prosjektfaser og prosesser), som også kan deles inn i generelle (standardiserte) og prosjektspesifikke indikatorer. Dette kan tolkes slik at respondentene faktisk har en kjennskap til gjennomgående utfordringer, og tilhørende løsninger som blir listet opp i litteraturen. I tillegg til at enkelte aktører virkelig er gode på å identifisere utfordringer i praksisen og utarbeide gode forslag på løsninger. Som igjen indikerer at de «dårlige» KPlene og indikatorene i prosjektene kan skyldes, mangel på erfaring fra prosjektene. Siden de fleste i bransjen ikke har tid til å lese på flere sider med teori og arrangere kurs, i tillegg til å foretrekke å lære gjennom praksis, prøving og feiling.

En interessant kommentar fra respondentene er deres oppfatning av i hvilken grad Difi har klart å lede prosessene rundt pilotprosjektene. En kan argumentere for at grunnen til Difi ikke har en klar strategi for KPler, er rett og slett at de også de lider fra kunnskapshullet i litteraturen. En annen mulig forklaring kan være at Difi ikke ønsket å blande seg i strategiene til organisasjonene. Siden det de selv som må til syvende og sist bestemme og lede fremtidige BVP-prosjekter. Det kan tenkes og muligens bør forventes at Difi med flere gjennomførte prosjekter (større datagrunnlag), bør utarbeide noen klarere retningslinjer/strategier. I tillegg til å forberede noen forhåndsdefinert generell indikator, som kan benyttes for benchmarking og sørge for en mer uniform gjennomføring og registrering av data fra pilotprosjektene.

4.5.6 Andre elementer som ble benyttet i prosjektet, men som ikke står i tabellen?

Enkelte av intervjuobjektene påpekte at det var viktig å utarbeide PI og KPI som både henger i tråd med målsetningene samt at de også tar hensyn til brukerne. Den ene intervjuobjektet påpekte at brukeren selv ikke skal blandes inn i utarbeidelsen av KPlene. Men deres interesser skal ivaretas, de skal være trygge på at prosjektet kommer til å gå bra med og at de kan være involveres i betydelig grad i begynnelsen, slik at de får sagt sine meninger, får en kjennskap og forståelse for modellen som det jobbes etter.

Det nevnes av intervjuobjektet at det er et altfor stort fokus på leverandøren og oppdragsgiveren, men ikke kunden og kundens behov. Intervjuobjektet forsetter ved å si:

«Men i hodet mitt så blir det feil, prosjektet må bli gjennomført slik at sluttproduktet blir noe som kunden ønsker å ivareta og bruke. Noe av det viktigste du vil gjøre etter konkretiseringsfasen, altså utførelsesfasen, er brukermedvirkningen og sporbarheten på alle beslutninger, og det at prosjektlederen involverer brukerne i gjennomføringen av prosjektene.».

4.5.7 Hva slags rolle spiller prosjektmålsetningene i utarbeidelsen og anvendelsen av KPlene?

En av byggherre representantene mente at en del av prosjektmålsetningene deres og malen de brukte var nærmest en blåkopi fra et annet prosjekt og organisasjon. Noe som medførte at prosjektmålsetningene og KPlene som ble utarbeidet i forhold til disse egentlig ikke var passende for det spesifikke prosjektet deres. Ikke minst at de i stor grad ikke var målbare og gode, innenfor prosjektets omstendigheter og rammer. Respondenten sa også at som følge av dette så var risikohåndtering, og en proaktiv tilnærming til KPlene og resultatene fra disse enda viktigere. Hvor de ukentlige rapporteringene dermed også spilte en enda større rolle, for å forsikre et godt prosjekt.

4.5.8 Kommentarer til rammeverk-modellen av Horstman & Witteveen (2013)

Selv om modellen til Horstman & Witteveen (2013) ble presentert for alle intervjuobjekter, var responsen og kommentarene til hver enkelte intervjuobjekt veldig varierende. Enkelte av intervjuobjektene hadde kommentert på eneste hvert element, mens enkelte bare sa at elementet så bra og rimelig ut. **En trend var at byggherre representantene hadde langt flere kommentarer og innspill, enn det leverandør-representantene hadde.** Som følge av at det totalt kun var to leverandører, så kan en ikke trekke fullstendig representative og klare konklusjoner. Grunnen til at respondentene ulike engasjering og lenge på kommentarer kan henge sammen med begrensning av tid. Eller at spørsmålene og elementenes forklaringer ikke var tydelige.

Grunnen til at **enkelte av elementene fanget spesiell oppmerksomhet til intervjuobjektene kan være at, de opplevde utfordringer med nettopp disse elementene. Eller så følte de at disse elementene var delvis fraværende eller fullstendig fraværende**, og følte et behov for å kommentere på disse. Elementet som kanskje fikk aller størst oppmerksomhet var; *målingshyppigheten, blanding av indikatorene, kobling av indikatorene opp mot prosjektmålsetningene* og til slutt *evalueringen av indikatorene*, i prioritert rekkefølge. I det påfølgende vil kommentarene og innspillene til intervjuobjektene presentert og diskutert. Som også vil danne grunnlaget for utarbeidelsen av sluttproduktet / modellen til denne rapporten.

Som en kan se i tabellen utgjøres modellen av seks ulike deler, bestående av flere elementer/karakteristikk for hver av de delene. De elementene som spesielt fanget oppmerksomheten til intervjuobjektene i større grad enn de resterende er markert symbolet (*).

Tabell 32: Oversikt over elementene i modellen til Horstman & Witteveen, som fikk flest kommentarer (Horstman & Witteveen, 2013)

Gruppe av elementer	Elementene
1. Velge en type sett av indikatorer	• Cover all project goals * • Few in number * • Repetitive products/processes
2. Velge type indikatorer	• Connect to goals and risks • Possibly useful in future tender * • Mixed-indicators (client-contractor, product-process, generic-specific) * • Possibility to improve indicators
3. Utarbeidelse av indikatorer	• SMART and simple * • Verifiable • Target and bandwidth – challenging but attainable • Frequency of measurement * • Focus on improvement • Minimum effort, maximum benefit
4. Implementering i ukentlige risikorapporter	• Visual communication • Show progress over time • Extra sheet in Weekly Report • Explanation why indicators changed

5. Anvendelse I utførelsesfasen av prosjektet	• Action when indicator is below threshold • Evaluate indicators *
6. Prosjekt slutt	• Evaluate indicators *

1. Choosing the set of indicators (Velge et type sett av indikatorer)
2. Choosing indicators (Velge type indikatorer)
3. Development of indicators (Utarbeidelse av indikatorer)
4. Incorporate in Weekly Risk Report (Implementering i ukentlige risikorapporter)
5. Use during execution of project (Anvendelse I utførelsesfasen av prosjektet)
6. End of the project (Prosjektslutt)

Generelle kommentarer:

I det påfølgende vil kommentarer og argumentasjoner gitt litt på siden under intervjuene kort bli presentert.

En av respondentene hevdet at han kjente seg igjen i alle elementer i modellen og at det er logisk å ha disse i prosjektene. **Personen hevdet at nærmest alle punktene opptrer og er aktuelle like før byggestart, og at det ikke er noe verdiskapende å diskutere eller jobbe med disse punktene før man faktisk vet hva man skal bygge og hvordan (altså slutfasene av konkretiseringsfasen).** Samme respondent ga uttrykk for at denne inndelingen og potensielle tidsperspektiver av elementene passer bedre i andre industrier. Hvor produktene er generiske og gjentakende og at dette er vanskelig å praktisere i bygge- og anleggsprosjekter, hvor hvert produkt/prosjekt er ulikt. Et par av respondentene påpekte at det **kunne være fordelaktig med å ha en kjernegruppe med faste medlemmer.** Som blir involvert og brukes aktivt i prosjektene og i utarbeidelsen av KPlene. På en slik måte slippe å måtte bruke ressurser og tid på å lære opp stadig nye folk og starte med blanke ark for hvert BVP prosjekt.

Et innspill fra byggherre-representantene var at, det var en unik opplevelse med intervjuer av nøkkelpersonene til leverandøren i vurderingsfasen. I tillegg til at dette var en av de mer verdigivende elementene ved metodikken. Samtidig så hevdet respondenten at **opplegget ikke var representativt nok, siden det kun er 2-4 personer som stiller opp til intervjuene.** Mens det i praksis så blir en hel organisasjon involvert i prosjekter og man jobber tett sammen med flere enn kun de som stiller opp til intervjuene.

En av respondentene nevnte at det muligens kunne ha vært **hensiktsmessig å ha samlet erfaringer fra Nederland og delvis brukt «Best Practice» fra Nederland som retningslinjer for KPlene.** Samtidig at det ville være en utfordring å implementere dette, siden BVP hovedsakelig ble benyttet i infrastruktur, vei og bro prosjekter i Nederland og ikke i byggeprosjekter. Det ble også nevnt av enkelte respondenter at de heller hadde ønsket denne modellen (til Horstman & Witteveen) og muligens en litt mer detaljert modell før de startet prosjektet sitt.

Tabell 33: Kommentarer fra intervjuene på de enkelte elementene til modellen fra Horstman&Witteveen (2013)

Elementene fra modellen til Horstman & Witteveen (2013)	Respondentenes kommentarer til elementene + drøfting
Cover all project goals	For alle respondentene var det en selvfølge at KPlene skulle være i tråd med prosjektmålsetningene. Men selv om dette var noe som respondentene var enige i, var det en sprik i meninger, når det gjaldt i hvilken grad dette faktisk gjaldt og ble praktisert i prosjektene. En av respondentene hevdet at det ikke var noe kommunikasjon mellom KPlene som tilhører utbyggingen og driftingen av objektet. Noe som indikerer at det er en mangel på forankring av indikatorene i hele organisasjonen og at KPlene muligens ikke dekker alle prosjektmålsetninger som følge av silotekning.
Few in number	Alle respondentene var enige at antallet av indikatorene burde være få og håndterlige. Det var også en stor enighet om at disse måtte være veldig godt gjennomtenkte siden det være få og brukbare. Selv om praktiseringen av disse indikatorene var annerledes, altså at noen forholdt seg til de samme indikatorene gjennom hele prosjektet. Var det en relativ stor enighet om at indikatorene burde kunne byttes eller i det minste tilpasses til de ulike prosjektfasene.
Connect to goals and risks	Et veldig fornuftig element. En annen hevdet at det definitivt var fornuft at med dette elementet, men også at det må være forankret i hele organisasjonen. Og at folk i prosjektet virkelig må forstå, hvorfor disse 5-10 KPlene ble valgt og skal måles.
Possibly useful in future tenders	Et element som er fordelaktig for både byggherren som kan bruke indikatorene for å vurdere fremtidige leverandører for lignende prosjekter. Og for leverandørene som kan delvis gjenbruke indikatorene i fremtidige prosjekter og forbedre disse til neste prosjekt.
Possibility to improve indicator	En av respondentene ga uttrykk for at det burde utarbeides indikatorer for ulike faser og prosesser etter prosjektets behov. Mens noen indikatorer kan være relevante i konkretiseringsfasen vil disse ikke være relevante i utførelsesfasen, eller det som er relevant i tidligfase av utførelsen, vil ikke være like relevant for slutten av utførelsen. Samme respondent ga også uttrykk for at det hadde vært hensiktsmessig å legge inn muligheter for å kunne justere indikatorene underveis i prosjektgjennomføringen. Det ble også foreslått ha ta disse revisjonsmøtene litt etter behov, men at man også må gi indikatorene nok tid til å se en viss trend, før man tar en revisjon. Dette er en påstand som støttes av to andre respondenter (både fra byggherre og leverandør siden), hvor det blir hevdet at dette er en pedagogikk og psykologi spørsmål, hvor ofte og hvor fort en må vurdere en revisjon av indikatorene.
Mixed indicators	Lurt å ha flere typer indikatorer som tar for seg forskjellige forhold. Ifølge en av leverandør-representantene så var hadde det vært hensiktsmessig å ha hatt noen indikatorer som inkluderte alle de viktige interessentene i

	prosjektet. Altså at en burde ha hatt indikatorer som tilhørte eksklusiv byggherren og indikatorer som tilhørte kun byggherren. I sammenheng med dette ble intervjuobjektene også spurt om hva de tenker å om å bruke en blanding av kvalitative og kvantitative indikatorer.
Frequency of measures	<i>Dette var en av de elementene i modellen som ble nevnt av de aller fleste intervjuobjektene. Det var en stor enighet blant intervjuobjektene som mente at ukentlige rapporteringer av risikoer, delvis var greit og logisk. Mens ukentlige rapportering av KPlene var altfor hyppig, og at det som oftest kun ble rapportert om det var noen endringer fra forrige rapportering av KPlene eller ikke, noe som de fleste så på og ser på som sløsing av verdifull tid og ressurser.</i> En av respondentene foreslo at det rapporterings og målingshyppigheten for hvert KPI burde vurderes, for hver enkelt fase, slik at de gir en reell verdi i prosjekter, og ikke blir en kontraktlagt praksis som sluker ressurser og tid. En byggherre representant hevdet at det var greit å ha ukentlige rapporteringer på KPIer, men at det også da må være så simpel og kjapt å måle, at det ikke burde ta mer enn et par minutter å måle. Disse påstandene og anbefalingene ble også støttet av en av leverandørrepresentantene, som mente at ukentlige rapporteringer har altfor hyppige, og det heller kunne ha vært en del av de månedlige rapporteringene. Flere av <i>respondentene påpekte at ukentlige rapporteringer heller skulle ha vært månedlige eller kvartals vise.</i> Mye av praksisen og elementene i de ukentlige rapporteringene er ifølge respondentene også inkludert i månedlige rapporteringer som byggherren får. Det ble gitt uttrykk for at man bør rapportere mye av elementene i de ukentlige rapportene, månedsvis og at disse månedlige rapporteringene delvis blir utarbeidet og skrevet i fellesskap. Dette med spesielt tanke på å skille og tydeliggjøre hvem som har eierskapet av risikoen. En av respondentene mente <i>at en høy hyppighet på målinger kan være et godt tiltak for å imøtekomme dårlige definerte og reaktive indikatorer.</i> Men respondenten er også tydelig på at dette er noe som bør ligge hos leverandøren selv, og at det er hans avgjørelsen. En av leverandørene var også veldig fornøyd med ukentlige målinger, samt at personen foreslo månedlige målinger og rapporteringer i prøvedrifts/reklamasjonsfasen. Respondenten nevnte også at det var greit med ukentlige rapporteringer, men at praksis bør tilpasses norske forhold, og ikke ukonsekvent bli tatt fra Nederland, oversatt og distribuert, slik det er nå. Slik som at det ikke blir noen rapporteringer når det er fellestid eller høytidsperioder slik som jul osv.
Focus on improvement	Begge leverandørrepresentantene var enige om at det var et fokus på kontinuerlig forbedring av prosesser og løsninger. Selv om dette muligens ikke eksplisitt var fremstilt til byggherren, var dette en integrert del av deres prosjektgjennomførings- og prosjektstyringsprinsipper. Selv om respondentene påsto dette, var det også sagt at <i>de ikke hadde noen form for revisjon/justering av indikatorene sine, og at de valgte å forholde seg til de indikatorene som ble utarbeidet og inkludert i kontrakten/tilbudet.</i> Dette kan bety at de muligens tolket elementet litt annerledes enn den forfatteren

	av rapporten. I rapporten ble det elementet tolket i kontekst av KPIer og prosessen bak IMT og KSM, som går ut på å forbedre og justere indikatorene gjennom prosjektet. Hvor prosessene og informasjonen blir enklere, og kjappere med hver syklus av vurdering og forbedring. Byggherre representantene kommenterte ikke dette, noe som muligens kan tyde på at leverandørens påstand blir bekreftet. Eller så kan også hende at de ulike respondentene tolket dette litt annerledes, og at byggherre representantene tolket dette som viktig, men vurderte/kommenterte ikke leverandørens prestasjon under intervjuet. Dette er noe som burde bli spurt i fremtidige forskning.
Visual communication	En av byggherre representantene sa at dette var et element som de synes er viktig, spesielt med tanke på å forenkle formidlingen av informasjonen. Respondenten fortsetter ved å referere til et trafikklys modell som de selv bruker i prosjektene sine, hvor indikatorene kan bli ansett som kvalitative indikatorer eller kvalitative vektning.
Extra sheet in weekly report	En av intervjuobjektene nevnte elementet med å inkludere en ekstra fane i rapporteringene. Respondenten ga uttrykk for at de valgte å ikke benytte seg av ukentlige rapporteringer og heller månedlige rapporteringer. Men at de også har valgt å inkludere en separat del i rapporteringene som gikk ut på mulighetsrapporteringer. Slik at det ble tydeligere for både leverandøren og ikke minst byggherren, hva som var en reell risiko, potensielt risikomoment, hvilke av disse usikkerhetene som ville være en mulighet. Respondenten utdypet dette ved å si: <i>«Dette har fungert som akkurat passe bra synes jeg, for at det blir litt for mye tradisjonell tankegang, når man bare finner på en løsning, bare for å finne ut i etterkant og oppdage en risiko som man ikke har tenkt på tidligere».</i> En av respondentene hevdet at hvis leverandøren eller byggherren for så vidt, blir misfornøyd med eller møter store utfordringer med ukentlige målinger. Så ville det ifølge respondenten være en indikasjon på at KPIene ikke var god og enkelt nok til å være en KPI. Respondenten fortsatte med å si at hvis en dropper ukentlige målinger, så vil man også tape litt av trykket og motivasjonen bak hele opplegget og metodikken, og at det ikke er brukt dominant informasjon.
Evaluate indicators	<i>Det var en stor enighet blant intervjuobjektene angående evalueringen og indikatorene, spesielt mot prosjektavrundingen, hvor viktig det er.</i> En av respondentene påpekte at de ikke gjennomførte en evaluering av prestasjonsindikatorer, noe som respondenten personlig så på som en svakhet i prosjektet. En av respondentene <i>foreslo at en burde bruke nettbaserte regneark og databaser, hvor viktige informasjonen om målsetningene og indikatorene blir registrert forløpende og tilgjengelig for flere.</i> Slik at en kan bruke

	erfaringer fra disse pilotprosjektene til utarbeidelse og bruk av fremtidige prosjekter.
--	--

4.5.9 Inkorporering av KPIer i reklamasjonsfasen, garantiperiode, forvaltning og driftsfasen

En av leverandørene anbefalte på det sterkeste å **inkludere reklamasjonsfase, prøvedrifting mens en annen anbefalte å inkludere garanti periode i modellen ettersom de benytter dette**. Det ble bedt om at det utarbeide en modell, strategi eller noen retningslinjer for hva, hvordan og hvor ofte KPIer i disse fasen bør måles. Respondenten ga også uttrykk for at det ikke nødvendigvis er behov for helt nye indikatorer, men at de eksisterende på tilpasses eller droppes i forhold til prosjektet og fasen. Indikatorer på **tid, kostnad og responstid kan være aktuelle indikatorer** ifølge respondenten.

Det ble også gitt uttrykk for at de ikke har hatt mange prosjekter som har kommet så langt i prosjektene sine til at de har noe reelle erfaringer med FDV og målinger av KPIer i prosjektene sine. Men at de er veldig ivrige på å ha noe teori, anbefalinger, eller modeller/rammeverk som de kan benytte. En av respondentene foreslo også en potensiell praktisering av dette, ved å imitere og tilpasse slik oljeindustrien gjør dette per i dag;

«Det som ble gjort i olje-industrien, spesielt fra Statoil, så skrev man erfaringsrapporter fra alle prosjekter, hvor det oppsummerte alt i hovedtrekk og gode og dårlige erfaringer, og i den sammenheng så ble blant annet dette med KPIer nevnt i noen sammenhenger. Basert på erfaringene med de KPIene som ble brukt i prosjektene og hvordan det virket i praksis og forslag til endringer og forbedringer. Statoil sitter jo på i en enorm erfaringsdatabaser fra de ulike prosjektene, og når du starter på et nytt prosjekt, så går man inn i denne erfaringsdatabasen og bruker erfaringene, noe som er særdeles nyttig. Så det å få inn erfaringsrapporter om KPIer, og hva slags betydning det har, hvordan det har fungert eller ikke, er viktig synes jeg.»

Enkelte av respondentene foreslo en annen tilnærming metode som var mer tilpassede til deres prosjektporteføljer:

*«Ja, altså vi bruker livssyklus kostnader helt bevist og det er et av prosjektmålene, **alle vurderingene vi gjør, skal gjøres i lys av en levetidsbetraktning**. Bruker vi litt mer penger mens vi bygger, men sparer dobbelt så mye penger når vi drifter og vedlikeholder, så gjør vi det. Man kan si at leverandørene bør bruke livssyklusanalyser når de forbereder sine løsninger og forslag til KPIer»*.

Mens andre mente at det er viktig at selskapene og prosjekttyper som har en garanti eller et lengre reklamasjonstid nedskrevet i kontrakten. Så er det **viktig at de for faktisk drifter, og vedlikeholder objektet, også blir inkludert i prosjektteamet. Slik at disse også faktisk blir med defineringen av prosjektmålsetningen**. På en slik måte vil en kunne etablere en kommunikasjonskanal mellom de to gruppene (hvis det er to forskjellige grupper/organisasjoner), og utarbeide gode KPIer ut ifra dette.

Under intervjuene foreslo en av leverandørene å **benytte en poengscore system for relevante indikatorer for drift-, vedlikehold og reklamasjonsfasen. Dette var et forslag som på det sterkeste ble støttet av flere byggherre-representanter. Som var enige at det var fornuftig med oppfølging av prestasjonen, spesielt i de prosjektene der totalentreprenøren har kontraktuell ansvar**. Respondenten hevdet at i offentlige byggevirksomheter, hvor oppdragsgiveren drifter byggene, så vil vaktmesteren være en av nøkkelpersonene på å måle resistansen og prestasjonen til leverandøren under

reklamasjonstiden/drøftingen. Det av indikatorene er lette å måle og registrere i nettbaserte databaser, var også påpekt av respondenten som et viktig tiltak for at nøkkelpersonellet skal være i stand til å måle prestasjonen.

Kapittel 5: En konseptuell modell for hvordan KPIer kan praktiseres

For å kunne besvare siste forskningsspørsmål av masteroppgaven, har det blitt utarbeidet en veiledende konseptuell modell. Modellen kan brukes som en veiledning, retningslinjer eller kun en sjekkliste for å kontrollere om bedriftenes praksis av KPIer er dekket og inkludert i modellen. I utarbeidelsen av sluttproduktet har funn fra litteratur- og dokumentstudiet, samt empiri og anbefalinger blitt samlet, analysert og benyttet.

Først blir delkapittel blir det presentert en modell som viser i detalj, hvilke elementer som en bør inkludere i sitt prosjekt og prosjektstrategi for definering og anvendelse av KPIer. Modellen lister opp ulike elementer og KPI karakteristikker som kunder og leverandører bør implementere. Dette uten å gi direkte henvisninger på hvilke av elementene som eies av kunden og leverandøren. Samt uten direkte indikasjon ved hvilke tidsrom innenfor prosjektfasene, disse elementene er aktuelle.

Andre halvdel av kapittelet viser det sluttproduktet av rapporten, nemlig en konseptuell modell for praktiseringen av KPIer i BVP prosjekter. Sluttproduktet er en modell som ikke inkluderer hvert eneste element som presenteres i kapittel 5.1 og tilhørende modell. Men viser kjernepunktene som bør implementeres. Samtidig som at det tilordner elementene til deres respektive aktører som bør ha eierskap over dem. I tillegg til å visuelt illustrere ved hvilke tidsrom elementene er relevante for implementeringen.

5.1 Detaljmodell for defineringen og praktiseringen av KPIer i BVP prosjekter

Figur 54 til figur 58 viser en samlet oversikt over generelle anbefalinger for BVP-prosjekter. Som inkluderer generelle KPI anbefalinger fra kjernelitteraturen og BVP-spesifikke anbefalinger fra både litteraturen og intervjuene. Elementene i modellene er fremstilt og plassert under de ulike BVP-fasene. Hvor reklamasjons/prøvedrifts periode/ FDV-fase også har blitt inkludert i modellene. Denne fasen ble inkludert for å sette BVP og KPIer i en livssyklus perspektiv. Samt for å gi en mer detaljert og operasjonaliserbar implementering av KPIer i BVP-prosjekter. Dette siden en byggherre ikke kun er interessert i anskaffelsen av leverandør, og utbygging. Men også drift og livssyklus-kostnader knyttet til prosjektets/objektets livssyklus.

Slik en kan se så er fremstillingen av elementene en videre bearbeidelse og utvidelse av modellen til Horstman & Witteveen (2013). Hvor det hovedsakelig har blitt tatt utgangspunkt i, elementene i deres modell, som har blitt tilordnet i ulike tidsperioder ved en tidligere sammenheng. Modellen inkluderer også teoretiske og erfaringsbaserte anbefalinger fra en rekke respondenter og forfattere. Eksempelvis slik som Kashiwagi (2016), Nygård (2019) og Tulling (2018). De enkelte elementenes relevans / gyldighet i de ulike fasene (tidsrommet for relevans) er illustrert med blå piler. Det påpekes at flere av elementene som er inkludert i figurene kan være gyldige i en eller flere faser. I tillegg til de tradisjonelle BVP-fasene har det blitt valgt å inkludere noe som rapporten har valgt å kalle for tidligfasen, og som nevnt reklamasjon/prøve driftingsfasen og FDV-fasen. Tidligfase er den fasen før offisielt anbudskonkurransen initieres. Altså tidsrommet hvor både byggherre og leverandørene har tid å forberede seg til prosjektene. Slik som etablering av prosjektteamet, forprosjekteringen, strategiutvikling og lignende prosesser. Altså en periode som aktørene kan bruke for å forberede, utvikle prosjektide, utvide sin kompetanse, forretningsstrategi og være bedre rustet for fremtidige prosjekter. Mens reklamasjons/prøve driftingsfase/FDV er kjente faser fra tradisjonelle prosjekter.

Det er viktig å påpeke at selv om elementene krysser flere prosjektfaser, vil ikke dette nødvendigvis bety at det er like aktuelt i alle disse fasene. Enkelte av elementene slik som «Bruk av BVP-eksperter som rådgivere» er spenner over alle prosjektfasene. Men det er langt mer aktuelt å benytte seg av anbefalingen i tidligfasene (tidligfase og forberedelsesfasen) og ikke minst konkretiseringsfasen. Den som benytter modellen bør altså vurdere i hvilken grad de ønsker å implementere disse elementene, i det angitte tidspennet. Spesielt elementene som spenner over to eller flere faser. Det har blitt valgt å fremstille figuren/modeller flere deler, slik at det blir mer oversiktlig og de enkelte elementene mer synlig. Det anbefales derfor at en ser samtlige figurene i sammenheng. De elementene som krysser flere faser, er fremstilt og inkludert i de påfølgende figurene. Det antas at de opplistede elementene er i figurene er selvforklarende og vil dermed ikke bli gått mye i dybden.

For litt tydeligere versjon av modellene (figurene 54 til 60), se henholdsvis Bilag K og Bilag L.

Tidligfase	Forberedelsesfasen	Vurderingsfasen
	Involver andre avdelinger i å skrive prosjektmålene	Inkludere nøkkelpersoner og representanter fra ulike avdelinger i organisasjonen. Representanter fra de ulike prosjektfasene.
	Inkl. kapitalforvaltere i prosjektgruppen	
	Gi andre avdelinger nok ressurser til å bli involvert i prosessen	
	Involver underentreprenører i skrivingen av anbudet/tilbudet	
	Inkluder underleverandører i prosjektgruppen	
	Gjennomfør interressentanalyser	
	KPI skal dekke alle prosjektmålsettingene	
	KPI skal være få i antall	
	KPI for repetitive produkter/prosesser	
	KPI – knyttet opp mot målsetninger og risiko	

Figur 54: Oversikt over hvilke elementer som bør inkluderes i defineringen og anvendelse av KPIer - del 1 (Egen tilvirkning)

Første del / figur av modellen viser hvilke elementer som bør inkorporeres i forberedelsesfasen. Slik en kan se omhandler flertall av elementene prosesser / hendelser for defineringen av gode KPIer i BVP-sammenheng. Disse elementene viser hva byggherrer og leverandører bør passe på ved forberedelse til BVP-prosjektet (anbudet) og i forhold til KPI relaterte prosesser. De nedre elementene i modellen angir også et par av de mer sentrale karakteristikkene som KPIer bør ha, slik det er gitt i kjernelitteraturen.

Grunnen til at disse elementene har blitt inkludert nettopp i forberedelsesfasen, er fordi det er størst usikkerhet og påvirkningsmuligheter tidlig i prosjektet. En kan selvfølgelig spørre seg hvorfor disse ikke har blitt plassert under fasen som heter «tidligfase». Samtidig som at disse fasene er preget er store usikkerheter og mangel på informasjon i en KPI-kontekst. Grunnen for dette er at disse elementene gir mest mening å inkorporere i forberedelsesfasen, når prosjektmålsettingene og helt sentrale rammeverk/retningslinjer for det konkrete prosjektet er satt. Dette betyr selvfølgelig ikke at det ikke

finnes noen elementer for defineringen av KPIer, som starter i «tidligfasen». Hvis en ser i neste figur, kan leseren se at elementer som starter fra «tidligfasen» også spenner forberedelsesfasen.

Grunnlaget for å ha plassert de ulike elementene i sine respektive tidsrom (prosjektfaser), stammer fra innsamlede data fra litteratur-, dokument- og casestudier, og ikke minst intervjuer. En del av disse elementene har ikke eksplisitt blitt inkludert i det konseptuelle sluttproduktet. Grunnen for dette er at en del av disse elementene egentlig burde være en vanlig praksis, og ikke en BVP-spesifikt element. De elementene fra figur 54 som ikke ble inkludert i det konseptuelle sluttproduktet er:

- Involvere andre avdelinger i å skrive prosjektmålene
- Inkludere kapitalforvaltere i prosjektgruppen
- Gi andre avdelinger nok ressurser til å bli involvert i prosessen
- Gjennomføring av interessentanalyser
- Inkludere nøkkelpersoner og representanter fra ulike avdelinger i organisasjonen.
Representanter fra prosjektfasene.

Som en kan se omhandler disse punktene involvering av ulike interessenter og organisasjonsmedlemmer fra andre avdelinger/faggrupper. I dagens praksis betraktes det som vanlig å mobilisere andre kolleger fra andre avdelinger og organisasjonsressurser. Spesielt i prosjekter som prøver å fokusere på samhandling, og kommunikasjon, slik som ulike former for samspillsentrepriser.

Tidligfase	Forberedelsesfasen	Vurderingsfasen
	KPI – brukbar i fremtidig tilbud	
Etabler kjernegruppe med rep. Fra alle aktuelle avdelinger og prosjektfaser		
Ansett folk med naturlig tilpasningsevne og rett personlighet rettet mot BVA-filosofien		
Utarbeidelse av prosjektmålsetninger som er målbare og oppnåelige – Generelle og prosjektspesifikke målsetninger som leverandøren skal forholde seg til.		
Tren opp teammedlemmer i prosjektet og eget organisasjonsmedlemmer i BVP		
Bruk BVP-ekspert (evt. kjernegruppe) for veiledning/opplæring av organisasjonen og som en sparringspartner gjennom prosjektet		
SMART og simpel, verifiserbar, tilpasning av målingshyppighet, min. innsats maks fortjeneste, visning av resultater og progresjon over tid, forklaring og tilpasning av indikatorer		
Forsikre at anskaffet leverandør skjønner/ønsker å følge BVA-prinsipper. Har nok administrative ressurser til å gjennomføre/fullføre prosjektet. Har tidligere erfaringer fra entrepriseformen.		
Definering/etablering av generelle KPI'er eller retningslinjer for prosjektet og prosjekttipe. Leverandør utarbeider spesifikke indikatorer i konkretiseringsfasen.		

Figur 55: Oversikt over hvilke elementer som bør inkluderes i defineringen og anvendelse av KPIer - del 2 (Egen tilvirkning)

Figur 55 inkluderer elementer som spenner over flere faser, og som følge av dette og har blitt inkludert i det konseptuelle sluttproduktet.

Alle utenom tre elementer omhandler karakteristikker som bør følges i defineringen av KPIer. Mens de resterende elementene omhandler menneskelige faktorer og involvering av de riktige interessentene i prosjektet og prosjektorganisasjonen. Grunnen til at så mange elementer omhandler involvering av interessentene, er for å tidlig etablere en velfungerende strategi og prosjektorganisasjon. Ved å ansette aktører fra sin egen organisasjon, med de «riktige» og «passende» karakteristikker, kan en etablere en kjernegruppe og involvere de med det riktige mind-settet. Etter å ha etablert en velfungerende gruppe kan en starte med å utarbeide strategier for prosjektet. Ikke minst starte med å lære opp disse medlemmene i metodikken og underliggende prinsipper og konsepter. Hvis organisasjoner klarer å etablere gode teams, og lære dem opp i BVA-filosofien vil man ha etablert et godt grunnlag for videre suksess.

Det bør også legges merke til at det er totalt 6 elementer som er plassert under vurderingsfasen. Hvor fem av disse seks er elementer som også er like aktuelle i *tidligfasen* og *forberedelsesfasen*. Dette er en trend som også har blitt sett i litteraturen. For andre forfattere i sammenheng med sitt arbeid, i all hovedsak ikke har noen spesielle virkemidler/elementer/kommentarer som tar plass i vurderingsfasen. En av de viktigste grunnene for dette er at det er relativt lite som er skjer og har betydning for KPIer i vurderingsfasen. Dette til tross for at delfasene i vurderingsfasen, spesielt intervjuene er særegne prosesser for BVP-prosjekter. Det viser seg at byggherrer og kunder stort sett følger teorien i denne fasen. Ikke minst er ting sånn som prestasjonsbegrunnelse, prestasjonsindikatorer og andre KPI-relaterte prosesser ikke like «relevante» og påtrengende faktorer, som andre prosesser.

De opplistede elementene i figur 55, er virkemidler som både byggherrer og leverandører kan forholde seg til. Dette er også et av hovedargumentene for hvorfor disse elementene (som spenner flere faser) er inkludert i sluttproduktet.

Konkretiseringsfasen	Utførelsesfasen	Reklamasjonstid / Garantiperiode / prøvedrift	FDV / Nedring
Organiser interessentmøter			
Send prosjekterings- og fremdriftsplan møtetidspunkter			
Inkl. eksterne BV-rådgivere i store møter			
Arranger aktiviteter for å forstå hverandre og samle info på atferd			
Dekke alle prosjektmålsetningene			
KPIer - Få i antall	Send framdriftsrapport for å vise hva som går etter planen		
KPI - Repetitive produkter og prosesser			
KPI – knyttet opp mot målsetninger og risiko	Evaluer oppførsel til motpart – mål temperaturen		
KPI – brukbar i fremtidig anbud	Handle når indikatorer nærmer og passerer grenseverdier		
KPI – Mål og båndbredde – utfordrende men oppnåelig			

Figur 56: Oversikt over hvilke elementer som bør inkluderes i defineringen og anvendelse av KPIer - del 3 (Egen tilvirkning)

Figuren overfor er den første av inndelingen av modellen som viser elementene som tilhører under konkretiserings- og de etterfølgende fasene. Flertallet av elementene som er ført opp under konkretiseringsfasen her, lister opp karakteristikkene som prosjekt KPIene bør inneholde. Det vil si at alle elementene fra og med «dekke alle prosjektmålsetningene» og nedover, er KPI spesifikke karakteristikk. Mens de som er listet overfor disse er elementer som har en innflytelse på KPIene. Disse inkluderer blant annet involvering av interessenter, samarbeidspartnere og BVP-eksperter. Dette for å inkludere de viktigste interessentene i prosjektet, slik at alle parter forstår og «aksepterer» KPI relaterte prosessene som leverandøren forbereder. Ved å gjøre dette vil man kunne unngå en mis-match mellom partene og forventninger til hverandre og prosjektet.

Modellen inkluderer også et element som sier «*evaluer oppførsel til motparten*». Dette er et element som referer til KPIer som bør utarbeides helst før eller i startfasen av konkretiseringsfasen. Som kan benyttes for å måle temperaturen på hverandre og hvor indikatorenes resultater blir vektet ved bruk av et karaktersystem.

Elementene ført opp under utførelsesfasen angir handlinger som bør følges under målingen og rapportering av risiko og KPIer, for en transparent prosess.

Konkretiseringsfasen	Utførelsesfasen	Reklamasjonstid / Garantiperiode / prøvedrift	FDV / Neddriving
KPI – Mål og båndbredde – utfordrende men oppnåelig	Evaluer indikatorer		
Start å måle KPIer i denne fasen			
Gi andre avdelinger tid til å uttrykke bekymringer for prosjektplanene			
Legg til oppgaveliste i ukesrapportene			
Sett klare ansvarsområder, milepæler og tilbakemeldings tidspunkter			
Involverer underleverandører i diskusjoner			
Felles BV-økter og møter			
Mulighet for å forbedre indikatorene			
Arranger workshops/infomøter på BVP/KPI/transparente informasjon med hjelp fra BV-ekspert og/eller kjernegruppe ved behov. Fremme forståelse og kompetanse.			
Kontinuerlig forklaring av hvorfor indikatorene endrer seg, revisjon av indikatorer, revisjon av målingshyppigheten			

Figur 57: Oversikt over hvilke elementer som bør inkluderes i defineringen og anvendelse av KPIer - del 4 (Egen tilvirkning)

Det er mange elementer som er listet opp under konkretiseringsfasen som også er aktuelle i utførelsesfasen og delvis i reklamasjons/prøvedriftsfasen. Grunnen til at de fleste av elementene tar plass under konkretiseringsfasen er fordi, det i praksis er i denne fasen at prosjektet i sin helhet blir konkretisert og planlagt i detalj. Dermed så er det også her prestasjonsindikatorene som oftest blir identifisert og i hvertfall definert og konkretisert. Med prestasjonsindikatorer så menes det samtlige indikator typer, altså vanlig prestasjonsindikatorer (PI), KPI, RI, KRA og lignende.

I likhet med figur 56 angir fokuserer flesteparten av elementene under konkretiseringsfasen, å skisser et klart bilde av rolle- og ansvarsfordelingen, KPlenes tidsrom/omfang/funksjon/årsak for implementering, og forsikre at alle er «*on the same page*». Hvor forventninger, atferd, og kompetansen av partene legges på bordet, og sørger for en transparent prosess. Som igjen vil resultere i at de riktige og gode KPlene kan implementeres av leverandøren, hvor byggherren og andre involverte parter også vet hva de kan forvente og forstår KPlene og dets innhold.

En god del av disse elementene er også aktuelle under utførelsesfasen. Men det skal dog presiseres at relevansen av disse under utførelsesfasen må vurderes av det enkelte prosjektorganisasjon. Elementene vil ikke alltid være like aktuelle og brukbare for begge faser (eller hele tiden under den ene fasen). Som følge av at hvert prosjekt er unikt og består av unike rammeverk og prosjektbesetning. Dette implisere også at en del av disse vil være kan ha eierskap av både kunden og leverandøren.

Konkretiseringsfasen	Utførelsesfasen	Reklamasjonstid / Garantiperiode / prøvedrift	FDV / Neddriving
Blandede indikatorer (produkt/prosess, generisk/spesifikt, Kvalitativ / kvantitative)			
Visuell kommunikasjon / dashboards			
Karaktergivningssystem (utarbeides og godkjennes av begge parter sammen) for vurdering av prestasjon			
Leverandør og byggherre eide KPler og felles KPler (kvalitative) på samarbeid, atferd på møter, forberedelse til møter ol.			
Oppklaringsmøter med de viktigste interessentene, hvor alle legger kortene sine på bordet og forventninger av prosjektet og hverandre. Slippe misforståelser og mismatch av forventninger.			
SMART og simpel, verifiserbar, tilpasning av målingshyppighet, min. innsats og maks. fortjeneste, visning av resultater og progresjon over tid, forklaring og tilpasning av indikatorer			
Bruk BVP-eksperter (evt. kjernegruppe) for veiledning/opplæring av (prosjekt)organisasjon og som sparringspartner gjennom hele prosjektet.			
Benchmarking / innsamling av ulike prosjekt- og prestasjonsdata for fremtidige prosjekter			

Figur 58: Oversikt over hvilke elementer som bør inkluderes i defineringen og anvendelse av KPler - del 5 (Egen tilvirkning)

Elementene ført opp i figur 58, følger samme oppsett og tankegang som forrige figur. Det som skal merkes er at disse elementene spenner over flere faser. Dette igjen implisere at dets relevant og virkelige tidsrom for anvendelse må tilpasses for det enkelte prosjektet.

Leseren bør være oppmerksom på at de fleste elementene som er listet opp her tar utgangspunkt i erfaringer og teori bak KPler og BVA-tilnærmingen fra intervjuene og kjernelitteraturen. Slik som konseptene IMT, KSM, dominantinformasjon, transparens, verifiserbarhet (målbarhet, simplisitet og reproduserbarhet). Figurene gir allikevel ingen strategi for hvordan KPlene kan bli utarbeidet trinnvis. For et slikt rammeverk eller strategi, se figur 40 under kapittel 3.4.2 og figur 46 under kapittel 3.5.4.4.

For å optimalisere funn og resultatene som er illustrert i kapittel 4 og dette kapitlet så langt for brukeren, har det blitt utarbeidet et konseptuelt sluttprodukt. Slutt modellen er presentert som figur 59 og 60. Som

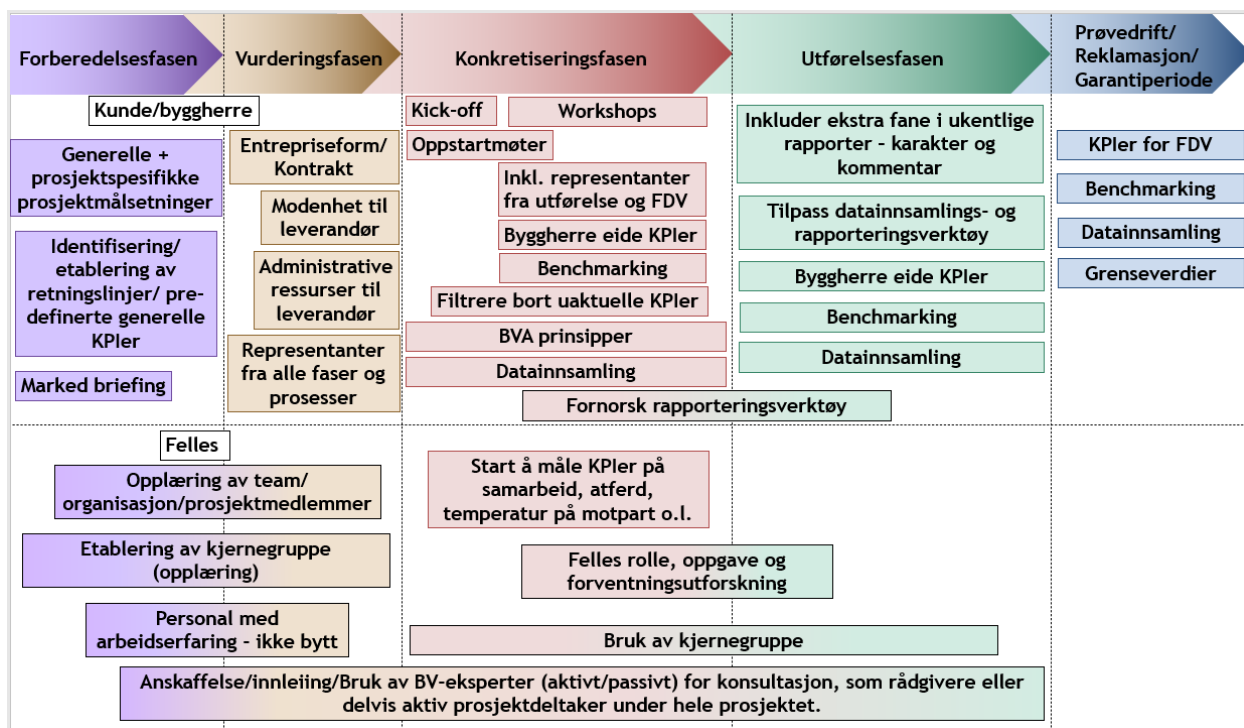
en kan se så består slutt modellen av 6 faser og benytter modellen til Horstman & Witteveen (2013) som basis, i tillegg til samlede empiri fra intervjuer og sekundærdata fra litteratur som har blitt identifisert.

Som følge av diskusjonene med respondentene fra intervjuene har det blitt valgt å dele slutt produktet/modellen inn i 5 faser som består av: Forberedelsesfasen, Vurderingsfasen, Konkretiseringsfasen, Utførelsesfasen, Reklamasjons/Garantiperiode og Forvaltning, drift og vedlikehold (FDV). I modellen kan en finne en skematisk fremstilling av hvilke elementer som er henholdsvis en byggherre/kunde og hovedleverandør/underleverandører eide. Samt hvilke elementer som bør passes på å inkludere i strategien sin for prestasjonsindikatorer for begge partene.

5.2 Konseptuell modell for praktisering av KPIer i BVP prosjekter

I dette delkapitlet blir rapportens hovedprodukt, en konseptuell modell for praktisering av KPIer i BVP prosjekter presentert.

Elementene som er presenteres i modellen er kjerneelementer, som en bør forholde seg til i defineringen og anvendelsen av KPIer og prestasjonsindikatorer (generelt) i BVP-prosjekter. Modellen inneholder litt færre elementer enn modellen som er presentert under kapittel 5.1. De elementene som er inkludert betraktes for å dekke store deler av funn/resultater og budskapet ved forskningsarbeidet. Fordelen med denne modellen er at de ulike elementene har blitt tilordnet til kunden, leverandøren og det som er felles for begge to. Elementene i modellen bør sees i et tidsperspektiv, hvor tidslinjen starter fra prosjektstart (venstre) med forberedelsesfasen og slutter med reklamasjons/prøvedriftsfasen helt til høyre. Bredden (start- og slutt punkt) av boksene angir når (hvilke tidspunkt/fase) disse elementene bør implementeres og tidsrommet disse er av høy relevans.



Figur 59: Konseptuell modell for hvordan KPIer i BVP prosjekter bør praktiseres gjennom prosjektet - del 1

I den øvre delen av figur 59 gir en oversikt over elementene som kun kunden/byggherren bør ha eierskap over. Mens i den nedre delen presenteres elementene som bør praktiseres av både byggherren og leverandøren. Elementene som er felles for begge aktørene er fremstilt i begge deler av metoden. Som angitt tidligere angir boksenes bredde tidsrommet og tidsintervallet (lengden) av elementenes relevans. Det som er ført opp under forberedelsesfasen omfatter også en god del av de elementene som ble presentert i «tidligfase» i forrige modell.

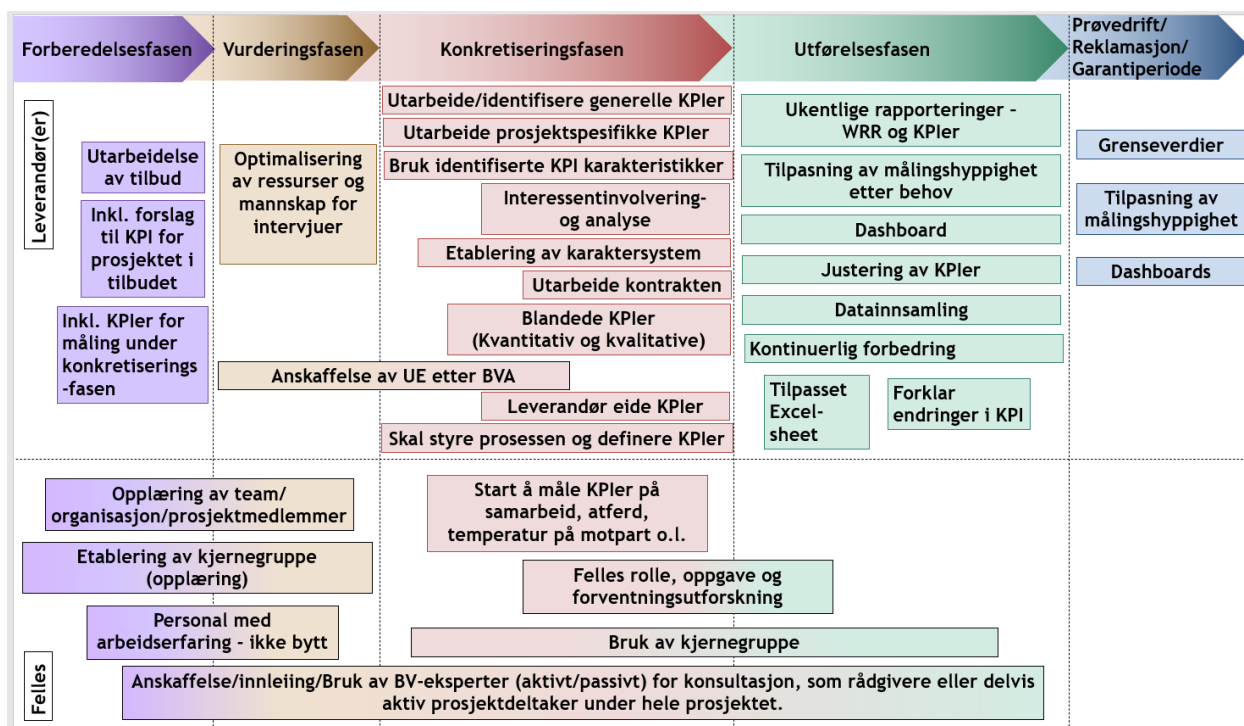
Undersøkelser viste at i de prosjektene byggherrene forbereder seg grundig nok tidlig og veileder leverandørene, som regel lykkes i større grad. Elementene som tilhører under forberedelsesfasen (fra kundens perspektiv) fokuserer på etablering de rette forutsetningene for å kunne gjennomføre prosjektet. Dette innebærer blant annet at definering av de riktige prosjektmålsetningene, etablering av eget prosjektteam og kjernegruppe. I tillegg til å definere noen retningslinjer for eller noen konkrete KPIer, som kan brukes under konkretiseringsfasen for å måle temperaturen på interessenter. Forberedelsesfasen kan også benyttes for å sile ut aktuelle (standardiserte) KPIer for prosjektet og samarbeidet, fra tidligere prosjekter hvis dette er tilgjengelig. Samtidig som at det bør forberedes til en markeds briefing, slik at de leverandørene som stiller opp til konkurransen får en grunnleggende innføring i prosjektet og BVP. Hvis byggherren er usikker på prosessene rundt disse elementene, bør en søke om veiledning fra BVP-eksperter. Den viktigste «take-away» fra modellen og forberedelsesfasen er å etablere eller allokere de riktige folkene (med nok arbeidserfaring og riktige mind-set) som kan jobbe med BVP-prosjekter. Som i tillegg verdsetter og forstår sentrale konsepter, prinsipper og prosesser som kan ha store konsekvenser lenger ut i prosjektet. Dette er spesielt riktig for prosjekter som kun delvis implementer BVP-elementene, og heller ønsker å gå for en hybrid versjon av BVP og deres egne gjennomføringsmodeller. For en mer detaljert beskrivelse av de enkelte elementene, se tabell 34.

Resultater fra undersøkelsene viser at vurderingsfasen i store trekk er en klar prosess og at det praktiseres slik det er oppgitt i teorien. Det som endog bli persistert at de fleste ikke er kjent med intervjuer og at enkelte aktører ikke inkluderer nøkkelpersonell i disse intervjuene. Som følge av dette fokuserer elementene i denne fasen at det utarbeides gode kontraktstrategier og det forberedes godt til intervjuene. Hvor sentrale interessenter inkluderes i selve intervjuene, i tillegg til at disse er med å utarbeide kontraktstrategien og vurdere leverandøren. Intervjuene er også en gylden mulighet til å være litt mer direkte med leverandøren, og deres plan for prosjektet. Undersøkelsene viser at det er hensiktsmessig at modenheten til leverandøren, deres administrative ressurser og ekspertise stilles spørsmål ved og undersøkes. Leverandørenes respons vil gi kunden en god indikasjon i hvilken grad leverandøren virkelig tar oppdraget seriøst, hvor godt forberedt de er, ekspertisen deres og i hvilken grad de er samarbeidsvillig. For en mer detaljert beskrivelse av de enkelte elementene, se tabell 34.

Elementene som er inkludert i konkretiseringsfasen prøver å sørge at byggherreorganisasjonen ivaretar og benytter kjerneprinsippene av BVP. I tillegg til at de oppretter og ivaretar de rette forholdene for et godt samarbeid og kommunikasjon med leverandøren, som skal styre prosjektet og fasens prosesser. Fasen bør også brukes for å måle temperaturen på hverandre, ved å bruke KPIene som ble utarbeidet ved tidligere instans. Ikke minst at tiden benyttes for å samle inn data fra samarbeidet, om leverandøren, internt og prosjektet, som senere kan brukes for benchmarking og analyse for fremtidige prosjekter. For en mer detaljert beskrivelse av de enkelte elementene, se tabell 34.

Byggherren som har følge av deres rolle og ansvarsområder (i BVP-prosjekter) mindre arbeid og prosesser de har ansvar over, i en KPI kontekst. Det viktigste byggherrene bør fokusere på i en KPI-kontekst er å

tilpasse verktøy og KPIer til de ulike delfasene og prosessene i prosjektet. Det bør fokuseres på å informere leverandøren om potensielle forbedringer på verktøy fortløpende. Samt foreslå tilpasninger av disse til norske forhold. En god og konsis praktisering/oppfølging av de ukentlige risikorapportene er veldig viktig. Hvor byggherrene bør oppfordre leverandørene å ikke gi slipp på innrapporteringene over tid. Samt hvor byggherrene vurderer KPIenes resultater, med utgangspunkt i det utarbeidede karaktersystemet og gir gode kommentarer. Slik at leverandøren kan undersøke og utføre passende tiltak. Mye av faktorene for reklamasjons- og FDV fasen omhandler også i likhet med utførelsesfasen, å samle inn data. Det bør være en stor fokus på oppfølging av rapporteringer av KPIer, innsamling og analyse av data for benchmarking. Det anbefales også at byggherrene engasjerer sine egen ansatte eller brukerne, i utarbeidelsen av KPIene for denne fasen. For en mer detaljert beskrivelse av de enkelte elementene, se tabell 34.



Figur 60: Konseptuell modell for hvordan KPIer i BVP prosjekter bør praktiseres gjennom prosjektet - del 2

Figur 60 viser den andre halvdel av modellen, som gir en oversikt over de leverandør eide elementene, i tillegg til elementene som er felles for både byggherren og leverandøren. Elementene til leverandøren skiller seg fra de til kunden, ved at disse fokuserer mer på forberedelse av et tilbud. Som inkluderer risiko- og prestasjonsbegrunnelse i tilbudet, forslag på KPIer for prosjektet og ikke direkte prosjektrelaterte KPIer som kan måles under konkretiseringsfasen. Det er også viktig for leverandøren i forberedelsesfasen å etablere en fundamental forståelse for BVP prinsipper og konsepter. For en mer detaljert beskrivelse av de enkelte elementene, se tabell 34.

Vurderingsfasen er den fasen hvor leverandøren må forberede/være forberedt på intervjuene som arrangeres av byggherren. Her er det viktig at leverandøren har brukt tid og mobilisert sine «in-house» ressurser for å lage et godt tilbud. Det er like viktig at de som stiller opp nøkkelpersonell (eksempelvis den tiltenkte prosjektlederen) til intervjuene. Som enten inkluderer de som har vært involvert i utarbeidelsen av tilbudet (slik som kalkulasjon), eller at de som stiller opp til intervjuene har en god innsikt i tilbudets

innhold. Det er også en fase hvor leverandøren selv bør begynne å tenke på å anskaffe underleverandører, som også gjøres ved bruk av BVP. Eller i det minste hvor enkelte kjerneprosesser/elementer fra BVA benyttes. Slik at underleverandørene også får en BVA-kontrakt og får kjennskap til metodikken og dets underliggende filosofi.

Det viktigste budskapet leseren bør ta fra konkretiseringsfasen er at bør etablere et karaktersystem for evaluering av KPlene, definere SMARTE, transparente og blandede KPler for prosjektet. Det er essensielt av leverandørene følger de anbefalingene og de opplistede karakteristikkene for KPlene i utarbeidelsen. Slik at resten av prosessene og prosjektet blir transparent nok, som vil resultere i et godt sluttprodukt, og hvor forventningene til kunden/brukeren blir møtt. Involvering og god kommunikasjon med interessenter i prosjektet er viktig, for å minimere MDC-behovet til byggherren og ha en god innovasjonsgrad i prosjektet. For en mer detaljert beskrivelse av de enkelte elementene, se tabell 34.

Elementene under utførelsesfasen gir en oversikt over hvilke verktøy som leverandøren bør fokusere på i en KPI-kontekst. For utførelsesfasen er det viktig at verktøyene som benyttes i registrering, rapportering og analyse av KPlene, tilpasses til det enkelte prosjektet. Ikke minst at verktøyene blir oversatt til norsk, og hvor innholdet til forstått av alle de som bruker verktøyene. Det bør også passes på at målingsfrekvensen av KPlene tilpasses etter behov. I tillegg til at det blir gjort evalueringer av KPI enes innhold og i hvilken grad de er aktuelle i de ulike delfasene av utførelsesfasen. Erfaringene fra praktiseringen bør, dokumenteres, registreres i databaser for analyse og for fremtidige prosjekter. KPlene kan så videreformidles til kunden ved bruk av dashboards og for benchmarking. Reklamasjon-/og FDV-fasen innebærer at det enten defineres nye KPler for perioden. Eller at de eksisterende KPlene justeres til fasen, involverte interessenter og deres behov. Det er uansett viktig at karakteristikk og prosesser fra konkretiseringsfasen benyttes i defineringen av KPlene. Siden fasen kan vare over lengre tidsrom er det spesielt viktig å definere konkrete KPler, som så justeres eller byttes ut over tid. Hvor hyppigheten av målingene også vurderes etter behov. Selv om det bør være en selvfølge, er det viktig å definere noen grenseverdier for KPlene, slik at de kan undersøkes og tiltak gjennomføres, når målingene overstiger grenseverdiene.

I motsetning til litteratur om KPler i BVP prosjekter (hovedsakelig fra Nederland) og modellene til Horstman (2013) og Horstman & Witteveen (2013), kan en se at byggherrene/kunden har tilnærmet likt antall med elementer som leverandørene. I artikler og oppgaver fra tidligere masterstudenter, er det som oftest presentert slik at det er leverandøren som skal ha ansvaret for KPlene, og at kunden ikke har mange KPI-relaterte prosesser. Dette er noe som på en indirekte måte kommer frem i kjernelitteraturene og oppfatningen av metodikken respondentene fra bransjen har.

Denne generelle oppfatningen om at KPI-prosessene skal være styrt og utarbeidet av leverandøren, er ikke feil, og er spesifisert i metodikken og kjernelitteraturen. Men dette betyr ikke i praksis at byggherren/kunden, ikke skal være involvert og ha egen KPI-relaterte prosesser og elementer. Hvis en ta et blikk i kjerneprinsippene bak BVA, altså IMT, KSM, bruk av dominantinformasjon og transparente prosesser. Vil en kunne argumentere for at det må være en fordeling og aktiv deltakelse i KPI/PI prosessene, for å oppnå en effektiv og transparent prosess. Dermed ble flere teoretiske elementer tidligere presenterte teorier/konsepter, og empiriske data fra intervjuene, implementert i modellen og fordelt blant interessentgruppene. En annen ting som må utdypes er faktumet at det også har blitt plassert elementer under vurderingsfasen, noe som ikke er gjort av samtlige forfattere og referanser, som har blitt presentert tidligere. Bakgrunnen for dette valget var innsamlede data og anbefalinger fra

intervjurespondentene. Hvor deres forslag og kommentarer på de ulike elementene presentert av Horstman & Witteveen (2013), ble sett i tråd med teorier og konsepter fra kjernelitteraturene, og dermed plassert i denne fasen.

Tabellen nedenfor gir en kort beskrivelse av de ulike elementene, på hvorfor det ble valgt å inkludere disse elementene, og hva slags effekt dette kan gi i BVP-prosjektet.

Tabell 34: Detaljert tabellarisk beskrivelse av modellens enkelte elementer

Elementene i modellen	Beskrivelse og begrunnelse av elementene
Forberedelsesfasen	
Generelle + prosjektspesifikke prosjektmålsetninger	Det har blitt observert at organisasjoner kan gjenbruke maler, verktøy, og prosjektmålsetninger fra andre organisasjoner eller prosjekter. I tillegg til at disse verktøyene og målsetningene ikke har blitt tilpasset til sine egne organisasjoner, forretningsmodell, normer og verdier. Dette resulterer i at KPIene blir definert med utgangspunkt i rammefaktorer som egentlig ikke beskriver deres organisasjon, behov og unike prosjekt. Byggherren/kunden bør og kan dermed utarbeide egne generelle og prosjektspesifikke prosjektmålsetninger. Altså utarbeide generiske og overordnede målsetninger, maler og KPIer, som et flertall av organisasjoner og prosjekter kan bruke. I tillegg til å definere prosjekt- og organisasjonsspesifikke maler, verktøy og ikke minst prosjektmålsetninger. Det er svært viktig at det utarbeides prosjektspesifikke målsetninger og indikatorer, i og med at hvert eneste prosjekt er av en unik karakter og er avhengig av ulike interessenter og rammeverk.
Identifisering/etablering av retningslinjer/pre-definerte generelle KPIer	Det viser seg at både leverandører og byggherrer til en viss grad ønsker en standardisering av KPIer eller et forhåndsdefinerte KPIer. Altså prosjekter som kan benyttes i prosjektene uten å måtte starte fra "scratch" hver eneste gang, og investere verdifull tid og ressurser. Derfor anbefales det at det identifiseres noen retningslinjer for KPIer eller at det utarbeides generiske forhåndsdefinerte KPIer. Som også er overførbart til andre BVP-prosjekter og kan benyttes i fremtidige prosjekter. Her er det åpent for å kunne gjenbruke indikatorer eller retningslinjer som opprinnelig stammer fra utenfor ens organisasjon. Men det er da viktig at disse studeres og tilpasses etter behov til egne prosjekter og organisasjon. Hvis det ikke finnes forhåndsdefinerte indikatorer som kan benyttes for et bredt spekter av prosjekter (for ulike prosjekttyper en måtte ha). Anbefales det å benytte seg av erfaringsdata fra tidligere prosjekter ved utarbeidelsen. For så å videreutvikle, tilpasse og standardisere disse indikatorene, etter hvert som en får større datagrunnlag med erfaring.
Marked briefing	Det har blitt observert at enkelte leverandører velger å ikke anskaffe profesjonell hjelp fra eksterne BV-eksperter. Noe som kan være som følge av usikkerhetene rundt om de får prosjektet eller ei, eller som følge av de potensielle store kostnadene som det kan følge med. Dermed bør byggherren arrangere en «marked briefing» uavhengig om leverandørene har

	erfaring/kompetanse fra metodikken. Det bør benyttes «briefingen» for å overføre en del av kompetansen til leverandøren. Forklare rammeverkene, forventningene og kjerneprinsippene og konseptene som forventes av metodikken og byggherren dem selv. Dette vil gi de potensielle leverandørene en ide om hva som forventes av dem som «Best Value leverandører» og hvordan de kan optimalisere metodikken til deres egen fordel (gitt at de virkelig er eksperter i fagfeltet sitt).
Utarbeidelse av tilbud	Slik det er i tradisjonelle prosjekter så er leverandørene ansvarlig for å utarbeide et tilbud. Som følge av funn fra litteraturen og intervjuene, anbefales det her at leverandørene engasjerer hele prosjektorganisasjonen sin (i det minste viktige interessenter) som kan ha en stor påvirkning for prosjektet lenger ned i veien. Dette kan være prosjektleder, prosjekteringsleder, anleggsledere, kalkulasjonsansvarlige, HMS osv. Det er viktig å bruke tid, de riktige og viktige kompetansene for å utarbeide tilbudet, og for å kunne ta med det virkelig essensielle i den 6-siders tilbudet som de kan presentere. I tillegg vil dette også forenkle prosessene rundt og jobben til de som vil stille opp til intervjuene med byggherren i vurderingsfasen.
Inkl. forslag til KPI for prosjektet i tilbudet	Flere av respondentene mente at det å bruke tid på å definere KPIer før konkretiseringsfasen var noe unødvendig. Spesielt i byggherrens øyne, hvor alle respondentene mente at det ikke ga stor verdi å utarbeide indikatorer før man vet hva man skal bygge. Dermed anbefaler modellen at leverandørene inkluderer forslag på KPIer i tilbudet som kan være en pekepinn, på hva slags indikatorer som benyttes senere i prosjektet. Samt være et utgangspunkt for defineringen eller konkretisering av disse under konkretiseringsfasen. Dette vil gi byggherrens prosjektorganisasjon litt større grunnlag til å forstå tilbudet, verdien av og prosessen rundt KPIer.
Inkl. KPIer for måling under konkretiseringsfasen	I tillegg til forholdet beskrevet i punktet ovenfor, så var flere av respondentene enige i at det ikke skadet å ha noen forslag til indikatorer i tilbudet. Samt at det burde ha vært noen KPIer som en kunne ha blitt målt på under selve konkretiseringsfasen. Dette kan være indikatorer som går ut på å måle temperaturen på hverandre, grad av forberedelse til møter og lignende. Altså bør tilbudet til leverandøren også inkluderes noen gjennomtenkte KPIer som kan anvendes og måles på under konkretiseringsfasen. Dette kan/bør også gjøres av byggherren. Hvor begge parter får se KPIene og hvor de blir vektet med utgangspunkt i et felles karaktersystem (se elementet <i>etablering av et karaktersystem</i> , ført opp under konkretiseringsfasen).
Vurderingsfasen	
Entrepriseform/ kontrakt	Byggherrene bør tenke seg godt gjennom hva slags entrepriseform og/eller kontraktsform og kontraktelementer de ønsker å benytte. BVP er ikke nødvendigvis begrenset til kun bruk av totalentrepriser. Samtidig så bør byggherrer ikke helt tilfeldigvis plukke ut enkelte elementer fra BVP-metodikken eller BV-tilnærmelsen, for å tilpasse metodikken til sine egne modeller og praktiseringer. Byggherrer som kun ønsker eller av ulike grunner blir nødt til å implementere BVP-elementer (for å kalle det for en BVP-prosjekt), men samtidig bevare mye av tidligere metoder og praksis. Vil en ende opp med

	en hybrid-versjon av BVP. Noe som kan føre til at en ikke benytter eller ivaretar kjerne prinsipper og prosesser, noe som BVP tungt baserer seg på. Og dermed potensielt føre til mye dårligere resultater enn forventet, suboptimale løsninger og feil. Dette vil igjen også svekke omdømme og tillitten til metodikken, og en vil kun sitte igjen med et suboptimalt produkt og dårlig stemning. Derfor bør byggherrer som ikke ønsker å implementere hele metodikken, forråde seg med BV-ekspert slik at kjerne elementer blir ivaretatt.
Modenhet til leverandør	Resultater fra intervjuene viser at enkelte leverandører som legger frem et tilbud, og i enkelte tilfeller vinner prosjektet, viser seg for å ikke være en moden nok leverandør. Dette til tross for at de klarte å vise kontroll på områder slik som bruk av dominantinformasjon, god prestasjons- og risikohåndteringsplaner. Det fremkommer også at dette i enkelte tilfeller kan forklares ved at leverandørene ansetter og bruker eksterne hjelp ved tilbud forberedelsene. For å unngå slike overraskelser, bør byggherrer tenke seg godt gjennom tildelingskriteriene sine og vektlegging av disse. Man bør også vurdere å benytte tildelingskategorier slik som «tilleggsverdi» og «tidsplan», for å virkelig skille ut den beste verdi ekspert-leverandøren. Det bør også undersøkes om leverandøren har nok med tidligere erfaringer med entrepriser i denne form og størrelse.
Administrative ressurser til leverandøren	Dette punktet henger litt sammen med punktet overfor, altså modenhet til leverandøren. Flere respondenter påpekte at leverandørene de jobbet med og hadde anskaffet var eksperter og i de aller fleste tilfeller leverte veldig godt. Men at enkelte problemer, overraskelser og nødvendige diskusjoner/møter kunne ha blitt unngått. Hvis leverandøren hadde hatt nok med administrative ressurser og kapasitet til å håndtere prosjekter av det spesifikke størrelsesorden og entrepriseform. Dermed anbefales det at byggherrer spør om hvordan leverandørene har tenkt å håndtere arbeidsmengden og kompleksiteten av prosjektet med det eksisterende mannskapet og IT-systemene de har i organisasjonen. Og vurdere om leverandøren er åpen til å ansette flere, endre eller utvikle prosjektorganisasjonen sin og tilhørende prosesser og systemer, hvis det skulle være nødvendig.
Representanter fra alle faser og prosesser	Både litteraturen og respondentene hevdet at det var en mangel på kommunikasjon og samarbeid mellom de ulike interessentene fra prosjektets livssyklus og faser. Altså at aktører fra samhandlingsfase/ konkretiseringsfasen ikke samhandler i å inkludere viktige og sentrale aktører (brukere) som skal drifte og vedlikeholdet prosjekt objektet. Dermed anbefales det at kundene trekker frem og inkluderer noen sentrale representanter fra de ulike fasene, og sørge for at alle interessentenes interesser blir hørt og ivaretatt, av leverandøren som skal utvikle prosjektet. Slik at det ikke oppstår misforståelser og en «mismatch» mellom de ulike interessentenes forventninger og definisjoner. Disse bør inkluderes i den grad det lar seg gjøre i vurderingsfasen (i intervjuene) og ikke minst under konkretiseringsfasen hvor prosjektets detaljer blir utarbeidet.
Optimalisering av ressurser og	Her anbefales det at leverandørene involverer og optimaliserer de ressursene de har «in-house» ved forberedelse av tilbudet. Slik at de som stiller opp til intervjuene har jobbet med eller kjenner til arbeidet og tankegangen til

mannskap for intervjuer	kollegene som bidro med utarbeidelsen av tilbudet. Dette for å være best mulig forberedt til intervjuene, og vise at leverandøren virkelig er profesjonelle. Ved å utnytte deres ekspertise og folk i utarbeidelsen av tilbudet, viser at de behersker bruken av dominantinformasjon og er transparente hele veien.
Anskaffelse av UE etter BVA	Funn fra litteraturstudiet og resultater fra intervjuene indikerer at det er veldig viktig å skape en forståelse for og forankre BVA-prinsippene både oppstrøms- og nedstrøms i organisasjon og verdikjedene. Dette innebærer altså at det ikke holder med at det kun er prosjektorganisasjonene og tilhørende medlemmer som forstår og aksepterer paradigmeskiftet som kommer med BVA/BVP. Dette må forankres helt opp til toppledelsen, men også ned til underleverandørene. Dermed anbefaler modellen at underleverandører blir anskaffet av hovedleverandøren etter BVA-prinsipper og at UE faktisk forstår kjerneprinsippene ved modellen. Det forutsettes ikke at alle BV-elementene benyttes og hele prosessen følges til punkt og prikke. For dette vil være en altfor ressurskrevende prosesser, hvor flere titalls underleverandører potensielt må anskaffes. Men enkelte kjerneelementer og prinsipper bør følges, og en BV-ekspert bør brukes/forrådes med i denne prosessen.
Konkretiseringsfasen	
Kick-off	Kick-off / oppstartsmøte er et av kjerne prosessene i konkretiseringsfasen, noe som også på det sterkeste anbefales i en KPI-kontekst.
Workshops	Modellen anbefaler også å arrangere workshops gjennom hele konkretiseringsfasen etter behov. Dette for å forfriske metodikkens prinsipper, konsepter og prosesser. For å gi en oppdatering på hvordan partene ligger an, for å måle temperaturen på hverandre (bruk KPIene som tilhører konkretiseringsfasen) og for å forsikre at forventninger til partene er på samme nivå.
Oppstartsmøter	Det anbefales at det arrangeres oppstartsmøter, med andre interessenter enn hovedleverandøren (utenom Kick-off møtet). Det kan være interessenter fra de ulike (fremtidige) fasene og prosessene, både innad og utenfor ens egen organisasjon. Grunnen til dette er at prosjektet vil være avhengig av flere interessenter, og må til syvende og sist oppfylle deres behov og forventninger. Den beste måten å få til dette er å inkludere dem i store møter og sentrale prosesser. Dette er da spesielt viktig og aktuelt under konkretiseringsfasen, siden det er her mye av detaljplanlegging, konkretiseringen og KPIene blir utarbeidet. Det kan også arrangeres oppstartsmøter/møter med den presumptive leverandøren, hvis kick-off ikke var tilstrekkelig.
Inkl. representanter fra utførelse og FDV	Dette elementet er det samme som elementet «Representanter fra alle faser og prosesser» som er listet opp under vurderingsfasen. Resultater fra intervjuer og funn fra litteraturen indikerer en til dels manglende kommunikasjon tvers av fasene og de ulike prosjektgruppene. Representanter og interessenter fra utførelsesfasen, reklamasjon/prøvedriftsperioden og driftingsfasen bør inkluderes. Dette fordi flere kilder viser et manglende oppmøte av nøkkel interessenter og oppslutning av avgjørelser rundt eksempelvis KPIer, i konkretiseringsfasen. En bedre representasjon av sentrale interessenter og større oppslutning for avgjørelser (og KPIer) vil forhindre potensielle utfordringer, misnøye, misforståelse og problemer.

Byggherre eide KPIer	Modellen anbefaler at byggherrene burde ha egne KPIer som de kan bruke under konkretiseringsfasen og forholdvis i utførelsesfasen. KPIer som de selv benytter for å måle temperaturen på leverandør, deres egne prestasjoner, forventinger, produktivitet også videre. Resultatene og indikatorene bør helst bli presentert (det som ikke er sensitivt) til leverandøren, slik at hele prosessen er transparent. Resultatene fra de ulike KPIene, kan benyttes i diskusjoner med leverandøren, men skal ikke benyttes som et utgangspunkt for å styre, lede eller forhandle med leverandørens arbeid og løsninger. Dette for å ikke gå tilbake til sine MDC-vaner og respektere leverandørens ekspertise og innovasjon, men samtidig gi byggherren en mulighet til å ta i bruk sin ekspertise og kompetanse til å passivt hjelpe leverandøren.
Filtrere bort uaktuelle KPIer	Som tidligere nevnt anbefaler modellen å identifisere og bruke forhåndsdefinerte/standardiserte KPIer. Hvor disse er tilgjengelig for organisasjonen og alle tilhørende prosjekter. Disse KPIene bør filtreres gjennom de prosjekt spesifikke prosjektmålsetningene og prosjektets rammeverk. Slik at selv de forhåndsdefinerte/standardiserte indikatorene blir spisset inn mot og tilpasset til det aktuelle prosjektets unike karakter og rammeverk.
BVA prinsipper	Dette elementet kan tolkes fra en del ulike perspektiver. Men kjernegrunnen til at dette elementet ble inkludert, var for å minne om Best Value – prinsippene slik som IMT/KSM, transparens, bruk av dominantinformasjon og forankring av disse både oppstrøms- og nedstrøms i organisasjonen. Selv om leverandøren har hovedansvaret for å styre prosjektet, fremgangen og ikke minst KPIene. Spiller byggherren en like stor rolle i å forsikre at de selv forholder seg til BVA-prinsipper og minner leverandørene om hva som forventes av dem, og at de må være åpne med hva og hvordan de gjør ting. Men dette selvfølgelig uten å forhandle, prøve å endre tilbudet eller styre prosessene. Grunnen for at elementet ikke trekkes videre til neste fase, er fordi prosjektorganisasjonene bør ha forstått underliggende teorier, prosesser og konsepter ved metodikken. Det vil ikke være rom for å etablere en kjernegruppe, lære opp prosjektmedlemmer osv. i metodikken i utførelsesfasen.
Fornorske rapporterings-verktøy	Resultatene fra intervjuene påpeker at flere organisasjoner (virksomheter) nærmest ukonsekvent og ukritisk kopierer verktøy. En av de mer erfarne respondentene påpekte at det var essensielt med å tilpasse verktøy til organisasjonens verdier og mål, og prosjektet hvis mulig. Samtidig som at disse verktøyene som benyttes, som oftest stammer fra Nederland, blir tilpasset til det norske markedet. Og for at alt skal kunne tilpasses til norske forhold, og alle skal være på samme nivå, må ulike verktøy (teori og rapporteringsverktøy) fornorskes og baseres på det norske språket. Boka til RIF var et steg mot dette, men det er rett og slett altfor få norsk-språklig forskning, teori og verktøy per dags dato. Det er også viktig at det opprettes en aksept for bruken av disse verktøyene, ukentlige rapporteringer og at de som bruker verktøyene forstår innholdet og grunnen bak bruken av disse.
Utarbeide/identifisere generelle KPIer	Dette er et element som spesifikt tilhører leverandøren. Modellen foreslår at leverandøren som skal utarbeide indikatorene, på lik linje med byggherren definerer eller identifiserer generelle KPIer for spesifikke prosjekttyper. Som kan gjenbrukes for alle prosjekter av samme type, omfang og størrelse. Altså

	definere/identifisere standardiserte KPIer, hovedsakelig ved å gå tilbake til erfaringsdata fra tidligere prestasjon.
Utarbeide prosjektspesifikke KPIer	Det er leverandørens ansvar å styre prosessene rundt og utarbeide prestasjonsindikatorer innenfor de generelle og prosjektspesifikke målsetningene som byggherren definerer. Et veldig naturlig og viktig steg for leverandøren er å utarbeide prosjektspesifikke KPIer, noe som også bør utgjøre hovedandelen av alle indikatorer som vil bli benyttet i prosjektet.
Bruk identifiserte KPI karakteristikk	KPIene bør defineres i tråd med de karakteristikkene som har blitt presentert i denne modellen. Ved å følge karakteristikkene vil en kunne forsikre og kvalitetssikre at prestasjonsindikatorene bruker dominantinformasjon, som er transparente og gode. Dette gjelder spesielt for de prosjektspesifikke KPIene.
Interessent-involvering og analyse	Modellen anbefaler at leverandørene involverer interessenter i utarbeidelsen av indikatorene. Dette kan gjøres enten direkte, eller på en mer passiv måte. Blant annet gjennom byggherren og byggherrebeslutninger. Interessenter slik som brukere bør ikke involveres direkte i en stor grad, men det er også viktig å ta i betraktning deres forventninger, interesser og ønsker, og analysere disse. Slik at tilegnede data kan benyttes i å definere nyttige og verdigivende prestasjonsindikatorer.
Etablering av karaktersystem	En av leverandør respondentene foreslo og anbefalte bruk av et karaktersystem for evaluering av KPIenes resultater, og andre rapporteringer (slik som de ukentlige risikorapportene). Leverandøren har selv benyttet et slik karaktersystem i prosjektet sitt, og satt igjen med kun positive erfaringer. Dette var byggherren i prosjektet også enig i, samt andre respondenter hvor forslaget om bruk av et karaktersystem ble nevnt. Dermed anbefaler modellen at det utarbeides et karaktersystem, for å vekte prestasjonsindikatorer og resultatene, noe som kan brukes både under konkretiseringsfasen og naturligvis de påfølgende fasene. Karaktersystemet kan også utarbeides i fellesskap med byggherren. Karaktersystemet vil blant annet fungere som en insentiv/motivasjonskilde og føre til en mer transparent kommunikasjon mellom partene. Samtidig gi byggherren muligheten til å si sine meninger, hvor leverandøren også blir mer proaktiv i å handle og løse misforståelser eller problemer.
Utarbeide kontrakten	Teorien foreslår at kontrakten utarbeides av leverandøren. Dette er noe som modellen også anbefaler, men det byggherren kan /bør gjøre er å si sine meninger i kontraktselementene og forholdene. I og med at kontrakt skal ivareta begge partenes interesser og forsvare dens rettigheter.
Blandede KPIer (Kvantitative og kvalitative)	I dagens praksis er bruken av blandede indikatorer ikke like utbredt som i andre bransjer, slik om i olje- og gass. Men modellen anbefaler på det sterkeste å ha en god blanding av indikatorer. Hvor en bør basere seg på resultater, teori og anbefalinger fra litteraturen og intervjuene. Med blandede indikatorer menes det produkt/prosess orienterte, kvantitative/kvalitative indikator, og generelle/prosjekt spesifikke indikatorer. Her legges det spesielt stor vekt på bruken av en blanding av kvalitative og kvantitative indikatorer. Dette til tross for at de fleste aktører i bransjen

	betrakter bruken av kvalitative indikatorer som upålitelige og mindre relaterbar indikatorer enn tallfestede (kvantitative) indikatorer.
Leverandør eide KPIer	På likhet med byggherre eide KPIer i konkretiseringsfasen, anbefales det også at leverandørene har egne KPIer. Som kun de har eierskap over og måler på. Disse vil være indikatorer for å måle temperaturen på motparten, samarbeidspotensialet, egen prestasjon og lignende.
Skal styre prosessen og definere KPIer	På likhet med kjernelitteraturen anbefaler modellen også at både generelle og KPI-relaterte prosesser skal styres av leverandøren.
Utførelsesfasen	
Inkludere ekstra fane i ukentlige rapporter – karakter og kommentar	Byggherren bør ønske å inkludere ekstra faner i de ukentlige risikorapporteringene (excel-filene), hvor målinger av KPIene, og andre prestasjonsindikatorer blir inkludert. Det bør også eksistere kolonner hvor både byggherre og leverandøren kan legge til små notater/kommentarer og en tilordne karakter. Karakteren vil da kunne bli gitt av begge parter, hvor vektingen vil ta utgangspunkt i den tidligere utarbeidede og samstemte karaktersystemet.
Tilpass datainnsamlings- og rapporteringsverktøy	Dette elementet tar for seg samtlige anbefalinger. For det første anbefales det at datainnsamlings- og rapporteringsverktøyene tilpasses til de norske forhold og de enkelte organisasjoners fokusområder. For det andre anbefales det at eksisterende datainnsamlings- og rapporteringsverktøy tilpasses, justeres og forbedres etter behov, hvis disse ikke gir de ønskede eller forventede resultatene. Dette forutsetter selvfølgelig at organisasjonene har eksisterende databaser for datainnsamling og veldefinerte IKT-strategier. Hvis dette ikke skulle være tilfellet anbefales det at det opprettes en database, helst online-database (nettsky) som er sikret mot cyberangrep, enkelt brukergrensesnitt og hvor det automatisk blir lagret et back-up av data, i tilfelle noe skulle gå galt.
Byggherre/ leverandør eide KPIer	På lik linje med anbefalingen under konkretiseringsfasen anbefales det at både byggherren og leverandøren har egne KPIer. Disse KPIene må ikke nødvendigvis kun være relatert til prosjektets produkt og hovedaktører i prosjektet. Det kan være KPIer for å måle tilfredshet (til samarbeidspartnere, brukeren, prosjektorganisasjonen, egen prestasjon osv.). Disse vil muligens være mer av en kvalitative-karakter enn de prosjektspesifikke som vil være mer av en kvantitativ karakter.
Ukentlige rapporter – WRR og KPIer	Leverandøren har ansvaret for styre og sette opp føringene for en god og konsis praktisering av ukentlige risikorapporteringer og rapporteringer av KPIer. Dette bør gjøres i tråd med de tidligere nevnte elementene, som forankring av metodikken, skape forståelse og aksept for hvorfor det benyttes ukentlige rapporter og KPIer i prosjektene, inkludering av kommentar/karakter felt i de fornorskede verktøyene.
Tilpasning av målingshyppighet etter behov	Flere kilder og respondenter fra intervjuene indikerer at enkelte byggherrer og spesielt leverandører ser på ukentlige målinger og rapporteringer av risiko og KPIer som er unødvendig praksis og ekstra arbeid. Disse kildene hevder at det til dels er en stor misnøye ved disse ukentlige praktiseringene, noe som kun blir oppfattet som ekstra papirarbeid i tillegg til andre ukentlige/månedlige rapporteringer som skal forberedes og leveres.

	Modellen anbefaler av leverandørene og byggherrene i utgangspunktet forholder seg til disse ukentlige praktiseringene av risiko- og prestasjonsrapportene. Men hvor målings og dermed også rapporteringshyppigheten til disse litt lenger ut på prosjektet tilpasses etter behovet. Det er fullstendig logisk at enkelte indikatorer ikke er definert for å kunne måles og rapporteres på ukentlige basis. Samtidig som at enkelte indikatorer er mer relevante i enkelte delfaser og prosesser innen utførelsesfasen, en andre delfaser og prosesser. Dermed kan målingshyppigheten justeres etter behov og indikatorens natur (tidsaspekt, omfang og rammeverk).
Dashboard	Bruken av «dashboard» blir av samtlige forfattere i kjernelitteratur nevnt som en av de viktigste verktøyene og oppskriftene til suksess i prosjekter. Spesielt i kombinasjon med gode datainnsamlingspraksis og benchmarking. Dashboards er et visuelt verktøy som viser resultater fra KPIer og målinger. Samtidig sørger for en transparent og enkel videreformidling og kommunikasjon av resultater til toppledelsen og byggherren.
Justering av KPIer	Dette punktet bør sees og praktiseres i sammenheng med elementet «<i>Tilpasning av målingshyppighet etter behov</i>». Som delvis nevnt tidligere, og i teori, har KPIer og indikatorer generelt et tidsrom som de omfavner og er aktuelle. Dette indikerer at KPIer som brukes og er aktuelle de første månedene i utførelsesfasen, ikke vil være like relevante et par måneder ut i utførelsesfasen. Altså må KPIene enten justeres eller endres slik at de fortsatt vil være aktuelle. Men i noen tilfeller også forkastet fullstendig og nye indikatorer må implementeres. Når disse justeringene eller endringene bør forekomme, er et spørsmål om litt psykologi, kompetanse og timing. Men en bør holde på indikatorene nok til å se en trend, og handle ut ifra denne trenden, når resultatene viser at de ikke lenger oppfyller kravene eller overstiger grenseverdiene. Disse justeringene kan og bør gjøres i fellesskap, men igjen hvor leverandøren har hovedansvaret for å styre prosessen og ta de endelige beslutningene.
Kontinuerlig forbedring	En av elementene som ikke direkte har tilknytning til selve defineringen av prestasjonsindikatorer er «kontinuerlig forbedring». Dette elementet innebærer at leverandørene bør prøve på å kontinuerlig forbedre og utvikle seg og sine prosesser. Det å prøve å forbedre sine prosesser og utvide sin kompetanse og forståelse for metodikken og dets prosesser, vil ha en positiv effekt på defineringen eller justeringen av eksisterende KPIer. Med økt kompetanse og forståelse av metodikken, vil leverandørene være i stand til å definere enda bedre KPIer. Både for nye oppdrag og prosjekter, men også i pågående prosjekter hvor det vil kunne oppstå behov for å endre/justere/føre inn nye KPIer i prosjektet, som følge av at de ikke er aktuelle lenger.
Tilpasset Excel-sheet	Dette er et punkt som i store trekk går ut på det samme som elementene «Fornorske rapporteringsverktøy», «Ukentlige rapporteringer – WRR og KPIer» og «Inkludere ekstra fane i ukentlige rapporter – karakter og kommentar». Altså at leverandøren bør stadig være forberedt på å gjøre potensielle og/eller nødvendige endringer i Excel-dokumentene, etter behovene. Altså at leverandøren bør avhengig av prosjektets status, vurdere å gjøre tilpasninger i form av struktur/oppsett, rapporteringspraksis, detaljgrad, språklige korrigeringer og lignende, for å optimalisere rapporteringsverktøyet. På denne

	måten kan prosjektets sluttprodukt og KPIer, være mer transparente, bygge på dominant informasjon og følge prinsippene til IMT.
Forklar endringer i KPIer	Leverandørene som har ansvaret for å definere og styre alle prosessene knyttet til KPIer, må sørge for å analysere indikatorene og deres virkningsgrad. For så å vurdere å gjøre endringer eller erstatninger av indikatorene. Leverandørene må også ha en tydelig og god forklaring på hvorfor de planlegger å gjøre disse endringene til byggherren, slik at byggherren ikke blir skeptisk, mister tillit til leverandørens ekspertise, eller vil sitte igjen med behovet for å gripe inn i leverandørens prosesser og utøve en MDC-praksis.
Prøvedrift/reklamasjonsfase	
KPIer for FDV	Det er viktig at leverandøren inkluderer punkter i prosjektmålsetningene sine som inkluderer prosessene i driftsfasen. Samt oppfordre representanter fra driftingsfasen å delta i større møter, spesielt under konkretiseringsfasen, slik at deres ønsker, forventninger og interesser blir hørt og ivaretatt av leverandørene. På denne måten vil leverandøren selv, eller i samarbeid med de ansvarlige for driftsfasen, definere passende KPIer som kan brukes i denne fasen. Eller i det minste hjelpe og legge føringene for hvordan KPIer kan defineres for denne fasen. Altså bør leverandørens kompetanse og ekspertise utnyttes, samt at det oppstår en rød tråd gjennom hele prosjektet med tanke på sentrale prosesser og benyttede verktøy. Dette vil forhindre unødvendige interoperabilitetsproblemer blant benyttede systemer/prosesser, en mismatch av forventninger/definisjoner og til en viss grad standardisere alt, slik at det blir enklere med benchmarking.
Grenseverdier	Elementet her er noe som er veldig generisk og typisk praksis, men det er allikevel valgt å inkludere dette her. Nemlig det å sette opp grenseverdier, for ulike verdier, prosesser og resultater fra indikatorene. Hvis enkelte grenseverdier blir oversteget eller presterer langt under forventninger, bør partene gripe inn. Dette kan være grenseverdier i tilknytning til deres egne prosesser, produkter eller KPI verdier, eller motpartens. Det viktige er at man ikke forblir passiv til trender og resultater, men investerer tid og ressurser på å undersøke årsaken til disse resultatene og hva som er det beste/mest optimale tiltaket for å løse problemet. Det er også viktig at disse grenseverdiene og resultatene registreres og lagres i databasen, slik at leverandører og byggherren, kan bruke disse verdifulle verdiene i utarbeidelsen av fremtidige prosjekter.
Tilpasning av målingshyppighet	I likhet med utførelsesfasen, bør målingshyppigheten av benyttede KPIer tilpasses til de ulike prosessene og periodene/delfasene. Prøvedrift/reklamasjon eller selve bruks- og driftsfasen kan være tidsmessig svært lange perioder. Noe som naturligvis indikerer at indikatorene må byttes ut fullstendig eller tilpasses nokså ofte med tiden.
Felles	
Opplæring av organisasjons-/prosjektmedlemmer	Dette er et element som ikke har en direkte tilkobling til KPIer, men et viktig underbyggende element. Nemlig opplæring av prosjektmedlemmer og/eller organisasjonen i BVA-prinsipper og konsepter, samt selve BVP-metodikken og tilhørende prosesser. Det er veldig viktig av de enkelte medlemmene skjønner kjerneprinsippene i BV-tilnærmelsen. Grunnleggende konsepter og «mind-set» slik som bruk av dominantinformasjon, transparente prosesser, utarbeide og

	anvende simple og lett forståelige løsninger og prosesser. Dette er noe som egentlig er relevant og viktig i alle prosjektets faser, men det er spesielt viktig i tidigfasen. Slik at prosjektmedlemmene har en relativ god kjennskap til BVA/BVP allerede under forberedelsesfasen og vurderingsfasen. Dette gjelder selvfølgelig for både byggherren som skal starte prosjektet og velge ut den beste verdi leverandøren, og leverandøren som skal klare å vise sin ekspertise og kompetanse gjennom transparente, verifiserbare og simple måter i en 6-siders tilbud.
Etablering av kjernegruppe (opplæring)	Siden metodikken blir betraktet som en paradigmeskifte, vil det ikke være lett for organisasjon- og prosjektmedlemmene å følge og huske alle stegene ved metodikken. Dermed vil det være en stor fordel for både byggherren og leverandørene å etablere en kjernegruppe. Med faste medlemmer som virkelig fordyper seg inni BVA-prinsippene, slik at de kan være en konstant støttefunksjon gjennom alle BVP-prosjekter som organisasjonene har. Det er mest fordelaktig å velge ut medlemmer til kjernegruppen som virkelig ønsker å lære seg og bruke metodikken og jobbe med den nye måten å tenke på. Og at disse jobber tett med eksterne BV-eksperter. Etter hvert som kjernegruppen får mer og mer erfaring, kan de delvis erstatte BV-eksperternes rolle. Kjernegruppen bør i tillegg til å bestå av faste prosjektmedlemmer med en god andel av arbeidserfaring, inkludere en «sponsor». En sponsor (som oftest en fra toppledelsen slik som adm.direktør) er en person med innflytelse i organisasjonen og har kjennskap til prosjektene i organisasjonen. Samtidig som at sponsoren har en personlig og genuin interesse for å implementere BV-prinsippene. Og ønsker være en frontspiller på å hjelpe organisasjonen i paradigmeskiftet, men uten å bli direkte involvert i prosjektet.
Personal med arbeidserfaringer – ikke bytt	Siden BVP er en ny metodikk, noe som vil kreve en god del med omstillinger både på tenkemåte og arbeidsmåte, vil det være mest hensiktsmessig å inkludere personal med relativ god del arbeidserfaring. Og ikke nyansatte eller nyutdannede, noe som kan bli litt for mye å sette seg inni for dem. Det vil også være mest hensiktsmessig å ikke tilordne nye prosjektorganisasjoner med nye medlemmer for hver nye BVP prosjekt. Personal som blir engasjert i BVP-prosjekter bør i den grad det lar seg gjøre bli involvert i andre og fremtidige BVP-prosjekter. På en slik måte vil man unngå å lære opp prosjektmedlemmene fra start for hvert prosjekt.
Anskaffelse/ innleiing/bruk av BV-eksperter for konsultasjon, som rådgivere eller delvis aktiv prosjektdeltaker under hele prosjektet.	Dette er en av de elementene som har blitt tilordnet for å være aktuell under hele prosjektets liv. Nemlig at enten interne eller eksterne innleide BV-eksperter blir benyttet gjennom hele prosjektet. Samtlige forfattere fra litteraturen og ikke minst respondentene fra intervjuene indikerer at leverandørene som oftest ikke klarer å vinne sitt første anbud. Men etter 2-3 forsøk og som oftest ved bruk av BV-eksperter, lykkes med å vinne prosjektene. Kjernelitteraturen anbefaler også at både leverandører og byggherrer bør benytte BV-ekspert, for å forsikre at prosesser, de nye rollene og prinsipper fra metodikken blir fulgt. Empirien tyder på at prosjektmedlemmer anser seg selv for å ha nok ekspertise og erfaring, til å tilpasse seg til BVP og tilhørende roller og prosesser. Studiet konkluderer derimot at de som oftest ikke har tilstrekkelig med erfaring og

	kompetanse. Spesielt på spesifikke områder slik som KPIer, og skaper et hinder til å forstå all filosofien bak BVP og utnytte metodikken på sitt fullste. Derfor anbefales det av BVP-eksperter blir involvert i alle BVP-prosjekter. BV-eksperterens rolle og involvering kan varieres med tiden. Men hvor BV-ekspert bør involveres i langt større grad i tidligfasen enn resterende fasene. Men det også bør være mulig å forråde seg med og spørre om mening eller hjelp under konkretiserings- og utførelsesfasen.
Benchmarking	Benchmarking blir av en god del litteratur nevnt som å være en av de viktigste verktøyene organisasjoner kan benytte seg. Som kan være en god oppskrift for suksess. Modellen anbefaler også at det gjennomføres benchmarking i kombinasjon med en streng og disiplinert datainnsamlings praksis. Benchmarkingen bør gjennomføres internt, på funksjoner/systemer, fra et konkurranseperspektiv og på bransje-nivå.
Datainnsamling	Datainnsamling i tråd med bruken av benchmarking er av de aller viktigste prosessene og verktøyene en kan ha i prosjekter. Innsamlede data av ulike form og resultater kan aktivt benyttes under og i fremtidige prosjekter. Spesielt for å forbedre prosesser og KPIer gjennom prosjektet for å optimalisere prosesser og produktet. Samtidig som at disse kan benyttes i utarbeidelse av fremtidige KPIer og prosjekter som referanse. Dette er et veldig verdifullt verktøy som alle bør implementere og på en konsis måte praktisere gjennom hele prosjektet. Det hadde også vært svært positivt for bransjen i sin helhet, hvis det hadde blitt opprettet en online open-source database hvor organisasjoner kan legge inn sine data og erfaringer, slik at hele bransjen kan nyttiggjøre seg av disse verdifulle dataene. Men dette er ikke en direkte del av elementet og modellen, kun en subjektiv anbefaling av forfatteren.
Dashboards	Bruken av dashboards blir av samtlige kjernelitteratur utdypet for å være en sentral del av prosjektets suksess. Dashboards er et verktøy for visuell og simpel kommunikasjon med motparten og for videreformidling og kommunikasjon av resultater. Et eksempel på dette er bruken av trafikklysmodell, for å enkelt og tydelig vise resultater av KPIene, dette spesielt for kvalitative indikatorer som prosjektet har.

Flere av disse elementene bør sees og leses i kombinasjon med de resterende delkapitlene og forskningsspørsmålene i «Kapittel 4 – Resultat og diskusjon» samt «Kapittel 3 – Teoretisk rammeverk».

Kapittel 6: Konklusjon

I dette kapittelet vil de ulike trådene fra rapporten bli samlet sammen, i tråd med forskningens arbeid. Hvor oppgaven tok for seg og har søkt å besvare følgende forskningsspørsmål:

- Hvordan blir Key Performance Indicators (KPIs) definert i bygge- og anleggsprosjekter?
- Hvilke teorier og modeller finnes det i eksisterende publikasjoner for definering og anvendelse av KPIer i BVP-prosjekter?
- Hvordan er erfaringene med definering og anvendelse av KPIer i BVP-prosjekter?
- Hvordan bør KPIer defineres og praktiseres i fremtidige BVP-prosjekter?

For å få en mye mer detaljert beskrivelse av de ulike elementene av sluttproduktet (konklusjonen) og svar på forskningsspørsmålene, se på teori-, resultat- og diskusjonskapitlet.

Forskningsspørsmålene ble adressert gjennom en litteraturstudie og dokumentstudium av tilgjengelige dokumenter. Samt tverrsnittundersøkelser av totalt fem caseprosjekter. Disse fem caseprosjektene tar plass i både Oslo og Trondheimsområdet, som inkluderer tre barnehageprosjekter, et vegprosjekt og et infrastrukturprosjekt. Det ble gjennomført totalt ni intervjuer fordelt på oppdragsgiver- og leverandørsiden fra caseprosjektene.

Studiet har blitt avgrenset til en kvalitativ undersøkelse av hvordan Key Performance Indicators (KPI) blir definert og praktisert i BVP-prosjekter. I denne prosessen ble det først samlet inn teori, modeller, anbefalinger og registrerte erfaringer fra tidligere prosjekter i litteraturen. For så å samle inn empiriske data fra intervjuer og caseundersøkelsene. Det ble benyttet et abduktiv tilnærming under hele studie, som ga en fleksibilitet til å kunne veksle mellom teori og empiri. Som ga muligheter til å kunne justere fremgangsmåter og tilpasse ny etablert kunnskap i relasjon til forskningsspørsmålene. De kvantitative effektene av metoden ble ikke studert.

Det var kun grensesnittet mellom byggherre og leverandør siden som ble studert, hva slags roller og eierskap over prosesser og KPI-relaterte elementer disse hadde. Det vil si at andre parter slik som tapende tilbydere, underleverandører, arkitekter, konsulenter og rådgivere ble ikke inkludert. Dette skal allikevel ifølge teorien ikke være et fundamentalt svakhet. Siden kvalitative undersøkelser skal være relativt tilstrekkelig for å kunne generalisere data og å bringe ukjente og komplekse fenomener frem i lyset.

5.1 Hvordan blir Key Performance Indicators (KPIs) definert i bygge- og anleggsprosjekter?

Funn fra litteraturen viser at det byggebransjen er preget av usikkerhet, forvirring og delvis mangel på kompetanse rundt defineringsprosessene av gode KPIer. Definering av prestasjonsindikatorer slik som KPIer, blir betraktet som styringsparametere i prosjekter som ofte sees i relasjon til suksessraten av prosjekter. Det eksisterer rikelig med litteratur og teori om utarbeidelsen og praktiseringen av prestasjonsindikatorer, hvor mye av dette stammer fra 1990-tallet og tidlig 2000-årene. Ifølge teorien utgjør KPIer kun et enkelt nivå av flere hierarkiske nivåer, bestående av ulike indikatortyper og

karakteristikk. Defineringsprosessen starter med at oppdragsgiver organisasjonen har en klar visjon, mål og et behov. Som så blir delt opp i flere organisatoriske undernivåer og kategorier, prosjektporteføljenivåer som kan inkludere forretningsmodeller, strategier, ulike metrics og prosjektfaktorer. Disse prosjektfaktorene (tid, kostnad, kvalitet og omfang) kan så igjen bli delt inn i ulike metrics og indikatortyper.

Prestasjonsindikatorene består av ulike hierarkiske nivåer, slik som (kronologisk rekkefølge fra høyest til lavest): **Critical Success Factors (CSF)**, **Key Result Areas (KRA)**, **Key Performance Indicators (KPI)**, **Key Result Areas (KRA)** og minste enhetene **Performance Indicators (PI)** og **Result Indicators (RI)**. Hver av disse indikatortypene består av ulike karakteristikk, som måler ulike prosesser i passende enheter, for de tidsintervallene disse spenner. Det er nettopp denne inndelingen av indikatortypene og deres karakteristika som forvirrer aktører i bransjen, hovedsakelig som følge av manglende kompetanse og erfaring med disse. Empirien tyder på at aktører bruker og referer til ulike typer om hverandre. Slik at når intervjuobjektene snakket om KPIer, så kom det frem at de egentlig refererte til PI eller KRA. For en visuell illustrasjon av det hierarkiske oppbyggingen se figur 40, og for en oversikt over karakteristikk disse indikatorene har, se tabell 19.

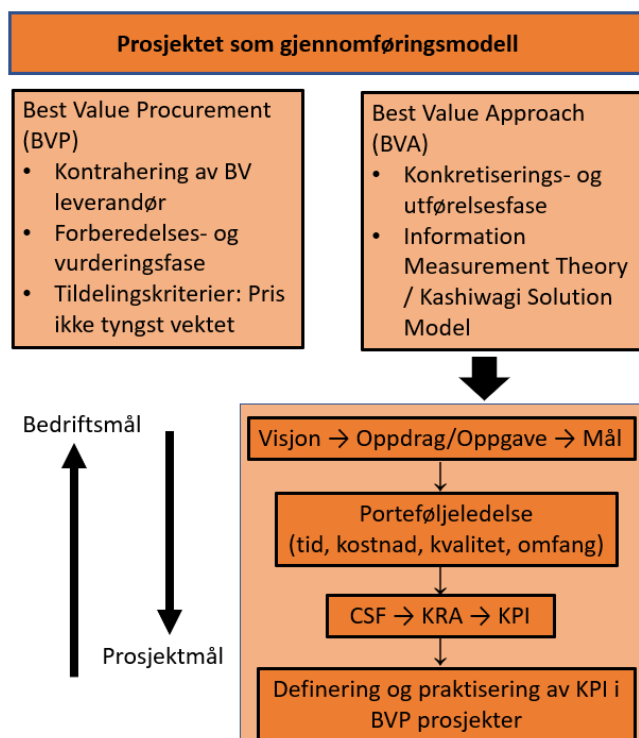
KPIer skal ifølge teorien defineres ved å ta utgangspunkt i oppdragsgiverens visjon, organisatoriske oppbygging og prosjektmålsetninger de definerer for det aktuelle prosjektet. Prosjektmålsetningene som defineres, skal sette rammeverket for prestasjonsindikatorene. Dette impliserer at målsetningene også må tilpasses til det enkelte prosjektet, noe som ifølge empirien ikke er en praksis som følges av alle. Med utgangspunkt i prosjektmålsetningene utarbeides prestasjonsindikatorene og KPIene, i prosjekterings- og detaljplanleggingen. Indikatorene blir i all hovedsak utarbeides av entreprenøren. I «tradisjonelle» prosjekter blir dette stort sett gjort i samarbeid med byggherren. Slik at begge parter kompetanse blir mobilisert og hvor byggherren kan styre prosessen, altså utøve en MDC-praksis (mikro-manage prosjektet). Indikatorene og derav KPIene blir så definert ved å identifisere hva prosjektorganisasjonen ønsker å måle, innenfor rammene som er satt av prosjektmålsetningene. Ifølge teorien bør KPIene og andre indikatorer bli definert ved å følge visse karakteristikk. Dette resulterer i at KPIene som blir definert faktisk dekker det eksisterende behovet, er lett målbar, byggherren behov for å utøve MDC reduseres, og hvor resultatene kan analyseres. Disse karakteristikkene og en rekke andre anbefalinger er gitt i rapporten.

Karakteristikkene som er gitt i litteraturen inkluderer blant annet at:

- Skal være SMART formulert (Specific, Measureable, Ambitious/attainable, Relevant and Time bound).
- Få i antall (Det anbefales å begrense antall KPIer til 10 – 20 stk. avhengig av prosjekttype og størrelsen av prosjektet).
- Balansert og dekker prosjektmålene
- Målbart – som er enkelt å måle, og oftest være kvantifiserbart i standard enheter (time, krone, meter osv.)
- Verifiserbar
- Kan kunne evalueres
- Kan videreformidles gjennom visuelle midler (Dashboards)
- Bestå av ulike indikatortyper (prosess-produkt orienterte, generiske-prosjektspesifikke indikatorer og interessent-orienterte).

Se Bilag G, H og I, figur 39 og tabell 20, for en mer detaljert oversikt over disse identifiserte karakteristikene og anbefalingene gitt i litteraturen.

Mye av den eksisterende teorien beskriver prosessene rundt praksisen av KPIer for byggeprosjekter som benytter seg av tradisjonelle gjennomføringsmodeller. Som vil si mer «tradisjonelle entreprisformer» og kontraktstrategier, slik som totalentreprise og delteentrepriser. Dette indikerer at eksisterende teori, til et visst omfang ikke er fullstendig overførbart for prosjekter som ønsker å benytte seg av BVA-tilnærminger og BVP som anskaffelses- og gjennomføringsmodell. Det som blant annet skiller praktiseringen i BVP-prosjekter fra tradisjonelle prosjekter, er rolle- og ansvarsfordelingen. I BVP-prosjekter så er det leverandøren som har fullstendig eierskap over KPIene og prestasjonsindikatorene. KPIene skal defineres med utgangspunkt i prosjektmålsetningene gitt av oppdragsgiveren, men BVP utarbeides disse kun av leverandøren. Leverandørene tar utgangspunkt i målsetningene og andre rammeforhold som er gitt i konkurranseunderlaget og forbereder et tilbud. Tilbudet inkluderer risiko- og prestasjonsbegrunnelser, samt ifølge kjernelitteraturen inkludere forslag på prosjekt KPIer. Så blir KPIene utarbeidet i større detalj og fastsatt (konkretisert) og videreformidlet til byggherren under konkretiseringsfasen. Her skal byggherren ikke prøve å forhandle om KPIene eller endre på tilbudet til leverandøren. De kan altså ikke praktiserer en MDC-praksis, slik de er vant til og byggherren kan kun ytre sine meninger. I praksis så betyr det at leverandøren som blir akseptert som en ekspert, skal få fullstendig eierskap og styre prosessen. Hvor dog det økonomiske ansvaret for KPIene og tilknyttede risikoer, forblir hos byggherren. Figuren nedenfor viser en prinsippfigur over relasjonene mellom oppdragsgivers gjennomføringsmodell, prosjektmålsetninger og hierarkiet av prestasjonsindikatorer.



Figur 61: Prinsippfigur som viser overordnet relasjonen mellom gjennomføringsmodell og KPIer

Prinsippfiguren viser hvordan prosjektet som en gjennomføringsmodell, og oppdragsgiverens organisatoriske oppbygging påvirker implementeringen av BVP. Samt hvordan dette henger sammen med

defineringen av KPlene i prosjektene. Figuren viser at gjennomføringsmodellen består av BVP og BVA. Hvor BVP er den delen av metodikken som fokuserer på anskaffelsen av ekspert leverandøren og tilhørende prosesser og faser. Mens BVA er tilnærminingsfilosofien som BVP bygger på, som inkluderer kjerneprinsipper og konsepter slik som IMT og KSM.

Selve defineringen av KPlene, følger samme prinsipp som tidligere beskrevet der det blir tatt utgangspunkt i visjon, oppdrag og mål, som så blir delt opp i flere nivåer og kategorier. Alle disse nivåene og leddene henger sammen og består av en avhengighetsrelasjon. Jo større fokuset ligger på prosjektmålene og tilhørende verktøy, jo viktigere blir det å dele det opp i mindre enheter (nedover) for å nå disse målene. Videre sikter KPlene og andre indikatorer på å nå bedriftsmålene og tilfredsstille behovet til oppdragsgiveren (oppover). Slik en kan se utgjør KPler en av de laveste leddene, men er allikevel høyere oppe i hierarkiet enn eksempelvis Pler.

Defineringen av KPlene i BVP-prosjekter, baserer seg på de samme karakteristikene som også er gjeldende for KPler i tradisjonelle prosjekter. Med unntak av at KPlene i BVP prosjekter, fokuserer mer på å ha en transparent prosess. Det vil si at karakteristikene til KPlene i BVP-prosjekter er litt flere, og streber etter å følge og optimalisere IMT/KSM konseptene fra BVA. Som skal sørge for at leverandøren får optimalisert ekspertisen sin, KPlene blir enkle, målbare, spesifikke, dekker prosjektmålene og er lett forståelig og kommuniserbare til byggherren. Implikasjonen av dette blir at hele prosessen blir gjennomiktig, som skal senke behovet til byggherren og dets behov for å styre prosjektet.

Aller siste virkemiddel nederst i figuren heter for «*Definering og praktisering av KPI i BVP prosjekter*». Virkemiddelet har blitt plassert som et tilleggsvirkemiddel som skal indikere at forrige virkemiddel består av mer komplekst system og flere virkemidler. Altså er siste virkemiddel ikke er videre nedbrytning av nivå på indikator, men angir en videreføring, som en kan se i figur 62. Figur 62 vil gi leseren en oversikt over hvordan KPler bør praktiseres i fremtidige BVP-prosjekter, og dermed gir et prinsipielt overblikk på studiets sluttprodukt.

5.2 Hvilke teorier og modeller finnes det i eksisterende publikasjoner for definering og anvendelse av KPler i BVP-prosjekter?

Resultatene fra litteraturstudiet indikerte at teori og modell knyttet til prestasjonsindikatorer i BVP prosjekter er nærmest ikke forsket på. En stor andel av identifisert og benyttet litteratur, stammer fra tidligere mastergradsstudenter og kun et fåtall av vitenskapelig artikler. Dette indikerer at kunnskapshullet rundt praksis av prestasjonsindikatorer og KPler i BVP-prosjekter er veldig stort. I likhet med generell forskning rundt BVP, var det ingen norskspråklige publikasjoner som så på KPler i BVP prosjekter. Teorien og modellen som ble identifisert og anvendt i studie stammer hovedsakelig fra Nederland og engelskspråklige publikasjoner.

Arbeidet til Horstman (2013) fra masteroppgaven sin og videreføringen av oppgaven i samarbeid med Witteveen (Horstman & Witteveen, 2013), er den mest omfattende modellen som er funnet. Modellen til Horstman & Witteveen (2013) har også blitt anbefalt og omtalt av enkelte tidligere masteroppgaven slik som Nygård (2019) og Tulling (2018). Deres arbeid presenterer to modeller, hvor den første gir et overblikk over den nederlandske KPI-praksisen per 2013, fra et byggherre- og leverandørperspektiv. Mens

sluttproduktet deres er en rammeverksmodell som gir en oversikt over hvilke karakteristikk KPler i BVP-prosjekter bør ha. Modellen deres tar utgangspunkt i en omfattende litteraturstudie som de har gjennomført og caseundersøkelser av prosjektene til Rijkswaterstaat i Nederland.

Som nevnt er modellen til Horstman & Witteveen (2013) den eneste som tar stilling til definering og praktisering av KPler i BVP-prosjekter, i likhet med denne rapporten. Svakheter ved denne modellen er at modellen ikke plasserer virkemidlene i modellen i et tidsperspektiv, og BVP-fasene. Samtidig som at det ikke tilordner virkemidlene og angir hvem som skal ha eierskap over de ulike elementene i modellen. Dette var også påpekt av intervjurespondentene som ble eksponert for modellen under intervjuene, og ble inkludert i intervju-guiden. Respondentene hadde klare formeninger om at elementene i modellen var gode. Hvor enkelte hevdet at det hadde vært fordelaktig å ha hatt tilgang på modellen, før de startet prosjektene sine. Men det ble også påpekt at modellen ikke var fullstendig og operasjonaliserbar. De mente at det kunne brukes som en mulig sjekkliste, i og med dette ikke gir mye informasjon om hvordan KPlene skal kunne defineres og operasjonaliseres. Dette var en av grunnene til studiets konseptuelle sluttprodukt brukte denne modellen som et fundament, for videre utvidelse av modellen.

Utenom modellen til Horstman (2013) og Horstman & Witteveen (2013) var det i all hovedsak seks andre publikasjoner som var relevante, og tok stilling til KPler. Disse består av publikasjonene til Vollenhoven (2017), Snippert (2014), Hoving (2017), Heim (2015), Jongerius (2014) og De Jonge (2016). Innholdet og relevansen av hver av publikasjonene for studiets fokus var varierende, hvor hver av forfatterne er fra Nederland. Jongerius (2014), Hoving (2017) og Vollenhoven (2017) presenterer og diskuterer hva prestasjonsindikatorer er og sine respektive svar i henhold til deres studier og forskningsspørsmål. Mens Snippert (2014), de Jonge (2014) og Heim (2015) presenterer spesifikke modeller og teori som har et større fokus på bruken av prestasjonsindikatorer i prosjekter. Når det er sagt, ikke i like omfattende grad som arbeidet til Horstman & Witteveen (2013). Snippert (2014) og Heim (2015) presenterer ulike fordeler og svakheter ved bruk av prestasjonsindikatorer i BVP prosjekter. I tillegg til å undersøke utfordringer med implementering av BVP i prosjektene, med spesielt fokus i konkretiserings- og utførelsesfasen. De Jonge (2014) derimot ser på hva slags utslag bruken av prestasjonsindikatorer kan ha for kvaliteten av leverandørens tilbud. Samt hvordan indikatorer og erfaringer med disse aktivt kan benyttes, slik angitt i figur 42.

Stort sett gir disse modellene uttrykk for de samme prinsippene, konseptene og karakteristikkene gjennom ulike formuleringer og relasjonssammenhenger. Denne rapporten har prøvd å gi en samlet oppsummering av kjernepunktene (take-aways) fra disse og presentert figur 40 under kapittel 3.4.2, figur 46 under kapittel 3.5.4.4, og figurene 54 til 58. Hvor figur 40 viser hvordan mål og visjonene til organisasjonene, med tilføyning av en rekke rammefaktorer fører til defineringene av Pler, KPler og andre indikatortyper. Mens figur 46 viser hvordan KPler kan utarbeides ved å se på defineringsprosessen fra et BVA og IMT perspektiv.

Kort oppsummert tyder arbeidet til overfor nevnte forfatterne at prestasjonsindikatorer i tradisjonelle prosjekter ikke skiller seg stort fra prestasjonsindikatorene som (bør) praktiseres i BV-prosjekter. Artikkene fremhever en rekke karakteristikk som generelle og prosjektspesifikke prestasjonsindikatorer bør bestå av, uavhengig om det er tradisjonelle eller BVP-baserte prosjekter. Blant disse karakteristiske trekkene tar disse plass: *Målbart, få i antall, enkle, verifiserbare, i tråd med prosjektmålsetningene, spesifikk, fokusert på kontinuerlig forbedring, standardisert, tidsavhengig, handlingskraftig, eid og styrt av ansvarlige aktører, visuell kommunikasjon (Dashboards) og analyserbar.* De diverse artiklene og forfatterne

presenterer verdifulle sjekklister, lister med karakteristikk og eksempler på KPIer som kan inkluderes i prosjektene.

Karakteristikk som legges vekt på i en BVP-kontekst i litteraturen er bruken av og gjennomføring av benchmarking og datainnsamling. Flere av de nederlandske masteroppgavene og et par respondentene fra intervjuene, påpekte hvor viktig det var å ha en erfaringsdatabase. Det å ha en god datainnsamlingspraksis, erfaringsdatabaser og benchmarking, vil ifølge respondentene og teorien, aktivt kunne brukes i formuleringen av *sunne, verifiserbare, målbare, simple og transparente* prestasjonsindikatorer og KPIer. Noe som igjen kan effektivisere og sikre utarbeidelse av enda bedre PI og KPIer, i fremtidige prosjekter.

Konklusjonen er at det finnes en rekke modeller og teorier i eksisterende publikasjoner. Hovedproblemet er dog at flertall av disse ikke spesifikt fokuserer på hvordan prestasjonsindikatorer slik som KPIer kan defineres. Hva slags grunnforhold som må være til stedet, hvilke sentrale konsepter og prinsipper som det skal tas utgangspunkt i og hvordan disse kan inkorporeres i en strategi for utarbeidelsen av KPIer. Dette gjelder også for praktiseringen av KPIer, ingen av modellene gir noen konkrete retningslinjer eller anbefalinger på KPI-relaterte elementer/prosesser. Samt ingen pekepinn på hvem som skal ha eierskap over disse og/eller ved hvilket tidspunkt de ulike modellene/elementene/prosesser skal anvendes. I tillegg eksisterer det per i dag ingen norskspråklig modell eller publikasjon for norske (og internasjonale) aktører. Som kan forholde seg til en modell for defineringen og praktiseringen av KPIer i BVP-prosjekter, i europeiske rettslige forhold.

5.3 Hvordan er erfaringene med definering og anvendelse av KPIer i BVP-prosjekter?

Selve praktiseringen av BVP som en anskaffelses- og/eller prosjektgjennomføringsmetodikk varierer fra prosjekt til prosjekt. Dette påvirker forholdsvis veldig lite hva slags rolle prestasjonsindikatorer har i prosjektene. Men har en større påvirkning på hvordan, av hvem og spesielt i hvilke prosjektfaser KPIene blir definert og anvendt. Undersøkelser fra caseprosjektene og enkelte funn fra litteraturen, viser at paradigmeskiftet og rollefordelingen metodikken forutsetter, ikke er fullstendig gjeldende ute på byggeplassen. Det viser seg at det kan være en forvirring blant aktørene i hva som forutsettes av deres «nye roller». Samt at de ikke klarer å tilpasse seg eller føler seg komfortable og trygge med disse rollene. Det utpekes blant annet veldig ofte hvordan byggherren har en tendens til å gå tilbake til sine MDC-varer for å styre prosjektet. I tillegg til å vise en viss misnøye, noe som er mer av en misforståelse om at metodikken utgir byggherren for å være mindre ressurs- og kompetanse sterke, enn ekspert-leverandøren de skal/har anskaffet.

Samtlige av byggherre respondenter hevder at leverandørene som anskaffes ikke har erfaringer og gode nok kompetanse til å utarbeide gode og enkle KPIer. Selv om flere av respondentene også gir uttrykk for at leverandørene viser å beherske konseptene rundt «*transparens*» og «*dominantinformasjon*» i tilbudene sine. Men at de allikevel ikke klarer å utarbeide gode KPIer og praktisere disse, selv om det oppfattede ekspertisenivået deres fra tilbudet sier noe annet.

Byggherrer som bestemmer seg for å gjennomføre BVP-metodikken slik det er beskrevet i teorien, praktiserer prestasjonsindikatorer i stor grad hvordan metodikken også legger til rette for. Altså at prestasjonsbegrunnelser og forslag på KPIer blir inkludert i tilbudet til leverandøren. At disse så blir videre

definert, utarbeidet / konkretisert av den presumptive leverandøren under konkretiseringsfasen, og kommunisert til byggherren. Indikatorene vil bestå av generelle og prosjektspesifikke indikatorer, som er i tråd med prosjektets- og organisasjonens målsetninger. Mens byggherrer som implementerer metodikken kun delvis, eller tilpasser metodikken til deres egne gjennomføringsmodeller, praktiserer oftest også KPI-prosessene litt annerledes. Selve praktiseringen og prosessene rundt KPIer, varierer naturligvis av hva slags hybrid-versjon av BVP de implementerer. Men et felles trekk ved disse hybrid-prosjektene er ansvarsfordelingen av KPIene. Altså at prestasjonsindikatorene blir definert og utviklet gjennom en samhandling, og tilpasses til eksisterende modeller som byggherren foretrekker, slik som eksempelvis, VDC, integrert samhandling, Last Planner og Lean Construction. Altså griper byggherren inn i prosjektet mer, og praktiserer MDC, noe som også endrer og fratar friheten til ekspertleverandøren til å utøve sin ekspertise og være innovativ.

Respondentenes svar indikerte at de fleste i all hovedsak var fornøyde med bruken og praktiseringen av KPIer i prosjektene sine. Det viser seg at det også er enkelte respondenter som verken var veldig fornøyde eller misfornøyde, men tilfredsstilte. Det viser seg at prosjektmedlemmenes erfaringer og oppfatninger ved bruken av KPIer, er sterkt avhengig av en rekke faktorer. Faktorer slik som:

- Byggherrens- og leverandørens kompetanse i å definere gode og målbare KPIer
- Tidligere erfaringer med BVP-prosjekter og bruk av KPIer
- Interessentenes aksept for BVP samt det medfølgende paradigmeskiftet
- Forståelse av BVA-tilnærmingen og underliggende konsepter slik som IMT og KSM.
- Å ha en transparent prosess – bruk av dominantinformasjon, konsise og presise rapporteringer av KPIene
- God og støyfri kommunikasjon (visuell kommunikasjon – dashboards)

Under de rette forholdene og forutsetningene blir de overfor opplistede punktene oppfylt, noe som oftest også resulterer i en positiv innstilling og erfaringer med KPIer. Det motsatte er også riktig, hvor ved fravær av en eller flere av forholdene, blir interessentenes inntrykk av KPIer betraktelig svekket. Altså må KPIer sees i en større kontekst, og ikke dømmes som verdiløse når de ønskede resultatene ikke oppnås. Årsaken bak suksessen og enda viktigere ved mislykkelse, bør grundig undersøkes for å kontinuerlig kunne forbedre seg, og være bedre utstyrt for fremtidige prosjekter. Forskningen gir indikasjoner på at en mis-match mellom partene, i forventninger og kompetanse er de største årsakene for eventuelle feiloppfatninger og konflikter.

Denne mis-matchen vil ikke nødvendigvis bare være mellom byggherre og kunde, men også mellom prosjektorganisasjonen og toppledelsene i organisasjonene. Et slik mis-match vil hovedsakelig skyldes forskjell i erfaring og kompetanse på en generell basis, mellom partene. Eller at det er forskjell på nivå, når det gjelder forståelse og kjennskap til BVP/BVA, og kjernekonsepter. Datainnsamlingen og intervjuene viste ingen sterke indikasjoner på at det oppleves veldig store konflikter, motstand eller misforståelser i BVP-prosjekter på en generell basis. Dette er dog ikke hele sannheten, det er også registrert en del mindre heldige erfaringer fra intervjurespondentene. Studiet indikerer at selve utvalget av pilotprosjekter for å teste ut BVP, ikke alltid er like gjennomtenkt. Resultatet av dette er at rammeforholdene kan være annerledes enn hva det ville ha vært ellers, og kan medføre til forvirring og misforståelser. Studiets resultater anbefaler derfor at BVP bør implementeres i prosjekter av stor størrelse og kompleksitet, som ikke kan gjennomføres med standardiserte løsninger.

Det viser seg at BVP prosjekter preges av relativ store utfordringer, noe som oftest kan relateres tilbake til årsaker som er nevnt tidligere. Årsaker slik som manglende kjennskap og forståelse for BVP/BVA, ikke tilstrekkelig med kompetanse og erfaringer med KPI relaterte prosesser. Funn viser at mye av utfordringene og konfliktene kan bli unngått, hvis de riktige prosjektypene for BVP-implementering blir valgt ut (stort omfang og kompleks). Samt at de riktige leverandørene blir kontrahert i prosjektene, som virkelig er de ekspertene som metodikken forutsetter at de anskaffes. Så lenge de anskaffede leverandørene har karakteristikken til en ekspert-leverandør, vil de klare å styre prosjektet og tilhørende prosesser mye bedre og effektivt. Det viser seg at leverandører som er profesjonelle, alltid har jobbet på en slik måte BVA gir føringer for, selv før leverandøren fikk kjennskap til BVP/BVA. Dette innebærer at de føler seg komfortabel med større ansvar og rolle, holder et profesjonelt forhold, sikrer kort kommunikasjonsvei, enkle gjennomføringsplaner og metoder. Dette forutsetter selvfølgelig at byggherren også klarer å optimalisere vurderingsfasen og tilgjengelig verktøy (tildelingskriteriene), for å sile ut den virkelige eksperten fra resten.

Selv om det registreres utfordringer og mindre heldige hendelse/utfall i prosjektene, skal det presiseres at suksessraten av prosjektene øker med tiden. Stadig flere BVP-prosjekter blir gjennomført smertefritt. En av de viktigste årsakene for dette er at både leverandørene og byggherrene, får større datagrunnlag fra prosjekter og erfaringer fra tidligere prosjekter. En annen årsak kan være at antall norske aktører med sertifiseringer og kompetanse også øker, slik at metodikken tilpasses norske forhold. Hvor metoder, verktøy og praksis tilpasses og standardiseres til norske forhold, regelverk og praksis. Sagt på en annen måte, så begynner stadig flere å bevege seg fra det utdaterte paradigmet og tilpasser seg til BVP medfølgende paradigmet.

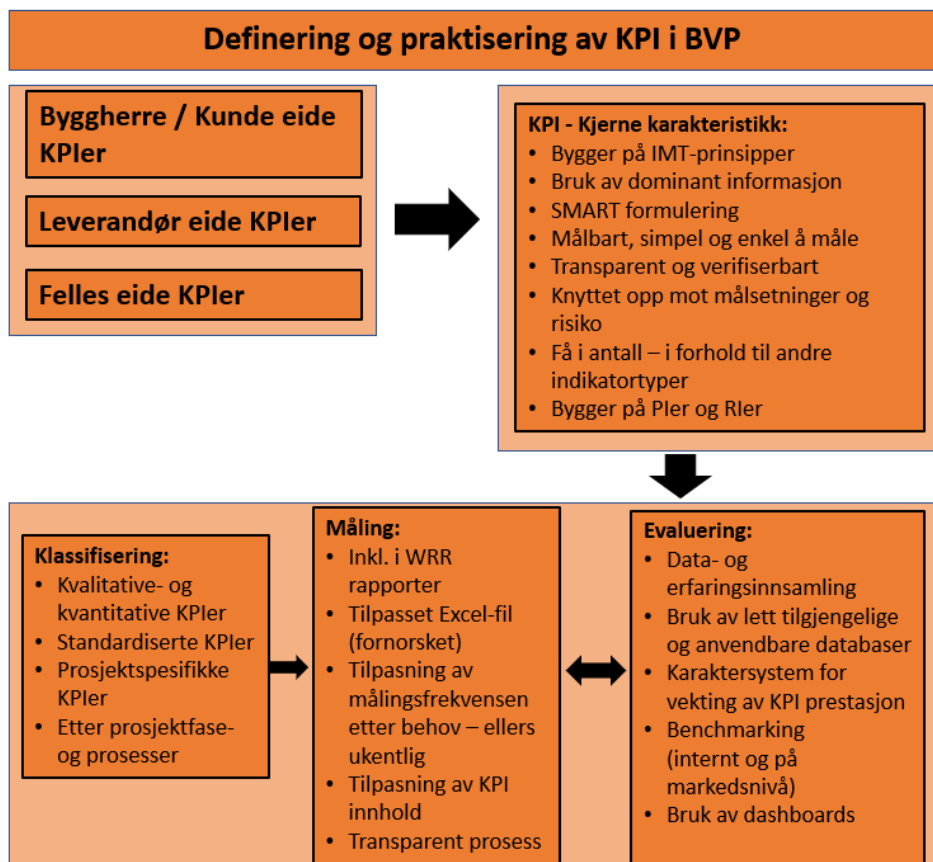
5.4 Hvordan bør KPIer defineres og praktiseres i fremtidige BVP-prosjekter?

For å kunne besvare forskningsspørsmålet ble det funn fra forrige forskningsspørsmål analysert og med utgangspunkt i dette utarbeidet modeller. Først ble teori fra litteratur- og dokumentstudiet samlet, så ble det gjennomført intervjuer for å kartlegge dagens praksis, erfaringer og anbefalinger for fremtidig praksis. Dataene fra disse ble så benyttet for å utarbeide to modeller, hvor den ene går mye mer på detaljene og viser alle elementer. Hvor den andre som kan betraktes for å være sluttproduktet, er en konseptuell modell. Som viser kjerneelementene fra resultatene satt i et tidsperspektiv og hvor elementene har blitt tilordnet disse til enten byggherre, leverandør eller begge parter.

Involvering av BVP eksperter i prosjektene er et tema som har blitt kommentert på av flere under intervjuene. Det viser seg at aktørene i bransjen har ulike formeninger om innleie og bruk av BVP-eksperter i prosjektene. Deres formeninger og ønsker om å benytte seg av BVP-eksperter avhenger av erfaringer med både interne og eksterne faktorer. Av interne faktorer, så er tidligere erfaringer med nederlandske BVP-eksperter og ens selvbylde og komfort med å bli veiledet av en «ekstern ekspert» faktorer som kan være utslagsgivende. Mens de eksterne faktorene vil være mer avhengig av BVP-eksperthenes kompetanse, samarbeidsvillighet/kommunikasjon og pris faktorer som har blitt registrert. Det viser seg at enkelte BVP-eksperter ikke er eksperter nok, og ikke svarte på forventningene og prisen for anskaffelsen. Mens enkelte også ikke ser et behov i å ansette en BVP-ekspert, fordi de anser seg selv for å være kompetente og gode nok. Noe som delvis kan skyldes at de ikke føler seg komfortable med å bli veiledet.

Det er dog en nokså bred enighet om at både leverandører og byggherrer anskaffer og utnytter fordelene som følger med BVP-eksperter. Spesielt hvis det er første- og/eller andre gang de er involvert med BVP-prosjekter. Studiets anbefaling er at BVP-eksperter anskaffes, og involveres spesielt under forberedelses-, vurderings- og konkretiseringsfasen. Graden av involveringen kan selvfølgelig variere fra prosjekt til prosjekt, og fase til fase. Men det er alltid greit å ha en som kan veilede, fasilitere prosessene i prosjektet og sørge for at sentrale konsepter blir overholdt. Det anbefales også at prosjektmedlemmene sertifiseres eller får en grundig opplæring i metodikken og underliggende filosofi, uavhengig av BVP-eksperter anskaffes. Hvis det er mulig bør norske BVP-ekspert anskaffes, og foretrekkes overfor nederlandske.

Figur 62 viser en prinsippfigur av sluttproduktet, som gir en kortfattet, overordnet oversikt over det konseptuelle sluttproduktet. Slik en kan se i figuren så ble det konkludert med at det er mest hensiktsmessig å dele de definerte KPlene mellom sentrale aktører i prosjekter. I og med at studiet undersøkte KPI prosessene sett fra byggherre og leverandør siden, ble modellen delt mellom disse. Et prosjekt preges av flere sentrale aktører, slik som arkitekter, rådgivere, konsulenter og brukere. Noe som impliserer at modellen kan og bør utvides til å omfatte disse interessentgruppene også. Grunnen til at disse ikke ble inkludert og undersøkt, er som følge av forskningens tidsrom og tilgjengelighet av ressurser var begrenset. Dette betyr allikevel ikke at modellen ikke kan benyttes, siden byggherren og leverandøren er de to interessentgruppene som har størst betydning og ansvar overfor KPler i prosjektene.



Figur 62:Prinsippfigur som viser hovedtrekk og relasjoner i definering og praktisering av KPIer i BVP

Sluttproduktet deler de utarbeidede KPlene til sine respektive interessentgrupper som bør ha eierskap over dem (byggherre, leverandør). Det som er felles for alle disse indikatorene er at de skal utarbeides i tråd med karakteristikker som teorier anbefaler. En oversikt over de aller viktigste karakteristika som KPlene bør ha er ført opp i figur 62. De definerte KPlene kan så kategoriseres i ulike klasser slik som; kvalitative/kvantitative, standardiserte (generelle) og spesifikke KPler, og ikke minst etter prosjektfase og prosjektprosesser. Etter å ha bestemt seg for et antall av KPler for de ulike kategoriene, og utarbeidet disse i tråd med karakteristikkenes, skal de måles. Målingene foregår under utførelsesfasen, som skal måles og rapporteres i de ukentlige risikorapportene (WRR). Det bør benyttes en fornorsket og prosjekt tilpasset excel-fil for de ukentlige rapporteringene. Rapportens oppbygging og innhold bør også tilpasses det enkelte prosjektet og etter behov, som følge av de stadig endrende forholdene i prosjektene. Selve KPlene som rapporteres på og hyppigheten på måling av disse bør også tilpasses eller veksles etter behov. Men hvor den ukentlige praksisen opprettholdes og KPlene ikke veksles med mindre dette er et behov. Det er essensielt at rapporteringspraksisen ikke faller av med tiden, som vil sørge for en effektiv, enkel og transparent prosess og kommunikasjon mellom leverandøren og byggherren. Gode innrapporteringer vil også kunne redusere behovet til byggherren for å utøve en MDC-praksis. Ikke minst vil dette øke det ytre effektiviteten i prosjektet, som blant annet vil si at graden av tilfredsstillelse av mål, krav og prioriteringer til prosjektet vil styrkes.

Evalueringen av KPlenes resultater og en analyse av disse er like viktig som selve defineringen og målingen av KPlene. Resultatene av de målte KPlene bør samles inn i lett tilgjengelig databaser. Selve evalueringen av KPlene bør gjennomføres ved bruk av et felles karaktersystem, som benyttes av begge parter. Noe som vil kunne forminske språklige misforståelser og støy, og hvor partene heller kan vekte hvert enkelt KPI. Dette vil kunne motivere leverandøren til å betrakte tilbakemeldingene fra byggherren i større grad og gjennomføre tiltak med mindre responstid og i høyere kvalitet. En ekspert leverandør vil ha et større insentiv å få topp-score fra byggherren på KPlene, noe som igjen vil resultere i bedre samarbeid og høyere sluttkvalitet på produktet. Dataene fra evalueringen kan benyttes i benchmarking både internt og på et markedsnivå, for å forbedre sine prosesser og praksis. Evalueringen og kommunikasjonen av resultatene bør foregå ved bruk av karaktersystemet og visuell kommunikasjon i form av dashboards. Bruken av karaktersystemer vil også øke det indre effektiviteten i prosjektet. Det som er viktig her er at resultater fra evalueringsprosessen kan benyttes som et grunnlag for å gjøre de nødvendige justeringene og tilpasningene som ble nevnt tidligere for KPlene. Det samme gjelder for målingene, hvis målingene og KPlene ikke er like enkel å måle eller hvis resultatene ikke like verdigivende som ønsket. Da kan dette være et signal for å gjennomføre en evaluering av KPlene og situasjonen. Eventuelt tilpasse karaktersystemet eller evaluere KPlene ved å analysere disse i sammenheng med gjennomførte benchmarkingen. Utarbeidelsen av KPlene skal gjennomføres av leverandøren, som skal styre prosjektet og relaterte KPI-prosesser. Men prosessene bør observeres av kjernegruppen i prosjektet, og/eller BVP-eksperten, hvor disse også kan involveres og deres ressurser/kompetanse utnyttes etter behov.

Teorien beskriver og gir uttrykk for at konkretiseringsfasen er den viktigste fasen i BVP-prosjekter, og i en KPI-kontekst. Undersøkelser fra tidligere masteroppgaver, gir dog noen indikasjoner på at utførelsesfasen er like viktig i en KPI-kontekst, hvor de faktisk blir målt og evaluert. Studiets undersøkelser konkluderer med at konkretiseringsfasen- og utførelsesfasen er helt klart viktig, men at de resterende fasene og spiller en stor rolle. Mye av rammeverket og grunnforholdet dannes allerede under forberedelsesfasen. Uten en god forståelse og innsikt i metodikken, tilhørende filosofi, og kompetanse i hvordan en kan definere gode KPler. Vil selve utarbeidelsen og målingene av KPlene være nokså mangelfulle under konkretiserings- og

utførelsesfasen. Sluttproduktet av rapporten ser derfor på alle fire faser, i tillegg til å se på perioden etter utførelsen. Nemlig hvor objektet tas i bruk eller testes (reklamasjonsfase, garantiperiode, FDV). Implementering av KPIer og oppfølging av driften med KPIer blir av både teorien og empiriske data anbefalt. Den konseptuelle modellen presenterer derfor elementer som vil ha påvirkning på KPIene (kvaliteten av disse) og prosjektets produkt, over hele livsløpet til objektet.

Det skal presiseres at sluttproduktet kun er en konseptuell modell som fortsatt kan utvides og forbedres. Dette impliserer at modellen eksempelvis ikke gir konkrete anbefalinger på spesifikke KPIer som kan benyttes. Men heller kun gir overordnede elementer som er overførbare til bygge- og anleggsprosjekter. Hvor begrunnelsen til de inkluderte elementene beror på teori og empiri (betraktet fra oppdragsgivers- og leverandørens perspektiv).

Kapittel 7: Videre arbeid

Slutt produktet er en konseptuell modell som ikke angir hvilke typer indikatorer som bør benyttes for hver fase og ulike prosjekttyper. For å utvide modellen og gjøre det mer brukervennlig, kan man forsøke å utvide modellen slik at det kan inneholde ulike indikatorer som er skreddersydd for ulike prosjekttyper. Eller i det minste gi noen retningslinjer, og en liste over indikatorer som kan benyttes for ulike og vanlige interessentgrupper for de ulike prosjekttypene. Det bør også vurderes å inkludere vel kvalifiserte og gjennomtenkte standardiserte indikatorer, for de ulike prosjekttypene. Ikke minst at det opprettes en database hvor samtlige aktører fra bransjen registrerer og kan få tilgang på verdifull erfaringsdata fra gjennomførte prosjektet, og dermed bidra med å løfte og utvikle hele bransjen. Altså utvide modellen slik at det kan bli mer skreddersydd til ulike prosjekttyper og organisasjoner som tar i betraktningen elementer slik som faser, prosjekttyper og interessentgrupper.

Et videre forskningsområdet vil være å utforske i hvilken grad en bør ha fokus på og å benytte KPIer i BVP prosjekter, og om det gir en reell verdi i prosjektet. Blant intervjurespondentene var det noen få som var stilte seg spørsmålet om hvor viktig det faktisk var med bruk av prestasjonsindikatorer i bygge- og anleggsprosjekter. Mens andre respondenter ga uttrykk for at de kun aksepterte bruken av prestasjonsindikatorer som følge av at ledelsen ba om dette. Men var usikre på i hvilken grad de faktisk fikk nytte fra dette. Dette indikerer altså at det er en spredning i hvilken grad aktørene aksepterer, forstår og skjønner bruken av prestasjonsindikatorer. Det hadde vært interessant å utforske i hvilken grad aktørene tenker at det er verdigivende å ta i bruk prestasjonsindikatorer. Samt i hvilken grad bruken av modellen fra denne rapporten kan skape en større forståelse for eller gi en større verdi i prosjektene i aktørenes øyne og i praksis ute på byggeplassen. Dette kan gjøres på et generelt grunnlag, men også i en BVP-kontekst, hvor bruken av prestasjonsindikatorer er integrert i selve metodikken i motsetning til andre anskaffelses- og gjennomføringsmetoder.

Rapporten og sluttproduktet gir et overordnet overblikk over hva slags karakteristikk prestasjonsindikatorer og KPIer bør ha. Men den konseptuelle modellen og sluttproduktene gir ikke en oversikt over konkrete KPIer som kan benyttes og dets effektivitet. Altså kan et forslag for videre arbeid være å se på hvilke konkrete KPIer som kan implementeres og deres effektivitet og utslag på sluttproduktet.

En av de større forutsetningene med bak denne modellen er at prosjektene følger metodikken i en relativ stor grad. Eller at de i det minste bruker en hybrid-versjon som er lite avvikende fra metodikkens kjerne prinsipper og konsepter. Dermed så hadde det en stor bidragsyter for den videre utviklingen av modellen, å se på i hvilken grad modellen faktisk er brukbar og verdigivende i prosjekter hvor BVP i sin umodifiserte form er implementert. Altså i prosjekter med hybrid-versjoner hvor de nærmest kun plukker ut elementer fra metodikken som passer inn med organisasjonens resterende metoder og modeller. Dette gjelder også å utforske modellens gyldighet, verdi produksjon og relevans i andre entrepriser modeller enn totalentreprise.

Et forslag til videre arbeid er å se på når og hvordan underleverandører bør bli kontrahert, slik at de administrative ressursene med dette blir overkommelige. Samt at hvilke KPIer og anskaffelsesstrategi som bør benyttes, for å forsikre at de anskaffede underleverandørene også har en fundamental forståelse av kjerneprinsippene. Dette vil også kunne utvides ved å se på hva slags effekter en slik integrert anskaffelsesprosess i hele verdikjeden, vil ha på sluttproduktet.

En anbefaling for videre arbeid som kan inkorporeres i alle de overfor nevnte forslagene, er å teste og verifisere innholdet i modellen. Siden forskningens arbeidsomfang bevisst måtte begrenses, for å kunne produsere et konseptuelt produkt innen det tilgjengelige tidsrommet. Ble modellen ikke presentert til respondentene fra caseprosjektene, og det ble ikke gjennomført en meningsmåling. Derfor bør modellen i videre arbeid først presenteres, innholdet verifiseres med aktører fra bransjen også utvides slik en måtte se det som hensiktsmessig.

Bibliografi

- Trondheim 2030. 2016. Superbuss - flere passasjerer, fortære fram Trondheim: Trondheim 2030 [Online].
2019. VIKO - Hjelp til oppgaveskriving fra NTNU Universitetsbiblioteket VIKO NTNU.
- (EBA), E. 2018. Effektive prosjekter med lavere konfliktnivå
- AARSETH, M. & LÆDRE, O. 2017. Innføring og bruk av prestasjonsinnkjøp i Norge. NTNU.
- ACCESS, W. O. u.d. About Wiley Open Access.
- ALZARA, M., KASHIWAGI, J., KASHIWAGI, D. & AL-TASSAN, A. 2016. Using PIPS to Minimize Causes of Delay in Saudi Arabian Construction Projects: University Case Study. *Procedia Engineering*, 145, 932-939.
- ANDERSEN, A. T., ARENDT, T., RAMSTAD, J. 2018. Rettslige problemstillinger knyttet til Best Value Procurement (BVP) Direktoratet for forvaltning og IKT (DIFI).
- ANDERSEN, V. K. & VEE, R. A. 2018. *Muligheter og utfordringer i veiprosjekter ved bruk av Best Value Procurement i kombinasjon med totalentreprise*. Mastergrad i Industriell økonomi og teknologiledelse Masteroppgave Universitetet i Agder.
- ANSKAFFELSER.NO. 2018. *Oslo kommune Omsorgsbygg KF - Pilot på BVP* [Online]. Anskaffelser.no fagsider om offentlige anskaffelser Available: <https://www.anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/best-value-procurement-bvp-prestasjonsinnkjop/pilotering-av-bvp-i-norge/piloter-pa-prestasjonsinnkjop-bvp/oslo-kommune-omsorgsbygg-kf-pilot-pa-bvp> [Accessed 03.03.2020 2020].
- ANTOINETTE BOS, I. K., DEAN KASHIWAGI 2015. Changes Required to Sustain a Best Value Environment. *Journal for the Advancement of Performance Information and Value* VOL.7 NO.1.
- ARKITEKTER, K. u.d. *Ranheimsfjæra Barnehage* [Online]. Kvadrat arkitekter Available: <https://www.kvadratarkitekter.no/ranheimsfjaera-barnehage> [Accessed 04.03.2020 2020].
- ATOSA, J., BREIVIK, I. B., WONDIMU, P. & HOUCK, L. D. 2018. Experience with Best Value Procurement in Norwegian Infrastructure Projects. *Procedia Computer Science*, 138, 783-790.
- AUBERT, V. & ALSTAD, B. 1985. *Det skjulte samfunn*, Oslo, Universitetsforlaget.
- AUSTENG, K., ELVENES, B. O., HYNNE, H., KLAKEGG, O. J. & SKJØNHALS, T. 1998. PS2000-Rapport - Gjennomføringsmodeller og kontraktstrategier Trondheim.
- AVEYARD, H. 2014. *Doing a literature review in health and social care: a practical guide.*, Maidenhead: McGraw-Hill, Open University Press.
- BAI, C. & SARKIS, J. 2014. Determining and applying sustainable supplier key performance indicators. *Supply Chain Management: An International Journal*.
- BASSIONI, H. A., PRICE, A. D. F. & HASSAN, T. M. 2004. Performance Measurement in Construction. *Journal of Management in Engineering*, 20, 42-50.

- BEATHAM, S., ANUMBA, C. & THORPE, T. 2004. KPIs: a critical appraisal of their use in construction. *Benchmarking: An International Journal*, 11, 93-117.
- BERGMANN-PAULSEN, S., SANDBU, S. & KOLSTAD, S. 2017. *Testevaluering av et BVP-prosjekt ved bruk av en tilpasset evalueringsmodell* Fordypningsprosjekt Norge teknisk-naturvitenskapelige Universitet (NTNU).
- BOOIJ, A. 2013. Towards the Best Value vendor: A study to BVP tenders from a private party's perspective. *Journal for the Advancement of Performance Information and Value*.
- BOOIJ, A., HILLEN, M. M. & SANTEMA, S. C. 2013. Towards the best value tender: The smart assessment tool *Journal for the Advancement of Performance Information & Value*, 5(2), 2013.
- BREIVIK, I. B. & JOUDI, A. 2018. *Best Value Procurement i den norske anleggsbransjen - et casestudie av de første pilotprosjektene* Masters degree, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU).
- BRESNEN, M. & MARSHALL, N. 2000. Partnering in construction: a critical review of issues, problems and dilemmas. *Construction Management and Economics*, 18, 229-237.
- BRUNO, T., GELDERMAN, C. J., LAMBRECHTS, W. & SEMEIJN, J. 2018. The promise of Best Value Procurement: Governance and (in)stability of specifications within an innovative biogas project. *Journal of Cleaner Production*, 172, 1465-1475.
- BUSCH, T. 2013. *Akademisk skriving - for Bachelor- og masterstudenter* Trondheim, Fagbokforlaget
- BYGG21. Hva er Bygg21? [Online]. Available: <https://www.bygg21.no/om-bygg21/> [Accessed 2019].
- BYGG21. 2015. Veileder for "Neste Steg" - Neste steg i korte trekk Available: https://www.bygg21.no/globalassets/dokumenter/nestesteg_kortversjon.pdf.
- BYGG21. u.d. *Hva er Bygg21?* [Online]. Available: <https://www.bygg21.no/om-bygg21/> [Accessed 2019].
- BYGG.NO. 2018. *Teknobygg AS har signert kontrakt med Trondheim kommune om oppføring av Ranheimsfjæra barnehage*. [Online]. bygg.no. Available: <http://www.bygg.no/article/1348497> [Accessed 2020].
- BYGGEINDUSTRIEN 2018. *Teknobygg AS har signert kontrakt med Trondheim kommune om oppføring av Ranheimsfjæra barnehage*.: bygg.no.
- CHA, H. S. & KIM, C. K. 2011. Quantitative approach for project performance measurement on building construction in South Korea. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 15, 1319-1328.
- CHAN, A. P. C. & CHAN, A. P. L. 2004. Key performance indicators for measuring construction success. *Benchmarking: An International Journal*, 11, 203-221.
- CHANDI, R. 2009. *Key Performance Indicators Measuring Performance in the Oil & Gas EPC Industry* Masters Degree Masters thesis Delft University of Technology.
- Chua, D. K. H., & Song, Y. (2003). Application of component state model for identifying constructability conflicts in a merged construction schedule. *Advances in Engineering Software*.

COX, R. F., ISSA, R. R. A. & AHRENS, D. 2003. Management's Perception of Key Performance Indicators for Construction. *Journal of Construction Engineering and Management*, 129, 142-151.

DALLAND, O. 2017. *Metode og oppgaveskriving* Oslo, Gyldendal Norsk Forlag AS.

DE JONGE, T. A. T. M. A. 2016. *Information Management by the contractor in a Best Value context: Using Data Warehousing techniques to present the Performance Information of contractor* Masters of Science Masters thesis TU Delft

DEGLUM, E. Ø., SVALESTUEN, F., DREVLAND, F., 2013. *TBA4127/AAR4951 – Prosjekteringsledelse (Kompendium)*. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU).

DIFI. 2013. *Gjennomføringsmodeller - BAE* [Online]. Difi. Available: <https://www.anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/gjennomforingsmodeller> [Accessed November 2019].

DIFI. 2013. *Kontrakter - Bygg og anlegg* [Online]. Available: <https://www.anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/kontrakter> [Accessed September 2019].

DIFI. 2016. *Best Value Procurement (BVP) prestasjonsinnkjøp* [Online]. www.anskaffelser.no. Available: <https://www.anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/best-value-procurement-bvp-prestasjonsinnkjop> [Accessed November 2019].

DIFI. 2016. *BVP og anskaffelsesregelverket* [Online]. www.anskaffelser.no. Available: <https://www.anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/best-value-procurement-bvp-prestasjonsinnkjop/bvp-og-anskaffelsesregelverket> [Accessed November 2019].

DIFI. 2016. *Hvordan ta i bruk BVP som metode?* [Online]. www.anskaffelser.no. Available: <https://www.anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/best-value-procurement-bvp-prestasjonsinnkjop/hvordan-ta-i-bruk-bvp-som-metode> [Accessed November 2019].

DIFI. 2016. *Pilotering av BVP i Norge* [Online]. Available: <https://www.anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/best-value-procurement-bvp-prestasjonsinnkjop/pilotering-av-bvp-i-norge> [Accessed November 2019].

DIFI. 2018. *Samspillsentreprise - BAE* [Online]. Available: <https://www.anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/gjennomforingsmodeller/samspillsentreprise> [Accessed November 2019].

DIFI. 2017. *Best Value Procurement (BVP) - Prestasjonsinnkjøp* [Online]. Available: <https://www.anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/best-value-procurement-bvp-prestasjonsinnkjop> [Accessed 15.mai.2020].

DIFI 2018a. BVP – Konkurransesgrunnlag E39 Mandal øst – Mandal by.

DIFI. 2018b. *Eksempel på et konkurransegrunnlag i en BVP-prosess* [Online]. Available: <https://www.anskaffelser.no/verktoy/examples/eksempel-pa-et-konkurransegrunnlag-i-en-bvp-prosess> [Accessed].

DIFI. 2018c. *Konkurransegrunnlag Best Value Procurement E18 Rugtvedt - Dørdal* [Online]. Available: <https://www.anskaffelser.no/verktoy/examples/konkurransegrunnlag-best-value-procurement-e18-rugtvedt-dordal> [Accessed].

DIFI 2018d. Konkurransgrunnlaget Vollebekk barnehage

DR. JEROME, N. 2013. Application of the Maslow's hierarchy of need theory: impacts and implications on organizational culture, human resources and employee's performance. *International Journal of Business and Management Invention*, 2.

DREVLAND, F. 2019. Optimising construction projects as value delivery systems - Expanding the theoretical foundation. Trondheim Norges tekniks-naturvitenskapelige Universitetet (NTNU).

EGBU, C., KASHIWAGI, D., SULLIVAN, K. & CAREY, B. 2008 Identification of the Use and Impact of Performance Information within the Construction Industry. *CIB Working Commission 117, Task Group 61*.

EIKELAND, P. T. 1998. Teoretisk analyse av byggeprosesser Oslo NTNU.

ELSEVIER. 2019. *About Elsevier* [Online]. Available: <https://www.elsevier.com/about/this-is-elsevier> [Accessed].

ELSEVIER. 2019. *About ScienceDirect* [Online]. Elsevier. Available: <https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect> [Accessed September 2019].

FORCADA, N., SERRAT, C., RODRÍGUEZ, S. & BORTOLINI, R. 2017. Communication Key Performance Indicators for Selecting Construction Project Bidders. *Journal of Management in Engineering*, 33, 04017033.

FORSKNING, U.-D. F. I. O. F. I. H. U. O. 2019. Oria Søkjetjeneste.

GOOGLE. u.d *Google Scholar - About* [Online]. Google Available: <https://scholar.google.com/intl/en/scholar/about.html> [Accessed].

GRONNING, U. O. 2019. Information Literacy History: Search Methods

HADDADI, A., JOHANSEN, A. & BJØRBERG, S. 2017. Best Value Approach (BVA): Enhancing Value Creation in Construction Projects. *Business Systems Research*, 8.

HALACHMI, A. 2002. Performance Measurement, Accountability, and Improved Performance *Tandfonline - Taylor & Francis Group*.

HAMRE, L. & BOREN, S. 2017. A Best Value Approach (BVA) to Supplier Selection - A case study of Best Value Procurement (BVP) in the Norwegian Construction Industry.

HASNAIN, M. & THAHEEM, M. J. 2016. Best Value Procurement in Construction and its Evolution in the 21st Century: A systematic Review. *Journal for the Advancement of Performance Information and Value*, 11.

HEALE, R. & TWYXCROSS, A. 2015. Validity and reliability in quantitative studies BMJ Group.

HEIM, N. W. 2015. *Views to deal with the challenges of implementing Best Value - A study to provide guidelines to optimize the client - contractor relationship in the clarification and execution phase*. . Master's Degree Master Thesis Delft University of Technology.

- HOLSTAD URKE, H., HILDERSHAVN, G. & OTNÆS BORGES, M. 2018. *Best Value Procurement i den norske byggebransjen* Mastergrad Master thesis Norge teknisk-naturvitenskapelige Universitet (NTNU).
- HORSTMAN, A. 2013. Performance indicators in the Best Value approach: proposed process for developing and using performance indicators for infrastructural projects approached with Best Value.
- HORSTMAN, A. & WITTEVEEN, W. 2013. Performance Indicators in the Best Value Approach. *Journal for the Advancement of Performance Information and Value*, 5.
- HOSSEINI, A., HADDADI, A., ANDERSEN, B., OLSSON, N. & LÆDRE, O. 2017. Relational base contracts – Needs and trends in Northern Europe. *Procedia Computer Science*.
- HOVING, N. 2017. Monitoring performance information; improving the effectiveness of the best value tender process.
- HÖGNASON, G. O., WONDIMU, P. & LÆDRE, O. 2019. Best Value Procurement (BVP) in Norwegian Construction Projects *Periodica Polytechnica Architecture*.
- HÖGNASON, G. O., WONDIMU, P. A. & LÆDRE, O. 2018. Best Value Procurement – The First Experiences from Norway. *Proceedings of the Creative Construction Conference*
- ISAKSEN, V. H. 2019. *Tillit og konflikt i bygg- og anleggsprosjekter*. Master, NTNU.
- JACOBSEN, D. I. 2015. *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* Kristiansand Cappelen Damm Akademisk
- JAFFAR, N., THARIM A. H. A., SHUIB, M. N. 2011. Factors of Conflict in Construction Industry: A Literature Review *The 2nd International Building Control Conference 2011* Elsevier
- JESSON, J., MATHESON, L. & LACEY, F. M. 2011. *Doing Your Literature Review: Traditional and Systematic Techniques*, London, SAGE Publications Ltd.
- JONGERIUS, J. 2014. *Quantifiable Performance Information, the road to winning tenders? - A research into the optimisation of the application of QPI by vendors.* . Masters degree Masters thesis Delft University of Technology
- JONSSON, H. & RUDBERG, M. 2017. KPIs for measuring performance of production systems for residential building: A production strategy perspective. *Construction Innovation*, 17, 381-403.
- JOUDI, A., BREIVIK, I. B., WONDIMU, P. & HOUCK, L. D. 2018. Experience with Best Value Procurement in Norwegian Infrastructure Projects. *Procedia Computer Science*, 138, 783-790.
- KADEFORS, A. 2003. Trust in project relationships - inside the black box *International journal for project management*
- KAGIOGLOU, M., COOPER, R. & AOUAD, G. 2001. Performance management in construction: a conceptual framework. *Construction Management and Economics*, 19, 85-95.
- KALLA, S. 2009. Statistical Reliability explorable.com.
- KALSAAS, B. T. 2017. *Lean Construction - forstå og forbedre prosjektbasert produksjon* Fagbokforlaget

- KASHIWAGI, D. 2002. Application of information measurement theory (IMT) to construction *18th Annual ARCOM Conference* Greenwood: Association of Researchers in Construction Management.
- KASHIWAGI, D. 2016. Best Value Approach
- KASHIWAGI, D. & KASHIWAGI, J. 2011. Case study: Performance Information Procurement System (PIPS) in the Netherlands. 8, 1-17.
- KASHIWAGI, D. & KASHIWAGI, J. 2013. DUTCH BEST VALUE EFFORT. *RICS COBRA Conference 2013*. New Delhi, India.
- KASHIWAGI, D., KASHIWAGI, J., KASHIWAGI, A. & SULLIVAN, K. 2013. The Solution Behind The Revolutionizing of The Dutch Construction Industry. *The Seventh International Structural Engineering and Construction Conference*. Honolulu, USA.
- KASHIWAGI, D. & SLATER, C. 2003. Impact of Information Concepts on Construction Performance. *Construction Research Congress*.
- KASHIWAGI, D. & VERWEIJ, J. 2016. Introducing the Best Value Quality Checklist in Procurement. *Journal for the Advancement of Performance Information and Value*, 11.
- KASHIWAGI, D. T. 2002. Application of information measurement theory (IMT) to construction. . *18th Annual ARCOM Conference 2002*. Greenwood Association of Researchers in Construction Management.
- KASHIWAGI, D. T. 2016. *Best Value Approach*, Mesa, Arizona Kashiwagi Solution Model (KSM).
- KERZNER, H. 2011. Project Management Metrics, KPIs, and Dashboards: A Guide to Measuring and Monitoring Project Performance. *Project Management Metrics, KPIs, and Dashboards*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- KJÆRSTAD, A. 2018. A Contractor's Experience of a Best Value Approach Project in Norway.
- KLUSTERS, J. F. 2016. *The Value and Necessity of the Project Management Plan* Masters degree Masters thesis Delft University of Technology
- KOMMUNE, M.-T. 2018. Metrobusstasjoner med foreløpige arbeidsnavn og strekninger. vegvesen.no: Statens Vegvesen.
- KVÆRNER, M. C. 2018. *En studie i utprøving av prestasjonsinnkjøp på to byggeprosjekter i Oslo* Mastergrad Masteroppgave Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU).
- LAAN, A., NOORDERHAVEN, N., VOORDIJK, H. & DEWULF, G. 2011. Building trust in construction partnering projects: An exploratory case-study. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 17, 98-108.
- LARSEN, A. K. 2017. *En enklere metode - veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode*, Oslo, Fagbokforlaget
- LENCIONI, P. 2005. *Overcoming the five dysfunctions of a team : a field guide for leaders, managers, and facilitators*, San Francisco, Jossey-Bass.
- LESJØ, E., WONDIMU, P. & LÆDRE, O. 2019. *Best Value Procurement From a Contractor Point of View*.

- LINES, B., STONE, B. & SULLIVAN, K. T. 2013. Organizational Implementation of Best Value Project Delivery: Impact of Value-Based Procurement, Preplanning, and Risk Management *Journal for the Advancement of Performance Information & Value*, Volume 5.
- LINES, B. C., SAVICKY, J., SULLIVAN, K. & PERRENOUD, A. 2017. Using Best-Value Procurement to Measure the Impact of Initial Risk-Management Capability on Qualitative Construction Performance *Journal of Management in Engineering*.
- LING, F. Y. Y. & PEH, S. 2005. Key Performance Indicators For Measuring Contractors' Performance. *Architectural Science Review*, 48, 357-365.
- LÆDRE, O. 2006. *Valg av kontraktstrategi i bygg- og anleggsprosjekt* PhD Doktoravhandling Norge teknisk-naturvitenskapelige Universitet (NTNU).
- LÆDRE, O. 2009. *Kontraktstrategi for bygg- og anleggsprosjekter*, Trondheim Fagbokforlaget
- LÆDRE, O. 2019. Best Value Procurement (BVP) in Norwegian Construction Projects. *Periodica Polytechnica. Architecture*, 50, 12-20.
- MACHI, L. A. M., B.T. 2009. *The literature review: six steps to success*, Thousand Oaks, California Corwin Press.
- MELAND, Ø. H. 2000. *Prosjekteringsledelse i byggeprosessen: Suksesspåvirker eller andrea alibi for fiasko?*. PhD Doctoral thesis Norgest teknisk-naturvitenskapelige Universitet (NTNU).
- MESÁROŠ, P., BEHÚNOVÁ, A., MANDIČÁK, T., BEHÚN, M. & KRAJNÍKOVÁ, K. 2019. Impact of enterprise information systems on selected key performance indicators in construction project management: An empirical study. *Wireless Networks*.
- MLADENOVIC, G. 2013. Use of key performance indicators for PPP transport projects to meet stakeholders' performance objectives. *Built Environment Project and Asset Management*, 3, 228-249.
- MULTICONSULT 2017. OSCAR - Rapport fra delprosjekt 1 - tidligfase. 10.04.2017 ed. Oslo: Multiconsult, Norges Forskningsråd
- MULTICONSULT 2017. OSCAR delprosjekt 2: Gjennomføringsmodeller- og prosesser 04.05.2017 ed. Oslo.
- MØLLER, A. 2018. *Prestasjonsindikatorer og digitale hjelpemidler - Hvordan kan digitale hjelpemidler benyttes til å måle indikatorer på prestasjon?*. Master degree Master thesis Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU).
- NARMO, M. & LÆDRE, O. 2018. Best Value Procurement i det norske infrastrukturmarkedet - En casestudie av E6 Arnkvern - Moelv. NTNU.
- NARMO, M., WONDIMU, P. A. & LÆDRE, O. 2018. Best Value Procurement (BVP) in a mega infrastructure project *Annual Conference of the International Group for Lean Construction*.
- NGUYEN PHUONG, H. D., LINES BRIAN, C. & TRAN DAI, Q. 2018. Best-Value Procurement in Design-Bid-Build Construction Projects: Empirical Analysis of Selection Outcomes. *Journal of Construction Engineering and Management*, 144, 04018093.

- NYE VEIER. 2020. *Fakta om E6 Ranheim - Værnes* [Online]. Available: <https://www.nyeveier.no/prosjekter/e6-trondelag/e6-ranheim-vaernes/fakta-om-prosjektet/> [Accessed 02.03.2020 2020].
- NYE VEIER. u.d. *E6 Ranheim - Værnes* [Online]. Nye Veier. Available: <https://www.nyeveier.no/prosjekter/e6-trondelag/e6-ranheim-vaernes/> [Accessed 04.05 2020].
- NYGÅRD, E. F. 2019. *Best Value Procurement: Erfaringer fra offentlige byggeprosjekter*. Master of Science Master thesis Norges teknisk- naturvitenskapelige Universitet
- NYGÅRD, E. F., WONDIMU, P. & LÆDRE, O. 2019. Best Value Procurement - Experiences from the execution phase *Annual Conference of the International Group for Lean Construction*.
- NYSETER, J. & JOHNSRUD, A. 2019. *Best Value Procurement - et bidrag til mer effektive byggeprosjekter i offentlig sektor?* Master, NTNU.
- ONLINE, T. F. u.d. *About Taylor & Francis Online* [Online]. Informa Group Company. Available: <https://taylorandfrancis.com/online/taylor-francis-online/> [Accessed].
- ORIA 2019. VIKO - Hjelp til oppgaveskriving fra NTNU Universitetsbiblioteket VIKO NTNU: NTNU.
- PARMENTER, D. 2015. *Key performance indicators : developing, implementing, and using winning KPIs*, Hoboken, N.J, Wiley.
- PBSRG 2018. 2018 Research Roadmap Report. Journal for the Advancement of Performance Information and Value Vol.10
- PERRENOUD, P. A., LINES, B., SAVICKY, J. & SULLIVAN, K. 2017. Using Best-Value Procurement to Measure the Impact of Initial Risk-Management Capability on Qualitative Construction Performance. *Journal of Management in Engineering*, 33, 04017019.
- PRIPP, A. H. 2018. *Validitet* [Online]. Oslo tidsskriftet.no. Available: <https://tidsskriftet.no/2018/09/medisin-og-tall/validitet> [Accessed].
- RAUZANA, A. 2016. Causes of Conflicts and Disputes in Construction Projects. *IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering* Volume 13, 5.
- RESEARCHGATE. u.d. *About ResearchGate* [Online]. ResearchGate. Available: <https://www.researchgate.net/about> [Accessed September 2019].
- RICKARDS, T. & MOGER, S. 2000. Creative Leadership Processes in Project Team Development: An Alternative to Tuckman's Stage Model. *British Journal of Management*, 11, 273-283.
- RIJT, J. V. D., SANTEMA, S. C. & SOILAMMI, A. 2016. *Best value procurement : prestasjonsinnkjøp*, Rådgivende Ingeniørers Forening.
- RIVERA, A. & KASHIWAGI, D. 2016. Creating a New Project Management Model through Research. *Procedia Engineering*, 145, 1370-1377.
- RIVERA, A., KASHIWAGI, D., KASHIWAGI, J. & DOYLE, C. 2016. A New Learning Paradigm: " Learning More with Less ". *Journal for the Advancement of Performance Information & Value*, 8, 1-1.

- SAMSET, K. 2014. *Evaluering av prosjekter*, Trondheim, Fagbokforlaget
- SAMSET, K. 2017. *Prosjekt i tidligfasen*, Bergen Fagbokforlaget
- SANTEMA, S. C., RIJT, J. V. D. & WITTEVEEN, W. 2011. Best Value Procurement - Lessons learned in the Netherlands *Proceedings of the 27th IMP Conference* Glasgow, UK.
- SAUNDERS, M., LEWIS, P. & THORNHILL, A. 2009. *Research methods for business students*, Edinburgh, Person Education
- SHAHANDASHTI, M., ASHURI, B., TOURAN, A., MASOUMI, R. & MINCHIN, E. 2018. Construction Portfolio Performance Management Using Key Performance Indicators. *Journal for the Advancement of Performance Information & Value*, 10.
- SKILBREI, M.-L. 2019. *Kvalitative metoder - planlegging, gjennomføring og etisk refleksjon*, Oslo, Fagbokforlaget.
- SMITS, W., VAN BUITEN, M. & HARTMANN, T. 2017. Yield-to-BIM: impacts of BIM maturity on project performance. *Building Research & Information*, 45, 336-346.
- SNIPPERT, T. 2014. The Best Value approach at Rijkswaterstaat - a model of recommendations to improve the implementation of the clarification phase approach.
- SNIPPERT, T., WITTEVEEN, W., BOES, H. & VOORDIJK, H. 2015. Barriers to realizing a stewardship relation between client and vendor: the Best Value approach. *Construction Management and Economics*, 33, 569-586.
- SNIPPERT, T. J. B. 2014. The best value approach at Rijkswaterstaat: a model of recommendations to improve the implementation of the clarification phase of the best value approach.
- STELLER, F. P. 2018. Best Value Approach in Public Procurement: Improving "Best" through Enhanced Preparation Phase. *Journal for the Advancement of Performance Information and Value*, 11.
- STENE, T. M., ANDERSEN, B. & LÆDRE, O. 2016. Samspill i gjennomføring av byggeprosjekter - former for samspill og effekter *Concept-program* Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige Universitet (NTNU).
- STONE, B., SULLIVAN, K. T. & LINES, B. 2018. Organizational Implementation of Best Value Project Delivery: Impact of Value-Based Procurement, Preplanning, and Risk Management. *Journal for the Advancement of Performance Information and Value*, 11.
- STORDALEN, J. & STØREN, I. 2010. *Bare skriv! : praktisk veiledning i oppgaveskriving*, Oslo, Cappelen akademisk.
- STORTEBOOM, A. & LÆDRE, O. 2017. Best Value Procurement - The Practical Approach. NTNU.
- STORTEBOOM, A., WONDIMU, P., LOHNE, J. & LÆDRE, O. 2017. Best Value Procurement - The Practical Approach In The Netherlands. *Procedia Computer Science*.

- SULLIVAN, K., KASHIWAGI, D. & LINES, B. 2011. Organizational change models: A critical review of change management processes. *COBRA 2011 - Proceedings of RICS Construction and Property Conference*, 256-266.
- SULLIVAN, K., KASHIWAGI, D., SAVICKY, J., KASHIWAGI, M., EGBU, C. & CHANG, C.-K. Increasing performance by minimizing the passing of information. *In: BOYD, D., ed. Procs 22nd Annual ARCOM Conference 2006 Birmingham, UK. Association of Researchers in Construction Management* 103-112.
- SULLIVAN, K., KASHIWAGI, J., SULLIVAN, M. & KASHIWAGI, D. 2007. Leadership Logic Replaces Technical Knowledge in Best Value Structure/Process.
- SULLIVAN, K. T., KASHIWAGI, D., SAVICKY, J., KASHIWAGI, M., EGBU, C. & CHANG, C.-K. 2006. Increasing performance by minimizing the passing of information. *Procs 22nd Annual ARCOM Conference*. Birmingham, UK: Association of Researchers in Construction Management,.
- SULLIVAN, K. T. & SAVICKY, J. 2010. Past Performance Information: Analysis of the Optimization of a Performance Evaluation Criteria *Journal for the Advancement of Performance Information and Value* Volume 2.
- TADAYON, A., WONDIMU, P., KLAKEGG, O., ANDERSEN, B. & LÆDRE, O. 2018. Project Partnering in the Construction Industry: Theory vs. Practice. *Engineering Project Organization Journal*, 8, 13-35.
- TODSEN, S. 2018. *Produktivitetsfall i bygg og anlegg* [Online]. Statistisk sentralbyrå Available: <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/artikler-og-publikasjoner/produktivitsfall-i-bygg-og-anlegg> [Accessed 2019].
- TOOR, S.-U.-R. & OGUNLANA, S. O. 2010. Beyond the 'iron triangle': Stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects. *International Journal of Project Management*, 28, 228-236.
- TRAN, D. Q., MOLENAAR, K. R. & KOLLI, B. 2017. Implementation of best-value procurement for highway design and construction in the USA. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 24, 774-787.
- TRONDHEIM KOMMUNE, TRØNDELAGE FYLKESKOMMUNE, STATENS VEGVESEN & ATB. 2018. Hva er Metrobussen? Available: https://www.vegvesen.no/_attachment/2157442/binary/1234482?fast_title=Informasjonsark+-+Hva+er+Metrobuss.pdf [Accessed 04.05.2020].
- TULLING, D. 2018. *Conflicts in Best Value - A research into the cause of conflictss in the execution phase of Best Value projects and what actions to take to prevent them*. Masters degree - Construction Management and Engineering Master thesis, Delft University of Technology
- UNIVERSITY, H. u.d. Strategies for Qualitative Interviews. Available: https://sociology.fas.harvard.edu/files/sociology/files/interview_strategies.pdf.
- VAN DE RIJ, J. & SANTEMA, S. C. 2012. The best value approach in the Netherlands: A reflection on past, present and future. *Journal for the Advancement of Performance Information and Value*, 4.

- VAN DUREN, J. 2010. An evaluation of the performance information procurement system (PiPS). *Journal of Public Procurement*, 10, 187-210.
- VAN VEENEN, A. 2018. *A Best Value Approach to public procurement: Stimulating the transition towards a circular infrastructure in the Netherlands* Masters Degree Master thesis Delft University of Technology
- VEGVESEN, S. u.d. *Metrobuss Trondheim - Reguleringsplaner for Metrobuss prosjekter i Miljøpakken* [Online]. Statens vegvesen. Available: Reguleringsplaner for Metrobuss prosjekter i Miljøpakken [Accessed 02.05 2020].
- VERWEIJ, J. & KASHIWAGI, D. 2016. Introducing the Best Value Quality Checklist in Procurement. *International Council for Research and Innovation in Building and Construction*.
- VIK-HAUGEN, L. 2013. *Å skrive bachelor- eller masteroppgave : høgskolestudenters opplevelse av arbeidet med oppgaveskriving, informasjonssøking og høgskolebibliotekets bidrag i denne prosessen*. Master Degree Master thesis, Høgskolen i Oslo og Akershus
- VILDE KARIN ANDERSEN & VEE, R. A. 2018. *Muligheter og utfordringer i veiprosjekter ved bruk av Best Value Procurement i kombinasjon med totalentreprise*. Master, Universitetet i Agder.
- VILLAGE, E. u.d. About Engineering Village Blog
- VOLLENHOVEN, K. 2017. *Controlling BVP Projects: An explorative research to the utilization of expertise in the execution phase of BVP projects*. Masters Degree, Delft University of Technology
- WASHINGTON, M. G. 2013. *Trust and Project Performance: The effects of cognitive-based and affective-based trust on client-project manager engagements*. Master of Science in Organizational dynamics Master thesis University of Pennsylvania.
- WILLIAMS, T., KLAKEGG, O. J., WALKER, D. H. T., ANDERSEN, B. & MAGNUSSEN, O. M. 2012. Identifying and Acting on Early Warning Signs in Complex Projects. *Project Management Journal*, 43, 37-53.
- WOHLIN, C. 2014. Guidelines for Snowballing in Systematic Literature Studies and a Replication in Software Engineering Sweden Blekinge Institute of Technology
- WONDIMU, P. 2019. *Early Contractor Involvement (ECI) Approaches for Public Project Owners* PhD Doktoravhandling Norges teknisk-naturvitenskapelige Universitet (NTNU).
- WONDIMU, P. 2019. Råd fra forskerne til kommende BVP-prosjekter Difi
- WONDIMU, P., KLAKEGG, O. J. & BALLARD, G. 2018. A Comparasion of competitive dialogue and Best Value Procurement. *Annual Conference of the International Group for Lean Construction*.
- WONDIMU, P., KLAKEGG, O. J. & LÆDRE, O. 2020. Early contractor involvement (ECI): ways to do it in public projects. *Journal of Public Procurement*.
- WONDIMU, P. A. 2019. *Råd fra forskerne til kommende BVP-prosjekter* [Online]. Difi. Available: https://www.difi.no/sites/difino/files/220519_bvp-seminar_wondimu_ntnu.pdf [Accessed 2020].

WONDIMU, P. A., HAILEMICHAEL, E., HOSSEINI, A., LOHNE, J., TORP, O. & LÆDRE, O. 2016. Success Factors for Early Contractor Involvement (ECI) in Public Infrastructure Projects. *Energy Procedia*, 96, 845-854.

WONDIMU, P. A., HOSSEINI, A., LOHNE, J. & LAEDRE, O. 2018. Early contractor involvement approaches in public project procurement. *Journal of Public Procurement*, 18, 355-378.

YIN, R. K. 2018. *Case study research and applications - Design and methods* Los Angeles, SAGE Publications.

YUAN, J., ZENG, A. Y., SKIBNIEWSKI, M. J. & LI, Q. 2009. Selection of performance objectives and key performance indicators in public-private partnership projects to achieve value for money. *Construction Management and Economics*, 27, 253-270.

ÅF CONSULT, 2017. *Munkerud Miljøbarnehage* [Online]. Available: <https://www.afconsult.com/no/tjenester/losninger/norge/munkerud-miljobarnehage/> [Accessed 03.03 2020].

Bilag

A. Søkemotor- og database oversikt

I tabellen nedenfor blir det presentert en forenklet oversikt over et fåtall av ulike søke- og database tjenester som er tilgjengelig. De søkemotorene som er presentert i tabellen nedenfor er de som ble betraktet til å være aktuelle for prosjektoppgaven. Hver av søkemotorene/databasene blir kort beskrevet.

Database	Beskrivelse
Oria	Oria er universitetsbibliotekets nettbaserte søketjeneste. Tjenesten er levert av BIBSYS, hvor alle aktører med en tilknytning til norske universiteter og/eller høyskoler kan benytte seg av søketjenesten. Tjenesten tilbyr en god mengde med elektroniske materiale fra åpne kilder, fysiske og elektroniske bøker, tidsskrifter, vitenskapelige arbeid og mye mer. Tjenesten blir betraktet som en pålitelig kilde for litteraturstudiet. (Bibsys, u.d.)
Google Scholar	Google Scholar er Google sitt søkemotor for akademiske litteratur. Søketjenesten er en Open Access tjeneste, som vil si at alle har tilgang og er kostnadsfritt å bruke. Google Scholar tilbyr et bredt spekter av akademiske publiseringer, slik som artikler, bøker, abstracts, publiseringer fra universiteter etc. Google Scholar presenterer et flertall av kvalitetskriterier, slik som antall siteringer, Impact-Factor, H-verdi og forfatteren selv.
ResearchGate	ResearchGate beskriver seg selv som et nettsamfunn for forskere, som fasiliterer publikasjoner på tvers av fagdisipliner. ResearchGate er ingen publiseringstjeneste, og aksepterer ikke artikler og rapporter for publisering. Medlemmer av tjenesten kan holde følge med sitt eget og andres arbeid, antall siteringer og lignende. Ingen fagfelleevaluering.
Elsevier/Scopus/ ScienceDirect	Elsevier er en Nederland basert, internasjonal informasjons analytikk virksomhet som spesialiserte seg i vitenskap, teknologi og helse. Elsevier blir betraktet som en av de største plattformene, hvor databasen «ScienceDirect» er en del av Elsevier. (Elsevier, u.d.) Engineering Village er en tjenesteplattform eid og levert av Elsevier, som er en samledatabase av 12 ingeniør- og patentdatabaser. Hvor Ei Compendex også er inkludert i en av de 12 databasene. (Engineering Village, u.d.). Scopus og ScienceDirect er en service som er tilbudt av Elsevier, og hevder å være den største abstract- og siteringsdatabase over fagfellevurderte litteratur, tidsskrifter, bøker og vitenskapelige konferansepublikasjoner
Wiley Online Library	Wiley Open Access Journals er en av de største databasene for vitenskapelige publikasjoner. Med en portefølje på over 8 millioner artikler fra 1600 journaler og 1 229 journaler med Impact Factor. Flertallet av publikasjonene her er fagfellevurdert / peer-reviewed og kan vurderes som en pålitelig kilde for data. (Wiley, u.d.)
Taylor & Francis Online	Taylor & Francis Online er en journal-database fra Taylor & Francis Group. Denne plattformen inneholder et bredt spekter av fagdisipliner, hvor publikasjonene er fagfelle-vurdert. Denne plattformen kan også bli betraktet som en av de mer reliable og kvalitetssikrede kildene. (Taylor & Francis, u.d.)

B. Søketreff - Oversikt over resultater fra litteraturstudiet

Nedenfor kan en se en total oversikt over benyttede søkeord fra de tre rundene med litteratursøk. Resultatene er for søkeordene som har blitt benyttet uten bruk av logiske operatører som ble presentert under kapittel 2. Altså viser disse resultatene antall treff ved bruk av søkeordene, uten andre filtre og kombinasjoner av søkeord (og bruk av logiske operatører).

Søkeord	Scopus	Oria	Google Scholar	ScienceDirect
BVP	2407	13298	59400	7007
BVA	1111	21469	58600	2856
Information Measurement Theory (IMT)	32	1112365	36600	750388
Kashiwagi	160	32623	191000	9278
Van de Rijt	16	4057	17700	590
BV PIPS	8	1401	13300	1431
Experience BVA	30	3096	12000	689
Experience BVP	40	1891	11200	1060
Key Performance Indicators (KPI)	16527	2833659	4880000	305004
Samspill	14	4239	37700	7
Integrated Project Delivery	4913	467818	3240000	96648
Netherlands BVA	4	813	4970	265
SMART Indicators	4043	230001	1960000	49421
Quantifiable Performance Indicators	237	23273	143000	11533
Agent Client Theory	635	63109	623000	25621
Horstman	33	10806	41100	2583
Conflicts in BVP	2	364	5450	312
Trust in construction	3635	944541	2470000	75592
BV contract strategy	418	23181	321000	2917
BV tenders	559	4413	16200	3255
Prestasjonsinnkjøp	0	6	27	0

Tabellen nedenfor viser antall søkertreff ved bruk av søkeordene i utvalgte kombinasjoner, hvor logiske operatører har blitt anvendt.

Søkeord kombinasjon	Scopus	Oria	Google Scholar	ScienceDirect
BVA AND Information Measurement Theory	17	305	7420	183
BVP AND Kashiwagi	3	20	223	27
Kashiwagi AND Sullivan	1	1296	7090	476
Kashiwagi AND Van de Rijt	0	16	154	4
KPI AND BVA	0	31	278	8
Netherlands OR BVA	193	6613721	3980000	1274751
Netherlands AND BVP	0	1185	5020	396
SMART AND KPI	0	5571	30700	1697
Conflicts AND Trust in construction	0	113393	1240000	299000
BVP tenders NOT IPD	0	24	17	23

For å begrense antall søketreff, har det blitt benyttet logiske operatører slik en kan se i tabellen overfor. For ytterligere avgrensning av søkertreff, har ulike filtre fra databasene blitt benyttet. Filtrene har blitt benyttet etter behov og hva som var tilgjengelig i databasene. Filtrene besto av:

- År
- Dokumenttype
- Journal type
- Forfatter navn
- Temaområde: eksempelvis «Engineering» «Science»
- Keyword
- Publikasjonsland
- Publikasjons språk

Mye av referansene som har blitt plukket ut ved bruk av disse søkeordene, filtrene og kriterier fra kapittel 2 (TONE-prinsippet, evalueringsskjema og tilleggskriterier). Etter et viss antall utvalgte referanser ble kun «Snowballing» metodikken benyttet. Noe som vil si at det ikke har blitt gjennomført andre søk med flere ulike søkeord-kombinasjoner og ved bruk av andre søkemotorer.

C. Brukt evalueringsskjema for litteraturstudiet

Tabellen nedenfor viser evalueringsskjema som har blitt utarbeidet i forbindelse med litteratursøk for fordypningsprosjektet i høst 2019 (Erik, 2019). Samme evalueringsskjema har også blitt benyttet for evaluering og filtrering av aktuelle referanser fra litteraturstudiet.

Publikasjonsspesifikt	Beskrivelse av punktene
Tittel på publikasjonen	Tittel på publikasjonen
Forfatter(e)	Navnet på alle forfattere
Utgiver	Utgiver forlaget / institusjon
Publiseringsdato- og sted	Informasjon om publikasjonssted og dato
Oppgitt "Key-word"	Oppramsing av hvilke «key-word» som er assosiert til publikasjonen som forfatteren selv oppgir
Oppgitt problemstilling/ forskningsspørsmål	Kort sammenfatning av hva slag problemstilling, forskningsspørsmål eller hensikt publikasjonen har.
Søkespesifikt	
Søkeord	En gjengivelse av hvilke søkeord og søknadskombinasjon som ble benyttet.
Siteringer	Antall siteringer – vil gi gode indikasjoner på hvor pålitelighet og validitet av publikasjonen /forfatteren.
Søkemotor	Hvilke søkemotorer ble publikasjonen funnet – vil kunne gi gode indikasjoner på hvor pålitelig kildene er. Blant annet i hvilken grad publikasjonen har blitt fagfellevurdert – «Peer reviewed».
Faglitterærtype	Hvilke typer faglitteratur tilhører publikasjonen
Innhold	En kort sammenfatning av litteraturets innhold
Evaluering	
Troverdighet (x/3)	Evaluerer av publikasjonen med hensyn på evalueringskriteriet «Troverdighet» slik det er gjengitt i TONE-prinsippet. Kilden vil bli vektet fra lav til høy grad av oppfyllelse.
Objektivitet (x/3)	Evaluerer av publikasjonen med hensyn på evalueringskriteriet «Objektivitet» slik det er gjengitt i TONE-prinsippet. Kilden vil bli vektet fra lav til høy grad av oppfyllelse.
Nøyaktighet (x/3)	Evaluerer av publikasjonen med hensyn på evalueringskriteriet «Nøyaktighet» slik det er gjengitt i TONE-prinsippet. Kilden vil bli vektet fra lav til høy grad av oppfyllelse.
Egnethet (x/3)	Evaluerer av publikasjonen med hensyn på evalueringskriteriet «Egnethet» slik det er gjengitt i TONE-prinsippet. Kilden vil bli vektet fra lav til høy grad av oppfyllelse.

D. Oversikt over respondenter

Tabellen nedenfor gir en oversikt over prosjektene, stillingene og firmaet intervjuobjektene tilhørte.

Prosjekttype	Prosjektnavn	Stilling og tilhørende selskap	Arbeidserfaring / Sertifisering	Erfaring med bruk av KPIer?
Byggeprosjekt – barnehage	Vollebekk barnehage	Prosjektansvarlig og prosjektleder (AFRY)	Arbeidserfaring: x B+ sertifisering	Generell: Ja, i relativt stor grad. BVP spesifikt: Nei
		Prosjekteringsleder (HENT AS)	Arbeidserfaring: 14 år Ingen sertifisering.	Generell: Ja litt. BVP Spesifikt: Nei
	Munkerud barnehage	Prosjektleder (AFRY)	Arbeidserfaring: B+ sertifisering	Generell: Ja, i relativt stor grad. BVP spesifikt: Nei
	Ranheimsfjæra barnehage.	Prosjektleder (Prosjektutvikling Midt-Norge AS, PUM)	Arbeidserfaring: 43 år A – sertifisering	Generell: Relativ lang erfaring. BVP spesifikt: Kjenner godt til prinsippene.
		Prosjektleder (Trym As)	Arbeidserfaring: 15 år Ingen sertifikat i forkant. B+ sertifisering etter prosjektet	Generell: Ja litt. BVP spesifikt: Nei.
Anleggs-prosjekt	E6 Ranheim – Værnes	Prosjektleder (Nye Veier)	Arbeidserfaring: 16år Ingen sertifisering	Generell: Nei BVP- spesifikt: Nei
	Generell/ E6 Ranheim – Værnes	Rådgiver Lean og gjennomføringsmetodikk (Nye Veier)	Arbeidserfaring: x Ingen sertifisering	Generell: Nei BVP-spesifikt: Nei
	E6 Ranheim – Værnes	Lokalt kontraktansvarlig (Nye Veier)	Arbeidserfaring: 33 år Ingen sertifisering	Generell: Ja relativt mye. BVP-spesifikt: Nei
Samferdsels-prosjekt	Metrobuss (Superbuss)	Prosjektleder (Trondheim Kommune)	Arbeidserfaring: 38 år Ingen sertifisering.	Generell: Ja litt BVP-spesifikt: Nei

Intervjuguide for Best Value Procurement – Praktisering av prestasjonsindikatorer (KPI) i BVP prosjekter i Norge

Litt om meg og formålet med masteroppgaven og intervjuene:

Mitt navn er Markus Eren Erik. Jeg er masterstudent ved NTNU i Trondheim og skriver en masteroppgave som tilsvarer 30 studiepoeng innen studieretningen bygg og anlegg – prosjektledelse, våren 2020.

Hensikten med oppgaven går ut på å forsøke å bidra med på hvordan prestasjonsindikatorer kan bli utarbeidet og anvendt i fremtidige BVP prosjekter. Dette skal gjøres ved kartlegge dagens praksis av KPI'er og foreslå en modell for fremtidige praktisering med konkrete anbefalinger og BVP-elementer (for hver aktuell BVP prosjektfase).

Problemstillingen:

«Hvordan kan dagens utarbeidelse og bruk av prestasjonsindikatorer forbedres i fremtidige BVP-prosjekter?»

For å svare på problemstillingen skal jeg ta stilling til følgende forskningsspørsmål:

- Hvordan blir KPI'er definert i BVP prosjekter?
- Hva slags erfaringer har det blitt tilegnet fra arbeidet av KPI'er i BVP prosjekter?
- Hvordan bør KPI'er defineres og brukes i fremtidige BVP prosjekter?

Spørsmålene er hovedsakelig rettet mot kartlegging av KPI praktiseringen, modeller og erfaringer som er presentert i teorier og publikasjoner. Samt å se på hvordan praksisen samstemmer med litteraturen, modeller fra Nederland og om disse kan benyttes i Norge. Målet med intervjuene vil være å dokumentere og analysere de erfaringene som er gjort, og samle forslag for så å forhåpentligvis si noe om hvordan KPI'er i BVP-prosjekter kan/bør praktiseres i fremtiden.

Intervjuet vil vare mellom 1-1,5 time. Jeg vil ta notater underveis, og gjerne lydopptak av intervjuet dersom du/dere godtar dette. I etterkant vil lydopptaket bli transkribert og referat tilsendes dere. Kommentarer, innspill og informasjon som blir gitt i intervjuene vil bli behandlet og gjengitt anonymt i oppgaven, så lenge dette skulle være ønskelig.

Intervjuet vil følge en semi-strukturert form, hvor forskningsspørsmålene vil danne rammen for strukturen og hovedmomentene. Men det vil være en naturlig flyt i diskusjonen, hvor rekkefølgen på nødvendigvis ikke må følges!

Innledende spørsmål – Generelt

- Navn:
- Stilling:
- Arbeidserfaring (år):
- På hvilket tidspunkt/fase ble du involvert i prosjektet?:
- Hvor godt kjenner/kjente du til BVP og dens filosofi/prinsipper?:
- Erfaring (generelt med KPIer):
- Erfaring (med KPIer i BVP):

Del 0 – Generelt om prosjektet og bruken av BVP

- Hvilken kompleksitet og størrelse er det på prosjektet?
- Hvorfor ble det valgt å bruke BVP på dette prosjektet?
- Var det rett valg å benytte seg av BVP på nettopp dette prosjektet?
- Har dere noen egne, generelle dokumenter om Best Value?

<i>Er det brukt/planlegger dere å ta i bruk følgende:</i>	<i>Ja/Nei/Vet ikke (kommentar)</i>
Forberedelsesfasen	
Sponsor	
Kjernegruppe	
Innleide BV-eksperter	
Bruk av alle fire fasene	
Prekvalifisering	
Oppdragsgiver opplæres i BV	
Styringsdokument	
Åpen budsjett	
Opplæringsmøte leverandør	
Vurderingsfasen	
Tildelingskriterier: • Prestasjonsbegrunnelse • Risikovurdering • Tilleggsverdi • Intervju • Pris • Tidsplan	
Shortlisting	
To eller flere uavhengige vurderingsgrupper	
Dominant informasjonssjekk	
Konkretiseringsfasen	
Kick-off møte	
Risikostyringsplan	
Omfangsdokument	
Utdypning av potensielle, kritiske underleverandører	

Intervjuer blir gjennomgått av leverandør	
Prestasjonsindikatorer (KPI)	
Ugjenkallelig tilbud (intensjonsavtale)	
Tildelingsmøte	
Leverandør deltar i utformingen av kontrakten	
Oppdragsgiver er økonomisk ansvarlig for all ukontrollerbar risiko	
Risikofond	
Utførelsesfasen	
Ukentlige risikorapporter	
Prestasjonsvurdering	
Direktørrapport	

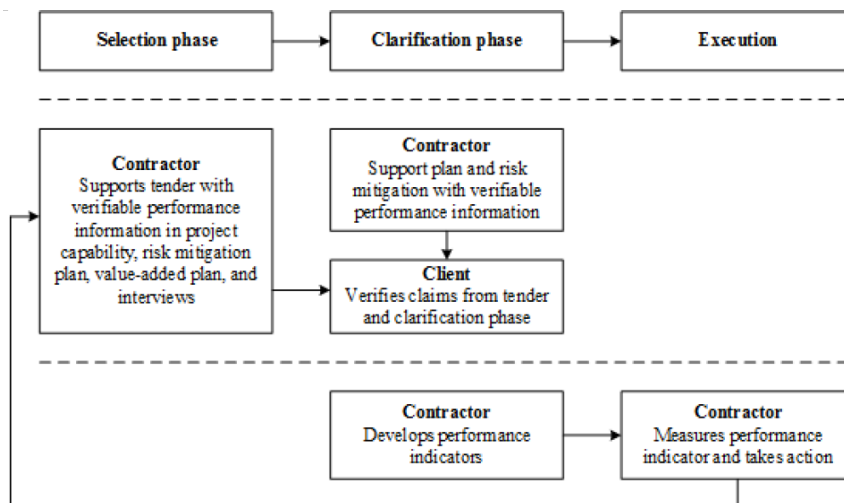
- Har det blitt benyttet andre BVP elementer eller faser som ikke har blitt nevnt i tabellen?

Del 1 – Hvordan blir KPI'er definert i BVP prosjekter?

- Hvordan ble KPIene definert og praktisert i dette prosjektet?
- Hvordan blir KPIene definert og praktisert i andre BVP prosjekter?
- Hvilke BVP-faser og BVP-elementer blir betraktet som viktige i definering og anvendelsen av KPIene?
- Hvor mange (BVP) prosjektspesifikke KPI'er ble det utarbeidet og målt i prosjektet?

Del 2 – Praktisering og erfaringer med bruken av KPIer i prosjektet?

Figuren nedenfor illustrerer en del av arbeidet til Horstman & Witteveen (2013), hvor KPI praktiseringen i BVP prosjekter, fra Rijkswaterstaat i Nederland illustreres skjematisk.



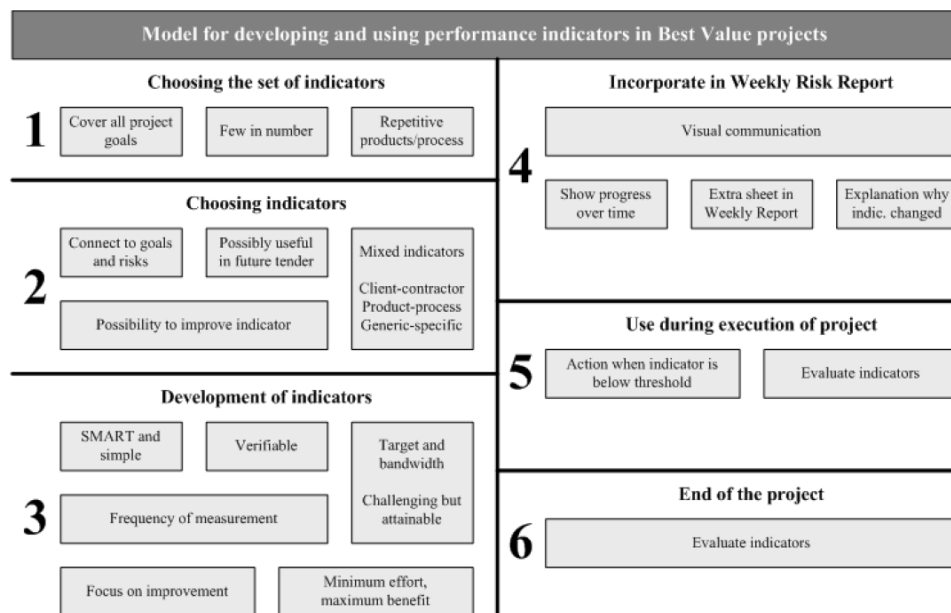
Hvordan KPI'er blir praktisert i Nederland i dag (Horstman & Witteveen, 2013)

- Har du noen tidligere erfaringer med definering og bruk av PI og KPI'er i prosjekter?

- Hvordan var erfaringene med utarbeidelsesprosessen av Plene og KPlene (hhv. i vurderings- og konkretiseringsfasen, og evt. tidligere eller senere faser)?
- Vil du si at det er en forskjell mellom hvordan praksisen i Nederland avviker fra praksisen her i Norge og hvordan dere har jobbet i prosjektet?
- Hvilke positive erfaringer har/hadde du med definering og bruken av KPI'er i prosjektet?
- Hvilke utfordringer har/hadde du med defineringen og bruken av KPI'er i prosjektet?
- Synes du at det er en mangel på forståelse av BVA-filosofien (underliggende teorier) eller andre BV-elementer, som kan ha hemmet utarbeidelsen og anvendelsen av de «riktige» KPlene?
- Synes du at det oppsto konflikt/motstand under KPI-prosessen?
 - Hvis ja, hvilke, hva slags konsekvenser har dette medført eller kunne ha forårsaket?

Del 3 – Hvordan bør KPIer defineres og brukes i fremtidige BVP prosjekter?

Figuren nedenfor viser sluttproduktet til Horstman & Witteveen (2013) som gir en oversikt over elementer som ifølge forfatterne benyttes i defineringen av KPIer i fremtidige BVP prosjekter.



Modell som viser hvordan utarbeidelsen og bruken av KPIer i BVP-prosjekter bør gjennomføres (Horstman & Witteveen, 2013)

- Hvilke BVP faser og elementer bør det være større fokus i, ved definering og bruk av prestasjonsindikatorer og KPI'er i fremtidige BVP-prosjekter?
- Hvordan og i hvilken grad bør BV-eksperter brukes i konteksten av KPI'er?
- Noen kommentarer til modellen av Horstman & Witteveen?
- Hvordan bør KPlene utarbeides i fremtidige prosjekter?
- Hvordan bør KPlene praktiseres og måles?
- Bør det utarbeides KPI'er som kan benyttes i drift- og vedlikeholdsperioden?
 - Hvis ja, hva slags KPI'er kan disse være? Når i prosessen og hvordan kan de utarbeides?
- Hva kan man gjøre for å holde motivasjonen/engasjementet oppe i utarbeidelsen og forenkle prosessen av indikatormålingene i utførelsesfasen?

F. Best Value Quality Checklist for BVP (Kashiwagi & Verweij, 2016)

Tabellen nedenfor viser en sjekkliste laget av Kashiwagi & Verweij (2016), kan benyttes for å kontrollere om ens praktisering av BVP, følger kjerneprosessene og prinsippene.

Phase	Number	Checklist element
Pre-qualification phase / Forberedelsesfasen	1	The aim is linked to the context or “system” of the buyer
	2	The aim is transparent, objective, and does not contain details or requirements
	3	The aim is understood the same by vendors, buyers and the buyers organization
	4	During the pre-qualification phase all the prospective vendors are provided with the same opportunities
	5	The buyers own expertise in relation to the aim is clearly defined
	6	Care is taken to ensure that provided context (e.g., “sought performances”, “what-we-think-we-want”) is interpreted as minimal requirements compounding the identification of the expert
	7	The various elements of the aim are clearly prioritized
	8	The (prospective) tenderers and members of the assessment team are trained in BVA
	9	All requirements used to pre-qualify vendors are substantiated to contribute to achieving the buyers aim.
Selection phase / Vurderingsfasen	1	The BVP process, the awarding criteria, how the assessment will take place (including scoring criteria) and how the assessment will be motivated for rejected-tenderers are all transparently described and as objective and complete as possible.
	2	To avoid discrimination interviewees receive the same set of questions and interviews all have the same duration. The number of clarification questions shall be limited and detailed discussions shall be avoided.
	3	The used price ceiling is substantiated and realistic.
	4	The agreement is used for Quality Assurance, not Quality control.
	5	Any control element the buyer still leaves in is to be substantiated against the aim
	6	Any remuneration included shall pertain to the vendors internal risk only
	7	The assessment team members are trained in how to score using the scoring criteria, and how to substantiate their score
	8	In assembling the assessment team members “relationships” are avoided or risk mitigation measures (Determining how census will ultimately be achieved) are put in place
	9	The procedure to come to a consensus is mentioned in the tender regulations.
Clarification phase /Konkretiserings- fasen	1	The assessment team has a procedure in place by which the deliverables provided by the vendor are accepted as being sufficiently substantiated.
	2	The vendor consistently substantiates against and guarantees the achieving of, the aims (and avoids the assessment team starting to think).
	3	The vendor sets up periodic reporting on (any) deviations to the plan during the Execution phase using relevant KPIs relating to the achievement of the aim and not to the vendors internal performance.

G. Samling av tips for utarbeidelsen av KPI av Kerzner (2011)

Kerzner gir en rekke med anbefalinger ved utarbeidelsen av KPIer som er tilpasset den nye prosjektledelses perspektivet. Disse er listet opp punktvis nedenfor:

- Metrics and key performance indicators must be established for those critical activities that can have a direct impact on the success or failure of the project. This includes the tracking of assumptions and value.
- the more flexibility the (project management) methodology contains, the greater the need for additional metrics and key performance indicators.
- because of the complex interactions of the elements of work, a few metrics may not provide a clear picture of project status. The combination of several metrics may be necessary in order to make informed decisions.
- Completing a project within the triple constraints is not necessarily success if perceived stakeholder value is not there at the conclusion of the project
- The more complex the project, the more time is needed to select, perform measurements, and report on the proper mix of metrics.
- The longer the project, the greater the flexibility for metrics to change.
- The definition of success must be agreed upon between the customer and the contractor.
- Because of the potentially large number of stakeholders, do not attempt to establish metrics that can satisfy all of the stakeholders all of the time.
- Passive stakeholders can become active stakeholders when the situation merits it. The project manager must consider metrics for passive stakeholders as well, but perhaps not the same number of metrics that would be provided for the active stakeholders.
- Providing too many metrics and key performance indicators may be an invitation for stakeholders to micromanage the project.
- It is very difficult, if not impossible to determine the real health of a project with the metrics that are in common use today.
- When things go bad and you are trying to recover a potentially failing project, concessions may have to be made by allowing additional metrics and KPIs to be introduced into project. This may be the only way the project can be saved.
- Be prepared for new or changing metrics as the project progresses.
- Metrics may not provide any real value unless they can be measured.
- The project manager must explain to the dashboard users what is and is not a leading indicator, and how the metrics should be interpreted.
- Although KPIs reflect controllable factors, not all unfavorable situations can be completely corrected. Stakeholders must be made aware of this fact.
- KPI measurement techniques must be explained to the stakeholders to get their buy-in and approval.
- Try to educate the stakeholders that there are limits to the number of KPIs that will be reported. This should happen prior to the actual selection process.
- When things go bad and you are trying to recover a potentially failing project, concessions may have to be made by allowing additional metrics and KPIs to be introduced into project. This may be the only way the project can be saved.

H. Sjekkliste for å kontrollere om de viktigste prinsippene bak KPIer har blitt overholdt
 Tabellen nedenfor er en sjekkliste skrevet av Parmenter (2015) s.22 – 23, som har blitt fritt oversatt. Sjekklisten kan benyttes av organisasjoner for å kontrollere om de viktigste prinsippene har blitt overholdt når det gjelder de definerte KPIene for de enkelte prosjektene.

Kunnskap om kritiske suksessfaktorer	Is it covered?
1. Toppledelsen har en felles forståelse av organisasjonens suksessfaktorer.	
2. Organisasjonen har identifisert de kritiske suksessfaktorene	
3. De kritiske suksessfaktorene er blitt kommunisert til alle ansatte og brukes til dagligbasis for å fokusere prioriteringer.	
Balanced scorecard implementation	
4. Vi har etablert våre balanserte målkortperspektiver	
5. Prosjektet ble i stor grad drevet av interne ressurser med noe utenom rådgivende hjelp.	
6. Tiltak har blitt konstatert av team, så det er balanse mellom poengkortets (scorecards) perspektiver.	
7. Tiltak er blitt avledet fra brainstorming av de identifiserte kritiske suksessfaktorene.	
8. Tiltak er blitt oppdelt i forskjellige typer, slik at bare tiltak med spesifiserte kriterier kalles KPIer.	
9. Det er en god forståelse av resultatmåling, KPI, kritiske suksessfaktorer i toppledelsen	
How KPIs are operating	
10. Alle tiltak overvåkes nøye for å sikre at de fremmer passende oppførsel	
11. Lag overvåkningssystem over resultatene dine	
12. Toppledelsen overvåker og analyserer prestasjonsmålinger oftere enn månedlig	
13. Administrerende direktør fokuserer daglig på KPIene og kontakter de aktuelle personene for å rette opp identifiserte problemer.	
14. Det er mindre enn 10 KPIer i organisasjonen, og disse overvåkes ofte	
15. KPI-er er ikke knyttet til lønn. de blir sett på som "billetter til spillet!".	

- Under 5: Må lese seg opp på kjernet teori- og litteratur.
- Mellom 5 og 10: Den spesifikke boka denne sjekklista er skrevet (opprinnelig) bør leses og skal være nok for å forbedre seg.
- Over 10: KPIene er fullstendige og gode.

I. Anbefalte KPIer for KRAer på et porteføljenivå (Shahandashti et al., 2018)

Tabellen nedenfor viser en rekke forslag til Key Result Areas – indikatorer (KRAs) – altså KPIer på et porteføljenivå, fritt oversatt etter Shahandashti et al. (2018).

KRAs	Suggested KPIs
Schedule	• Antall / oppfatning av milepæler fullført (eller savnet) kontra planlagt • Antall / prosent av prosjekter på (eller bak) plan • Totalt / gjennomsnittlig dager foran (eller bak) planen • Planlegg varigheter sammenlignet med referanseindekser (gjennomsnitt for portefølje) • Antall / prosent av prosjekter med planlagt varighet lengre (eller kortere) enn referanseporteføljen
Cost/Cash Flow	• Faktisk kostnadsdatoer og revidert prognose kontra planlagt (månedlig og kumulativ) • Kostnadsvariasjon (månedlig og kumulativ) - på prosjekt- og porteføljenivå • Estimert fullføringskostnad kontra originalt / nåværende budsjett • Antall / prosent prosjekter innenfor (eller over) budsjett • Total portefølje kostnad kontra budsjett • Prosjektkostnads estimerer kontra referanseposter (gjennomsnitt for portefølje) • Antall / oppfatte prosjekter med kostnader som er høyere (eller lavere) enn referansen (benchmarken)
Safety and Environment	• Sikkerhet- og miljøforårsakede ulykker (førstehjelp, registrerbare skader, dager borte fra jobben, søl, utgivelse, etc.) • Hyppighetsfrekvens av ulykker • 12-måneders rullende gjennomsnitt av ulykkesesrater • Antall utestående miljøtillatelser • Nær glipp (en nesten glipp er en hendelse som potensielt kan føre til skade, skade eller sykdom, men den gjorde det ikke) • Proaktive sikkerhetsaktiviteter (dokumenterte revisjoner, sikker jobb analyser, fare identifikasjoner, etc.)
Resource mgmt./ scope	• Antall forespørsler om informasjon (RFI) • Totalt antall endringer av omfang • Total kostnad for omfang endringer / endringsordrer • Samlede endringer i prosent av opprinnelig godkjent budsjett • Total verdi eller prosentandel av estimatutatelseter
Resource Allocation	• Prosjekt teammedlemmenes omsetning • Planlagt vs. faktisk prosjekteringstid / byggetid • Planlagte vs. faktiske ressurser (menneskelige ressurser, utstyr, etc.) • Kapitaleffektivitet (verdi av prosjekter som styres) per prosjektleder • Prosentvis bruk av ressurser (f.eks. Prosjektgruppemedlemmer, utstyr)

Proc./supply-Chain	• Faktisk kontra planlagt antall innkjøpsordrer / kontrakter • Antall / oppfatning av sene leveranser • Bud beløp i prosent av tekniske estimater • Lokaltilførsel (local sourced) (høy verdi offshore, minoritetsdeltakelse osv.) i prosent av totale anskaffelser
Quality	• Gjennomsnittlig score for indeksering av prosjektdefinisjon (PDRI) ved prosjektfinansiering (eller tidligere stadier) (som en potensiell ledende indikator på prosjektkvalitet) • Antall feil (sveiser, testfeil osv.) • Prosentdel av omarbeiding • Antall / prosent av prosjekter som er fullført med (eller uten) betydelige problemer • Antall mangler som er åpne for mer enn måloppløsningsperioden
Risk Mgmt.	• Sammendrag / status for kjente risikoproblemer og avbøtningsplaner • Risikoreduserende tiltak fullført for rapporteringsperioden • Risikoer eliminert (eller urealisert) i rapporteringsperioden • Nye eller nye risikoer identifisert i rapporteringsperioden
Client satisfaction, other	• Kundetilfredshetsindeks • Opplærings- og utviklingsstatus • Antall (eller prosentvis) prosjekter i hvert prosjekttrinn • Samlet resultatindeks for porteføljen = antall vellykkede fullførte prosjekter * / Totalt antall prosjekter som planlegges fullført • Antall eller prosent av prosjektene i hver prosjektfase

J. Anbefalinger fra tidligere masteroppgaver

Nygård (2019) presenterer og oppsummerer en rekke forslag (tiltak og forbedringer) for fremtidig praktisering av BVP prosjekter. Anbefalingene er tilordnet til en rekke BVP elementer (som er presenter og forklart i teori kapittelet) under tilhørende prosjektfaser. Denne oppsummering er gjengitt i tabellen nedenfor:

Tabell tekst: Oversikt over Nygård (2019) anbefalinger av BVP-elementer fordelt i faser:

Elementer	Tiltak og forbedringer
Forberedelsesfasen	
Styringsdokument	Et krevende styringsdokument medfører forutsigbare løsninger for oppdragsgiveren, men kan begrense innovasjonen. Det er viktig at oppdragsgiver tydeliggjør hva som er viktigst i prosjektet, og hvilke begrensninger de ønsker å legge på leverandøren.
Opplæring av deltakere i prestasjonsinnkjøp	BVP er mer et tankesett enn en metode, og tankesettet bør deles av alle som er involvert i prosjektet – uansett fase. Det bør derfor være et stort fokus på opplæring i metoden.
Innleid BVP ekspert	BVP eksperten bør benyttes hyppig og kostnaden bør dekkes av oppdragsgiveren.
Vurderingsfasen	
Tilleggsverdi	Oppdragsgiveren må åpne for tilleggsverdier der leverandørenes grunnomfang skal holde seg under maksbeløpet og tilleggsverdiene tilbys som verditilføyende valgmuligheter ovenfor oppdragsgiveren. En slik tilnærming gjør det enklere for leverandøren å tilby innovasjonsrike løsninger.
Intervju	Leverandøren må inkludere nøkkelpersonell fra utførelsesfasen. Det gjør det enklere å evaluere leverandørens evnet til prosjektgjennomføring, samt en bedre implementering av prestasjonsinnkjøp i utførelsesfasen.
Pris	Pris bør tillegges minimal vektning så lenge oppdragsgiver oppgir sin makspris. Pris må likevel være en del av tildelingskriteriene, og tilbud over maksprisen må avvises.
Tidsplan	Tidsplan kan inkluderes i tildelingskriteriene dersom man ønsker en raskere gjennomføring av prosjektet.
Dominant informasjonssjekk	Bør gjennomføres så tidlig som mulig for å hindre unødvendig ressursbruk i prosjektet og forsinket oppstart av utførelsesfasen.
konkretiseringsfasen	
Kick-off møte	Etablere spill regler for eventuelle konflikter, relasjonsbasert tillit og en felles forståelse for prosjektet. Dette er viktig tiltak for å forebygge og hindre konflikter i utførelsesfasen.
risikostyringsplan	Det må gjennomføres periodisk kontroll og oppdatering av risikostyringsplanen. Det vil gi en bedre oversikt over den overordnede projektrisikoen.
KPI	Indikatorne bør: • Utarbeides i fellesskap av leverandøren og oppdragsgiveren • Utarbeides i tråd med anbefalingene gitt av Horstman & Witteveen (2013)

	• Diskuteres, oppdateres og evalueres kontinuerlig og periodisk gjennom hele prosjektet • Være en sentral del av opplæringsprosessen om prestasjonsinnkjøp
Tildelingsmøte	Tildelingsmøtet bør gjennomføres for å avklare og fastsette endelige prestasjonsindikatorer, samt avdekke alle risikofaktorer i prosjektet. Hensikten er bedre praktisering og oppfølging av disse i utførelsesfasen.
Utførelsesfasen	
Ukentlige risikorapporter	Bør utformes for å redusere oppdragsgiverens kontrollbehov, samt inneholde informasjon oppdragsgiveren kan agere på. Informasjonen bør gjenspeile rapporteringsfrekvensen og prosjektets ukentlige status. Ved ingen endring i prosjektet skal det også rapporteres ukentlig.
Prestasjonsvurdering	Alle aktørene bør måle sin egen prestasjon i prosjekter. Det gjelder først og fremst ved bruk av BVP, men også i andre type prosjekter. Hensikten er i større grad å kunne fremskaffe dominant informasjon i fremtidige prosjekter.

	Fordeler	Utfordringer
Nils Heim (2015, s.84-85)		
Roller	• Partene opplever mer samhandling enn forventet. • Entreprenørene blir i større grad evaluert på bakgrunn av kompetanse sammenlignet med tradisjonelle kontraheringsmetoder.	• Partene finner det utfordrende å tilpasse seg sine nye roller. • Prosjekteier prøver å være mer tilbakesent, men er nysgjerrig på detaljene i prosjektet. • Entreprenøren finner det utfordrende å ta lederrollen.
Metoden	• Økonomisk forutsigbarhet på grunn av byggherrens makspris. • Metoden er tidsbesparende for byggherren i anskaffelsesfasen. • Intervjuene er godt egnet til å skille mellom tilbyderne. • Vurderings- og konkretiseringsfasen gir forutsigbarhet for utførelsen.	• Partene opplever at det ikke alltid er klart hva som er forventet av dem. • Partene føler at konkretiseringsfasen er uklar og ønsker retningslinjer for fasen. • Entreprenøren finner terminologien ny og utfordrende. • Manglende forståelse for metoden har negativ effekt på prosjektets ytelse. • Prosjekteier forventet mer innovasjon og bedre resultater av å bruke BVP. • Usikkert om tid og kostnader har blitt spart i anskaffelsesfasen for entreprenørene. • Vanskelig å balansere grensen mellom avklaring og forhandling i konkretiseringsfasen • Mangel på BVP-rettede kontraktsbestemmelser gir utfordringer i gjennomføringsfasen.
Gurri Högnason		
Suksess-faktorer	• Tilstrekkelig opplæring i BVP-metoden for	• Å ta for lett på metoden • Å bruke BVP til feil type prosjekt

	byggherren og entreprenøren • Bruk av en ekstern BVP-ekspert med kunnskap om og erfaring med metoden • At byggherren tørr å gi slipp på kontrollen • En fornuftig byggherrens makspris og en fornuftig tidsplan • Å foreta BVP-anskaffelsen på et tidlig nok stadium i prosjektet (at man lykkes med de første BVP-prosjektene)	• At man ikke klarer å skille mellom beste selger og beste entreprenør • Potensielle juridiske fallgruver med hensyn til anskaffelsesregelverk.
anbefalinger	• Avklaring av gjennomføringsfasen gjennom spesielle kontraktsbestemmelser • Mer fokus på konkretiseringsfasen og gjennomføringsfasen i BVP-opplæringen • Bedre forberedelse av entreprenørmarkedet • Bedre håndtering av intervjuer i vurderingsfasen ved å stille oppfølgingsspørsmål • Ha med en jurist i byggherrens kjernegruppe for å håndtere anskaffelsesregelverket • Entreprenørene bør kartlegge intern statistikk om tidligere prosjekter før tilbud inngis • Krav i konkurransegrunnlaget om at entreprenøren må ha med BVP-rådgiver? • Samspillsfase etter konkretiseringsfase?	

K. Slutt produkt – BVP/KPI elementer i forhold til prosjektfasene

Tidligfase	Forberedelsesfasen	Vurderingsfasen
	Involver andre avdelinger i å skrive prosjektmålene Inkl. kapitalforvaltere i prosjektgruppen Gi andre avdelinger nok ressurser til å bli involvert i prosessen Involver underentreprenører i skrivingen av anbudet/tilbudet Inkluder underleverandører i prosjektgruppen Gjennomfør interessentanalyser PI skal dekke alle prosjektmålsteningene KPI skal være få i antall KPI for repetitive produkter/prosesser KPI – knyttet opp mot målsetninger og risiko	Inkludere nøkkelpersoner og representanter fra ulike avdelinger i organisasjonen. Representanter fra de ulike prosjektfasene.

Tidligfase	Forberedelsesfasen	Vurderingsfasen
	KPI – brukbar i fremtidig tilbud	
Etabler kjernegruppe med rep. Fra alle aktuelle avdelinger og prosjektfaser		
Ansett folk med naturlig tilpasningsevne og rett personlighet rettet mot BVA-filosofien		
Utarbeidelse av prosjektmålsetninger som er målbare og oppnåelige – Generelle og prosjektspesifikke målsetninger som leverandøren skal forholde seg til.		
Tren opp teammedlemmer i prosjektet og eget organisasjonsmedlemmer i BVP		
Bruk BVP-ekspert (evt. kjernegruppe) for veiledning/opplæring av organisasjonen og som en sparringspartner gjennom prosjektet		
SMART og simpel, verifiserbar, tilpasning av målingshyppighet, min. innsats maks fortjeneste, visning av resultater og progresjon over tid, forklaring og tilpasning av indikatorer		
Forsikre at anskaffet leverandør skjønner/ønsker å følge BVA-prinsipper. Har nok administrative ressurser til å gjennomføre/fullføre prosjektet. Har tidligere erfaringer fra entrepriseformen.		
Definering/etablering av generelle KPI'er eller retningslinjer for prosjektet og prosjekttype. Leverandør utarbeider spesifikke indikatorer i konkretiseringsfasen.		

Konkretiseringsfasen	Utførelsesfasen	Reklamasjonstid / Garantiperiode / prøvedrift	FDV / Nedring
Organiser interessentmøter			
Send prosjekterings- og fremdriftsplan møtetidspunkter			
Inkl. eksterne BV-rådgivere i store møter			
Arranger aktiviteter for å forstå hverandre og samle info på atferd			
Dekke alle prosjektmålsetningene			
KPIer - Få i antall	Send framdriftsrapport for å vise hva som går etter planen		
KPI - Repetitive produkter og prosesser			
KPI – knyttet opp mot målsetninger og risiko	Evaluer oppførsel til motpart – mål temperaturen		
KPI – brukbar i fremtidig anbud			
KPI – Mål og båndbredde – utfordrende men oppnåelig	Handle når indikatorer nærmer og passerer grenseverdier		

Konkretiseringsfasen	Utførelsesfasen	Reklamasjonstid / Garantiperiode / prøvedrift	FDV / Neddriving
KPI – Mål og båndbredde – utfordrende men oppnåelig	Evaluer indikatorer		
Start å måle KPIer i denne fasen			
Gi andre avdelinger tid til å uttrykke bekymringer for prosjektplanene			
Legg til oppgaveliste i ukesrapportene			
Sett klare ansvarsområder, milepæler og tilbakemeldings tidspunkter			
Involverer underleverandører i diskusjoner			
Felles BV-økter og møter			
Mulighet for å forbedre indikatorene			
Arranger workshops/infomøter på BVP/KPI/transparente informasjoner med hjelp fra BV-ekspert og/eller kjernegruppe ved behov. Fremme forståelse og kompetanse.			
Kontinuerlig forklaring av hvorfor indikatorene endrer seg, revisjon av indikatorer, revisjon av målingshyppigheten			

Konkretiseringsfasen	Utførelsesfasen	Reklamasjonstid / Garantiperiode / prøvedrift	FDV / Nedring
Blandede indikatorer (produkt/prosess, generisk/spesifikt, Kvalitativ / kvantitative)			
Visuell kommunikasjon / dashboards			
Karaktergivningssystem (utarbeides og godkjennes av begge parter sammen) for vurdering av prestasjon			
Leverandør og byggherre eide KPIer og felles KPIer (kvalitative) på samarbeid, atferd på møter, forberedelse til møter ol.			
Oppklaringsmøter med de viktigste interessentene, hvor alle legger kortene sine på bordet og forventninger av prosjektet og hverandre. Slippe misforståelser og mismatch av forventninger.			
SMART og simpel, verifiserbar, tilpasning av målingshyppighet, min. innsats og maks. fortjeneste, visning av resultater og progresjon over tid, forklaring og tilpasning av indikatorer			
Bruk BVP-eksperter (evt. kjernegruppe) for veiledning/opplæring av (prosjekt)organisasjon og som sparringspartner gjennom hele prosjektet.			
Benchmarking / innsamling av ulike prosjekt- og prestasjonsdata for fremtidige prosjekter			

L. Konseptuelle hovedmodell – Oversikt over kjerne elementene som oppdragsgivere og leverandører bør forholde seg til

