



UNIVERSITETET I AGDER

# Target Costing i Boligutvikling?

Strategisk økonomistyring i boligutvikling

Odd Christopher Simonsen Skarbø

Jon Melhus Ueland

VEILEDER

Trond Bjørnenak

**University of Agder, [2017]**

Fakultetet for teknologi og realfag

Institutt for ingeniørvitenskap



## Forord

Med denne utredningen fullfører forfatterne sivilingeniørstudiet ved Universitetet i Agder innen Industriell Økonomi og Teknologiledelse, med fordypningstema under emnet Strategisk Økonomistyring.

Valg av emne og oppgave ble tatt på bakgrunn av at begge forfatterne oppfattet dette som et spennende og tidsrelevant tema i tider hvor det fokuseres på effektivisering og besparelser på tvers av ulike bransjer. Vi ble kjent med temaet Target Costing under kurset innen Strategisk Økonomistyring, som ble holdt av veileder Trond Bjørnenak. I dette kurset fanget begge forfatterne interessen innen kostnadsstyring og effektivisering, herav temaet Target Costing. Forfatterne ble ytterligere motivert da det ble tydelig at lite forskning var utført om temaet i bransjen av interesse, følgelig eiendomsutvikling.

I utredelsen er det blitt gjort et samarbeid med J.B.Ugland (omtalt JBU) og deres eiendomsutviklingsavdeling. Vi vil gjerne takke dem for samarbeidet og tiden de har satt av til intervju og møter underveis.

Til slutt vil vi takke vår veileder, Trond Bjørnenak, for god veiledning og konstruktive tilbakemeldinger. Det har vært et inspirerende samarbeid for vår del.

**Location, Date**

---

Signature 1

---

Signature 2

## Sammendrag

Utredningen ser nærmere på en mye anvendt kostnadsreduksjonsstrategi i produksjonsindustrien kalt Target Costing, og anvendelsen av strategien innen eiendomsutvikling. Teknikken forsøker å forutse kostnader *før* de pådras, kontinuerlig forbedre produktene og prosessdesign, og samtidig ha et eksternt fokus på kundekrav og konkurransedyktige trusler. Teknikken anvendes for å sørge for at produktet produseres slik at ønsket fortjeneste oppnås. Target Costing-metoden er per i dag lite kartlagt og anvendt i byggindustrien, men det er allikevel utført enkelte prosjekter som har tatt i bruk hele eller deler av prosessen. Fra forskning utført av (Zimina, Ballard, & Pasquire, 2012), fremkommer det en gjennomsnittlig kostnadsreduksjon på 15% ved å benytte seg av Target Costing i bygnæringen. Som en av Norges største industrier, kan en såpass stor kostnadsreduksjon kunne utgjøre store besparelser.

Ved tema som kostnadseffektivisering innen bygnæringen omtales stadig et voksende konsept, nemlig prefabrikasjon. Prefabrikasjon blir blant flere forskere og fagfolk i bransjen omtalt som bygnæringens fremtid. Bransjen er inne i en effektiviseringsprosess hvor det er satt et mål om at så mye som 20% av kostnadene skal reduseres innen 2020, hvor det videre omtales at næringen må se til produksjonsindustrien og samlebandsproduksjonen for å oppnå dette. Innen samlebandsproduksjon kommer prefabrikasjon inn, og bistår følgelig med homogenitet og forutsigbarhet i kostnader, tid og kvalitet.

For å belyse temaet omkring problemstillingen om anvendelsen av Target Costing innen eiendomsutvikling er følgende forskerspørsmål formulert:

- 1. Hvilke deler av Target Costing brukes systematisk i dag? Hvilke deler brukes i mindre grad og hvorfor?*
- 2. Hvordan påvirker bruk av prefabrikering relevansen av Target Costing?*
- 3. Hvilke egenskaper karakteriserer prosjekter der Target Costing synes å være mest anvendelig?*

For å besvare nevnte forskerspørsmål er det i stor grad benyttet litteratur og tidligere studier innen Target Costing for å avdekke utfordringer, samt avvik og likheter mellom bygnæringens metode og Target Costing-strategien. For å få innsikt i bransjen er det utført intervjuer og samtaler med sentrale personer i eiendomsutviklingsavdelingen og entreprenøravdelingen hos J.B.Ugland AS.

For å kartlegge ulike eiendomsutviklingsprosjekter og anvendbarheten av Target Costing er det utformet en matrise som illustrerer anvendbarheten. Utredningens funn viser hvorvidt metoden er anvendbar avhenger i hovedsak av graden av homogenitet i prosjektets kundegruppe og produkt. Kompleksiteten i prosjektene er sett fra utviklernes perspektiv, hvor høy grad av kompleksitet stammer fra en høy grad av heterogenitet i både kundegruppe og produkt. Videre er to eiendomsprosjekter på Sørlandet analysert (Kanalbyen og Barbu Brygge), hvor funnene viser at anvendbarheten av strategien varierer i store trekk, avhengig av prosjektets homogenitet. Her identifiseres det ulikheter innen boligkompleks, hvor en metode for å øke homogenitet i prosjektet gjennom gruppering av homogene deler fremkommer som en mulighet. Utredningen bidrar dermed til bevisstgjørelse av metodens tilpasninger og begrensninger.

Utredningens funn viser hvordan Target Costing, basert på fremtidens homogenitet, er en meget relevant teknikk for å redusere kostander ytterligere i bransjen. Innen utførelsen av prosjekter i denne bransjen bemerkes enkelte likhetstrekk mellom JBUs metode og Target Costing-metodikken, hvor hovedvekten ligger i kjennskap og kartlegging av markedet. På bakgrunn av utredningens funn, samt erfaringer fra tidligere studier om emnet, ansees teknikken som anvendelig, men prosjektavhengig i bransjen. Eksterne faktorer som uforutsigbar salgpris vil fremdeles være en utfordring, basert på variabler som fører til vanskelig verdivurdering som for eksempel utsikt og solforhold.

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Introduksjon</b> .....	<b>2</b>
1.1	Bakgrunn .....	4
1.2	Problemstilling .....	5
1.3	Oppgavens relevans.....	5
1.4	Oppgavens oppbygging.....	6
<b>2</b>	<b>Teoretisk rammeverk og tidligere studier av Target Costing</b> .....	<b>7</b>
2.1	Target Costing .....	7
2.1.1	Ansari og Bell: To faser ved Target Costing .....	9
2.1.2	Cooper og Slagmulder: Tre hovedelementer ved Target Costing .....	9
2.1.3	Markedsbasert fastsettelse av målkostnad .....	10
2.1.4	Produkt-drevet kostnadsfase .....	15
2.1.5	Target Costing på komponentnivå .....	18
2.2	Value Engineering.....	19
2.2.1	Verdi .....	21
2.2.2	Kaizen costing.....	23
2.2.3	Target Value Design .....	24
2.3	Erfaringer fra TC i Eiendomsutvikling .....	24
2.4	Kritikk av Target Costing.....	29
<b>3</b>	<b>Metode</b> .....	<b>31</b>
3.1	Utdypning av forskerspørsmål .....	31
3.2	Studieobjekt.....	32
3.3	Forskningsdesign.....	32
3.3.1	Undersøkelsens formål.....	33
3.3.2	Undersøkelsens tilnærming.....	33

3.4	Metode for datainnsamling.....	34
3.4.1	Kvalitativ metode.....	35
3.4.2	Primær- og sekundærdata .....	36
3.4.3	Pålitelighet .....	37
3.4.4	Validitet.....	37
4	<b>Beskrivelse av bedrift</b> .....	39
5	<b>Analyse og Diskusjon</b> .....	41
5.1	Likheter og avvik fra JBUs metode og Target Costing.....	41
5.2	Target Costing og ulike prosjekttyper .....	53
5.2.1	Matriseinndeling av prosjekttyper .....	55
5.3	Analyse av reelle prosjekter .....	63
6	<b>Konklusjon</b> .....	69
6.1	Hvilke deler av Target Costing brukes systematisk i dag, og hvilke brukes i mindre grad og hvorfor? .....	69
6.2	Hvordan påvirker bruk av prefabrikasjon relevansen av Target Costing?.....	71
6.3	Hvilke egenskaper karakteriserer prosjekter der Target Costing synes å være mest relevant? .....	71
6.4	Avsluttende kommentarer .....	72
6.5	Utredningens begrensninger og forslag til videre studie.....	73
7	Bibliografi.....	74
8	Vedlegg.....	81

## Figurliste

Figur 1: Tidslinje for tilknyttede kostnader .....	8
Figur 2: Cooper og Slagmulders trefasemodell .....	10
Figur 3: Etableringsfasen .....	11
Figur 4: Beregning av tillatt kostnad .....	15
Figur 5: Beregning av reduksjonsmål .....	16
Figur 6: Illustrasjon av strategisk reduksjonsutfordring .....	17
Figur 7: Reduksjon av produksjonskostnader over tid .....	24
Figur 8: Anvendbarheten av TC ved forskjellige prosjekttyper .....	58
Figur 9: Anvendbarheten av TC ved reelle prosjekter .....	68

## Tabeller

Tabell 1: Sammenlikning av gjennomføringsmetoder .....	52
Tabell 2: Faktorer for homogenitet .....	56
Tabell 3: Leilighetsoversikt Barbu Brygge .....	65
Tabell 4: Leiligheter mellom 70-80 kvadratmeter, Barbu Brygge .....	66

# 1 Introduksjon

Boligutviklingen i Norge og verden generelt er i stadig fremvekst, hvor effektivisering og kostnadsreduksjon er sentrale elementer innen lønnsomheten for eiendomsutviklere og entreprenører. Bygg- og anleggsindustrien er en av Norges største næringer og ved effektivisering er det dermed potensielt store muligheter for besparelser. I et utdrag fra en artikkel i Teknisk Ukeblad, hvor det kommer frem at bygnæringen har satt seg et mål om å oppnå 20% kostnadsreduksjon innen 2020, forteller administrerende direktør i Rambøll om følgende, som viser til at effektivisering er i fokus i bransjen i dag:

*Bransjen har ikke endret seg mye de siste 20 årene. Jeg er overbevist om at nøkkelen til det virkelig store kostnadsreduksjonspotensialet, hvor vi kan snakke om store besparelser, er samspillet mellom alle aktørene. Vi må se til andre prosjekter, samarbeide helt fra starten og utvikle nye gjennomføringsmodeller tilpasset prosjektet, kontra å tilpasse prosjektet til gjennomføringsmodellen, sier Ole Petter Thunes, administrerende direktør i Rambøll.*

(Garathun M. G., Teknisk Ukeblad, 2016)

For å kunne imøtekomme denne utfordringen kreves det en endring i hvordan det arbeides i denne næringen. Det vil dermed være av stor interesse å se på hvordan effektivisering utføres i andre bransjer og næringer, for deretter å se på mulighetene for å implementere liknende strategier til bygnæringen. For å sette oppgaven i perspektiv har vi sett på ulike byggeprosjekter og studert to av JBUs leilighetskompleks til en større detalj. Leilighetsprosjektene ble valgt av den årsak å illustrere ulikheter i homogenitet og derav anvendelse av Target Costing i leilighetskompleks.

Innen produksjonsindustrien har det over lengre tid vært et enormt fokus på effektivisering og kostnadsreduksjon, hvor Target Costing, videre kalt TC, er en teknikk som er suksessfull og mye anvendt. Det er utført en rekke studier på gevinsten ved å benytte hele eller deler av teknikken innen produksjon, men få studier eksisterer på hvordan en kan benytte denne metoden innen boligutvikling. Dog er det utført enkelte studier som vektlegger utfordringer ved teknikken i bygnæringen, hvilket kan vise årsaken til hvorfor det *ikke* blir benyttet, og det faller i hovedsak på særdeles heterogene preg i bransjen, hvor mange faktorer og variabler spiller inn (Wu, Brown, Sivabalan, & Huang, 2013).



Fremveksten av effektivisering er som nevnt en sentral del av fremtidig utvikling, og allerede er flere boligprosjekter preget av prefabrikkerte rom med homogene produkter/løsninger (Garathun M. G., Teknisk Ukeblad, 2016). Ingeniør og professor fra University of Melbourne, Australia, Jose Alfano holdt et foredrag under BA2015-konferansen<sup>1</sup> hvor han argumenterer for at byggnæringen må ta lærdom fra bilindustrien. Dermed blir homogenitet pekt på som en faktor for fremtidens byggeprosjekter, med prefabrikkerte moduler i samlebandsproduksjon.

*Utbyggingen av «Little Hero», en boligblokk bestående av 75 modeller, med 63 leiligheter tok åtte dager. Og til tross for at dette ikke er noe vi gjør mye i Australia og dermed ikke får stordriftsfordelene, sparte vi 16 prosent av kostnadene vi ville hatt om vi bygget på plassen, sier han.*

(Garathun M. G., Teknisk Ukeblad, 2016)

Med homogenitet kan en enklere overføre teknikker som benyttes i for eksempel i bilproduksjon over til byggnæringen. TC er derfor en meget relevant metode å diskutere innen effektiviseringen av denne bransjen, da bransjen tydelig er på vei mot en ny generasjon.

Odd Arve Fuglem i Skanska presiserer at bransjen først må se på en industrialisering av hele prosessen, før en deretter velger riktig fremgangsmetode (Iveland, 2017). I en artikkel fra Fremtidens Byggnæring påpeker han også følgende ved en industrialisering av næringen:

*I tillegg til tryggere økonomi og bedre forutsigbarhet blir det også sikrere for de som utfører arbeidet. Mange timeverk flyttes fra byggeplassen og inn i fabrikklokalene, det gir mindre grad av manuelt arbeid. Kvaliteten på produktene blir også bedre.*

(Iveland, 2017)

Det er tilsynelatende et stort fokus på effektivisering i bransjen i dag, og en produksjonstilnærming til byggnæringen ser ut til å være uunngåelig. Da TC og Value Engineering (VE) er vellykkede effektiviserings- og forbedringsstrategier innen produksjonsindustrien, kan strategiene dermed være høyst aktuelle for byggnæringen i fremtiden som kommer. Derfor vil vi i denne utredningen

---

<sup>1</sup> «BA2015 er et program innenfor bygg- og anleggsnæringen som innhenter, videreutvikler og implementerer prosesser, systemer og kunnskap som målbart forbedrer effektiviteten innen bygg- og anleggsprosjekter.» (Garathun M. G., Teknisk Ukeblad, 2016)

forsøke å kartlegge muligheten for å implementere TC og VE i boligutvikling, samt belyse prosjektgenskaper hvor TC vil være en aktuell metode å anvende.

## 1.1 Bakgrunn

Target Costing er en metodologi som stadig benyttes innen produktutvikling i dag, hvor blant annet Volvo har hatt stor suksess ved å benytte denne metoden med deres XC90-modell (Hoff, Braglien, Holving, Strøm, & Vea, 2009). Det er en metodologi for å bedre kunne håndtere en virksomhets fremtidige lønnsomhet (Cooper & Slagmulder, 1999), og det gjøres ved å blant annet kartlegge kundenes krav og ønsker. Ettersom at det er store forskjeller mellom utviklingen av et masseprodusert produkt, som for eksempel mellom en bil og et boligkompleks, er det en rekke prinsipper ved teorien som nødvendigvis ikke lar seg direkte overføre. Det er derfor spennende å se hvordan metoden kan anvendes, og potensielt forbedre den strategiske økonomistyringen i virksomheter i denne næringen.

Det er gjennomført betraktelig forskning på bruken og suksessen til TC (Dekker & Smidt, 2003; Elram, 2006; Ibusuki & Kaminski, 2007), men bruken av metoden i eiendomsutvikling er i mindre grad kartlagt (Cheah & Ting, 2005; Wu, Brown, Prabhu & Pei-How, 2012). Til vår kunnskap forekommer det lite eller ingen forskning ved anvendelsen av TC i boligutvikling i Norge. Det er dog utført enkelte internasjonale studier, som belyser utfordringer ved å benytte TC i industrien. Studiene kan samtidig belyse årsaker til hvorfor metoden *ikke* benyttes, da det er store utfordringer som i hovedsak fremkommer fra heterogent preg, med en rekke faktorer og variabler som spiller inn (Wu, Brown, Sivabalan, & Huang, 2013). Som nevnt er byggnæringen i dag i en effektiviseringsprosess hvor prefabrikkerte deler og homogenitet er i sterk fremvekst. Med homogenitet kan produksjonsteknikker enklere overføres til byggnæringen, og TC er dermed en relevant metode å overføre. Som en vital del i oppnåelsen av «Target Cost» og et av stegene mot kostnadsreduksjon og identifisering av muligheter, er følgende Value Engineering.

Value Engineering, videre kalt VE, er en teknikk som har som mål å oppnå et produkts funksjon til minimal kostnad (Crum, 1971). VE er en viktig del av TC-prosessen, og har blitt benyttet i en rekke år i både bygg- og anleggsbransjen samt andre industrier. VE er en prosess hvor en forsøker å øke verdien av et produkt ved å benytte seg av en undersøkelse mot kundegruppen av interesse. Ved definisjonen av verdi benyttes to faktorer, funksjonalitet og kostnad. Prosessen fokuserer

dermed på å enten øke funksjonalitet (om det er til verdi, hvor graden av viktighet for kunde spiller inn mot kostnad), eller redusere kostnader til en gitt funksjon (Ansari & Bell, 1997).

## 1.2 Problemstilling

Utredningens problemstilling vil være følgende:

- Hvordan kan Target Costing anvendes i eiendomsutvikling?

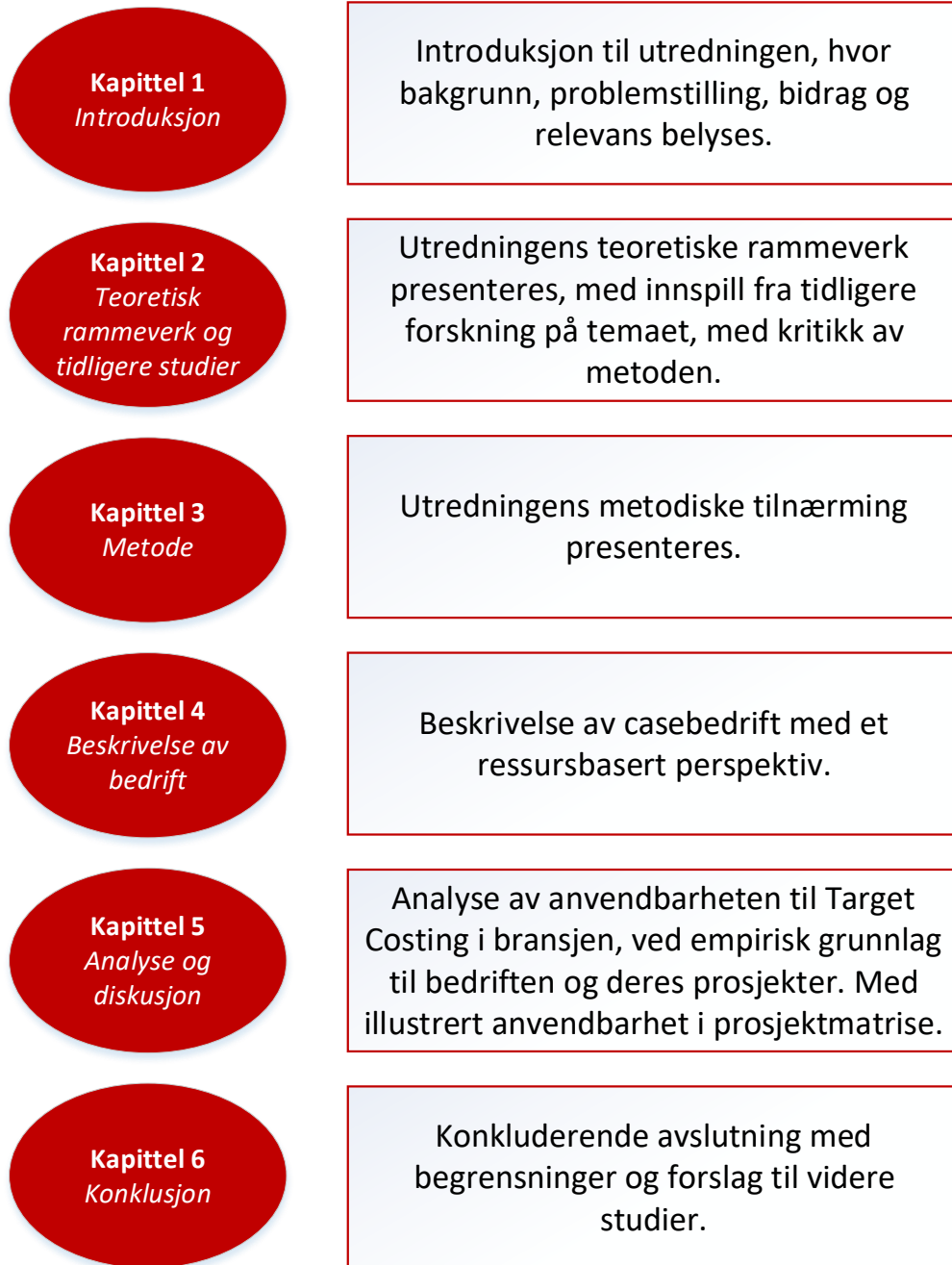
Problemstillingen vil ta for seg effektivisering og kostnadsreduksjon med anvendelse av Target Costing og Value Engineering. Den økte graden av homogene og prefabrikkerte produkter/enheter i bransjen vil bli tatt i betraktning for å kartlegge hvordan aktører i dagens og fremtidens byggnæring kan øke deres forutsigbarhet og lønnsomhet. En matriseinndeling av prosjekttyper/egenskaper vil fremstilles basert på prosjektenes dimensjoner og vil illustrere hvorvidt teknikken kan anvendes i større og/eller mindre grad. Nærmere presisert hvilke byggeprosjekter TC kan anvendes til, for et mer lønnsomt og forutsigbart prosjekt.

## 1.3 Oppgavens relevans

Bygg- og anleggsindustrien er en av Norges største industrier og vi ser en tydelig trend innen effektivisering og industrialisering i bransjen. En god måte å håndtere en bedrifts fremtidige lønnsomhet, tatt den økte industrialiseringen i betraktning, vil være nemlig å overføre/oversette suksessfulle lønnsomhetsstrategier fra produksjonsindustri til byggnæring. Samtidig som større kostnadsbevissthet og arbeidsmetoder vil kunne bidra til at bedriftene vil stå bedre rustet i en kompleks og usikker fremtid.

Denne utredningen vil kunne bidra ved å tilføre nytteverdi på generell og teoretisk basis, hvor forelesere ved universiteter kan øke bevisstheten om hvordan TC ikke alltid vil kunne anvendes, og hva som kjennetegner områder hvor TC ikke vil være anvendelig. Videre vil utredningen kunne tilføre en nytteverdi til casebedriften, hvor det blir belyst om muligheten for å anvende TC, samt hvordan utredningen kan bidra til en bevisstgjøring av deres egen arbeidsmetode. Som denne utredningen vil vise er det mye som skjer på bakgrunn av lang erfaring hos de ansatte. En systematisk og teoretisk inspirasjon fra utredningen kan gi nytteverdi til fremtidige prosjekter.

## 1.4 Oppgavens oppbygging



## 2 Teoretisk rammeverk og tidligere studier av Target Costing

Det er i stor grad benyttet forskningsdatabaser<sup>2</sup> i litteratursøkingen. I tillegg er det benyttet muligheten for å låne bøker på tvers av universiteter i Norge, hvilket forfatterne vil fremme som en meget god løsning.

I dette kapittelet presenteres teorien som benyttes for å svare på utredningens problemstilling. Cooper og Slagmulders trefase-tilnærming til TC, sett i sammenheng med Ansari og Bells tofase-tilnærming vil være hovedtyngden av det teoretiske rammeverket. Som en integrert del i TC-prosessen vil Value Engineering belyses i eget underkapittel, da VE er en meget sentral og viktig del av TC-metodikken.

Etter teori er utredet, vil kapittelet avsluttes med tidligere forskning og erfaring fra TC i bygnæringen etterfulgt av kritikk og/eller utfordringer ved TC. Her vil utfordringer ved implementeringen belyses.

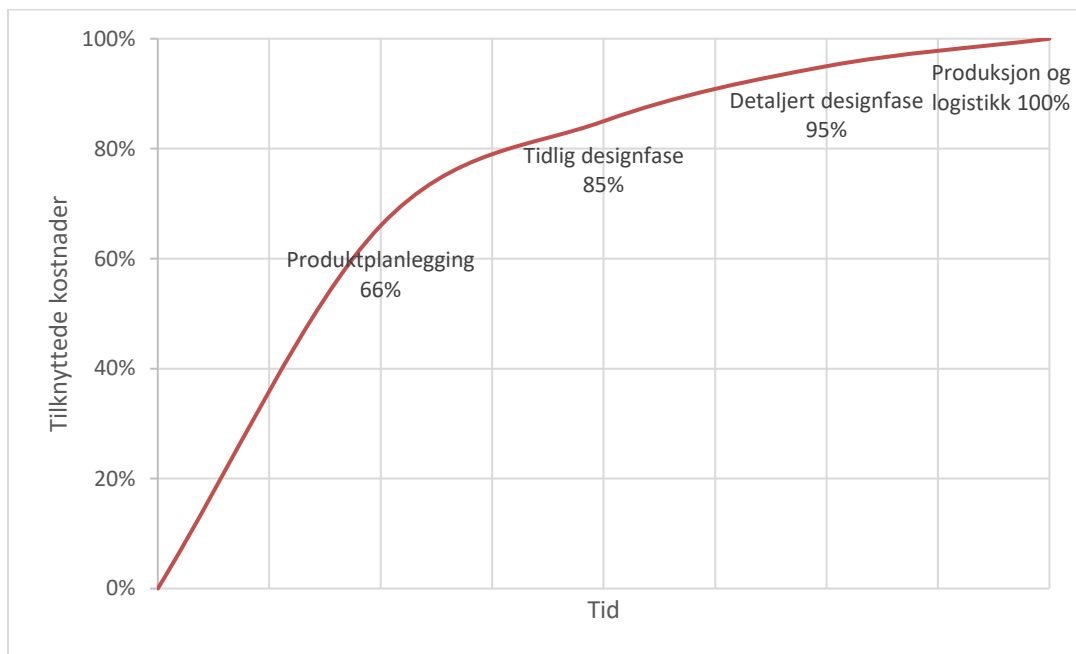
### 2.1 Target Costing

Hovedpoenget med tradisjonell kostnadsledelse under produktutvikling er at kostnadene «låses» før produktet sendes til produksjon (Kato, 1993) og eventuelle endringer vil være kostbare eller umulig (Ax, Greve, & Nillson, 2008). Det er derfor nødvendig å kontrollere produksjonskostnadene på en god måte. TC er en kostnadsteknikk for å håndtere et selskaps fremtidige overskudd ved å inkludere TC i utviklingsprosessen (Cooper & Slagmulder, 1999). Teknikken forsøker å forutse kostnader *før* de pådras, kontinuerlig forbedre produktene og dets prosessdesign, og samtidig ha et eksternt fokus på kundekrav og konkurransedyktige trusler (Zengin & Ada, 2010). Etter et produkt er designet vil store deler av kostnadene til produktet allerede være tilknyttet, dermed spiller Target Costing en viktig rolle for styringen av kostnadene. I følge Cooper og Slagmulder (1997) kan så mye som opptil 95% av kostnadene være designet til produktet, se figur 1. Altså, kostnadene kan ikke unngås uten at produktet endres. Derfor

---

<sup>2</sup> Google Scholar, Scopia og Oria. For søk i forskningsdatabaser er søkeordene «Target Costing», «Target Costing and Value Engineering», «Heterogeneity real estate», «Target Costing, Real Estate», «Target Costing, Construction» og liknende, i ulike sammensettinger og kombinasjoner brukt.

vektlegger TC- og prosjektledelseslitteratur viktigheten av å starte planlegging og kostnadsstyring på et tidlig stadium i designfasen (Asiedu & Gu, 1998).



Figur 1: Tidslinje for tilknyttede kostnader

TC stammer fra den amerikanske bilindustrien tidlig på 1930-tallet, hvor den fullverdige TC-tilnærmingen har sitt utspring fra etterkrigstiden i en teknikk som ble kjent som Value Engineering. Denne metoden ble deretter videreutviklet i Japan til slik vi kjenner TC i dag (Kim & Berry, 2011). Cooper og Slagmulder definerer Target Costing på denne måten (fritt oversatt fra engelsk):

*TC er en strukturert tilnærming for å definere livstidskostnaden som et produkt med spesifisert kvalitet og funksjonalitet må produseres til for å oppnå ønsket profitt, når det selges til forventet salgspris.*

(Cooper & Slagmulder, 1997, s. 72)

Markedsforholdene håndteres ved å integrere kundekrav, tekniske attributter og kundeinformasjon inn i produktets designfase og reduserer produksjonskostnadene ved å eliminere ikke-verdiskapende funksjoner. Ved å gjøre kostnadene til en input til produktutviklingen og ikke utfallet av det, kan kostnadene på denne måten holdes nede, samtidig som verdien til produktet øker (Zengin & Ada, 2010). Dette sentrale konseptet kalles også «reverse costing», da det er prisen

og ønsket margin som avgjør hva kostnadene kan være, og ikke motsatt (Dekker & Smidt, 2003). Ved å estimere en forventet salgpris for deretter å trekke fra ønsket profittmargin, har selskapet identifisert målkostnaden (Cooper & Slagmulder, 1999).

Det eksisterer mye forskning og studier omkring TC-prosessen. I utredningen vil det tas et utgangspunkt i modellen til Cooper og Slagmulder som deler TC inn i tre hovedelementer, som vist i figur 2. Det tas et utgangspunkt i deres tilnærming da deres tre faser tar hensyn til flere detaljer som er sentrale i en eiendomsutviklingsprosess. Det vil i tillegg tilføres elementer fra to-fasemodellen til Ansari og Bell, da begge tilnærmingene inneholder flere identiske aspekter og sammen gir en god forståelse av TC. Innledningsvis gis en kort innføring av modellen til Ansari og Bell, før teorien deretter kombineres i lys av modellen til Cooper og Slagmulder, slik at det presenteres en god og oversiktlig teoretisk forklaring av TC.

### **2.1.1 Ansari og Bell: To faser ved Target Costing**

Ansari og Bell (1997) introduserer TC ved å dele produktutviklingen inn i to faser:

- Etableringsfasen (establishment phase)
- Oppnåelsesfasen (attainment phase)

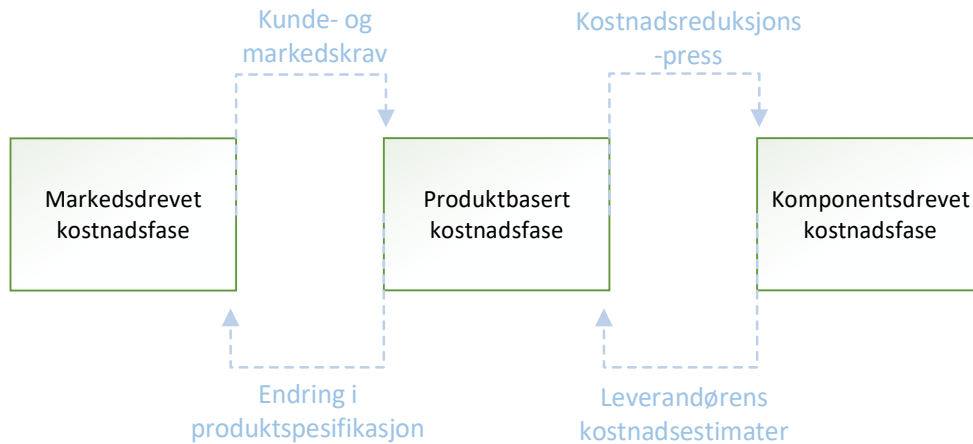
Etableringsfasen finner sted under planlegging- og konseptstadiene av utviklingsprosessen og resulterer i *etablering* av målkostnaden. Oppnåelsesfasen finner sted under design- og produksjonsstadiene, og det er under dette stadiet målkostnaden *oppnås* (Ansari & Bell, 1997).

Sett i sammenheng med Cooper og Slagmulders elementer vil etableringsfasen tilsvare markedsbasert fastsettelse av målkostnad, og oppnåelsesfasen er en kombinasjon av produkt- og komponentnivåene.

Videre vil modellen til Cooper og Slagmulder kartlegges, med innspill fra Ansari og Bells teori.

### **2.1.2 Cooper og Slagmulder: Tre hovedelementer ved Target Costing**

I en studie av syv store japanske selskaper identifiserte Cooper og Slagmulder (1999) tre hovedelementer ved TC og hvordan de påvirker hverandre, som vist i figur 2:



Figur 2: Cooper og Slagmulders trefasemodell

Som illustrert i figuren starter prosessen ved å adressere kostnader drevet av markedet. Her inngår hvilke krav og ønskede spesifikasjoner kundene har til produktet, samt deres betalingsvillighet. På den måten kan bedriften fastslå en tillatt kostnad som overfører kostnadspresset til produkt- og komponentnivå. Det er på disse nivåene at den tillatte kostnaden identifisert i markedsfasen oppnås (Cooper & Slagmulder, 1999).

### 2.1.3 Markedsbasert fastsettelse av målkostnad

Formålet med den markedsbaserte fasen er å kartlegge kunden(e)s krav og betalingsvillighet for produktet, for deretter å kunne fastsette en målkostnad. Cooper og Slagmulder (1999) deler den markedsbaserte fasen opp i fem steg. Hvor de to første stegene dekker alle selskapets produkter, hvorav de neste tre stegene dekker hvert enkelt produkt.

1. Bestemme selskapets langsiktige salgs- og fortjenestemål.
2. Strukturere produktlinjene for å oppnå maksimal lønnsomhet.
3. Sette produktets forventede pris når det settes for salg.
4. Bestemme profitt-/fortjenestemål som selskapet må tjene for at produktet skal oppnå dets langsiktige mål for lønnsomhet.
5. Utrege den tillatte kostnaden ved å trekke fra fortjenestemålet fra salgspris.

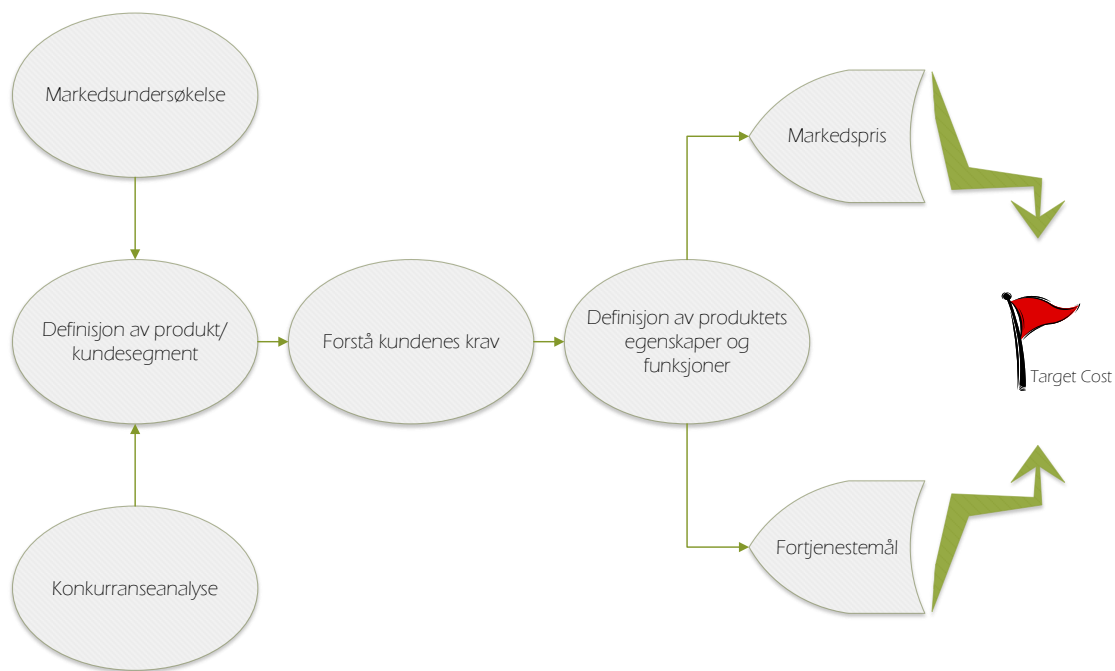
#### Bestemme selskapets langsiktige salgs- og fortjenestemål

Prosesen starter med at selskapets strategi og langsiktige mål bestemmes, da disse parameterne er avgjørende for å fastsette målkostnaden (Ansari & Bell, 1997). Årsaken til at disse parameterne



er avgjørende, er at essensen i TC er å forsikre at alle produktene er delaktig i selskapets langsiktige planer til fortjeneste (Cooper & Slagmulder, 1999). Cooper og Slagmulder (1999) vektlegger betydningen av at langtidsplanen er troverdig, og identifiserer to faktorer som er med på å avgjøre troverdigheten. Den første faktoren er at selskapet har utført en nøye og fundamental analyse av all relevant informasjon og data. Selskapet er dermed nødt til å bruke betraktelig med tid og ressurser på kunde- og markedsanalyse. Den andre faktoren som er identifisert er at selskapet kun igangsetter realistiske planer. Realistiske planer kan bli bestemt ut fra analysen utført ved første faktor, hvilket gir en indikasjon på hvordan konkurrentene gjør det, markedets trender, historisk informasjon og tilsvarende.

De fire neste punktene samsvarer med en modell Ansari og Bell (1997) introduserte i boken *Target Costing: The Next Frontier in Strategic Cost Management*.



**Figur 3: Etableringsfasen (Ansari & Bell, 1997)**

Modellen illustrerer fremgangsmåten og avgjørende faktorer for beregningen av målkostnaden som skal etableres. Modellen forklars videre, i samsvar med punktene til Cooper og Slagmulder.

## Strukturere produktlinjene for å oppnå maksimal lønnsomhet

For at produktet/varen skal bli en suksess, må virksomheten sikte seg inn på å tilfredsstille så mange kunder/kundegrupper som mulig (Cooper & Slagmulder, 1999). For å kunne oppnå dette trengs en grundig analyse av kundenes preferanser, og hvordan disse endres over tid, og dermed også endre produktlinjen over tid (Kee, 2010). Sett i lys av modellen til Ansari og Bell tilsvarer dette delkapittelet de fem første stegene i modellen deres.

For å definere produktet vil man ved bruk av markedsundersøkelser og konkurranseanalyser skape et bilde av hvilken kundegruppe man ønsker å treffe. Her kartlegges kundenes ønsker og krav, samtidig som en får innblikk i hvordan kundene forholder seg til konkurrentenes produkter. For eksempel kan en kundegruppe være studenter: Når kundegruppen er bestemt, er det dermed avgjørende å treffe krav og behov til akkurat denne gruppen for å kunne skape et produkt dem vil ta i bruk (Ansari & Bell, 1997). En holistisk tilnærming til gruppen av interesse er nødvendig slik at produktet kan rettes mot det gruppen oppfatter som verdi, og dermed skape et bedre produkt for kundegruppen.

En måte å identifisere hvor godt en møter kundenes ønsker, er ved å bruke *Value Creation Model* (VCM). Dette er en metode for å binde sammen kundenes oppfatning av verdi med bedriftens (og underleverandørenes) evne til å imøtekomme verdiene. Alle aktiviteter relatert til produksjon av produktet segmenteres i tre kategorier; verdiskapende, ikke-verdiskapende men nødvendig og sløsing. Formålet er å redusere aktivitetene som ikke bidrar til verdiskapning for kunden, og dermed møte kundens behov på en bedre måte (McNair, Polutnik, & Silvi, 2001). For å vurdere bedriftens evne til å møte dette behovet introduserer McNair et al. (2001) en verdimultiplikator som er forholdet mellom de verdiskapende kostnadene fra den kundefinerte funksjonen og andelen av totalinntektene denne funksjonen genererer. Verdmultiplikatoren indikerer hvor stor del av bedriftens kostnader som går med til forbedringen av overskuddet<sup>3</sup> og viser i tillegg hvor mye inntekt som skapes for hver krone som brukes til de nevnte verdiskapende aktivitetene. Modellen bistår ledelsen til å forstå *hvor* og *hvordan* verdi skapes, den belyser hvorfor kunder kjøper produktet samt forholdet mellom kostnad og verdi (McNair, Polutnik, & Silvi, 2001, s. 47). For å illustrere multiplikatoren gis et eksempel: En kaffemaskin skal produseres, hvor bedriften dermed gjennomfører en markedsundersøkelse for å kartlegge hvilke funksjoner og attributter

---

<sup>3</sup> Det er kun kostnader knyttet til verdiskapning som bidrar til økte inntekter.

kunden ser på som viktige for produktet. Det viktigste for kunden er at maskinene er brukervennlige, og dette attributtet vektet med 21 %. Ledelsen vil videre identifisere alle kostnader forbundet med å lage denne funksjonen, og dele dem inn i verdiskapende (VA), ikke-verdiskapende, men nødvendig (NVA), og sløsing (W). Anta videre at verdiskapende kostnader for brukervennligheten er 200 millioner kroner og totale inntekter for kaffemaskinen er 2 milliarder. Ettersom kunden har vektlagt brukervennlighet med 21% vil dette tilsvare at funksjonen *brukervennlighet* genererer inntekter lik  $21\% * 2 \text{ milliarder} = 420 \text{ millioner kroner}$ . Verdimultiplikatoren blir i dette tilfellet  $420/200 = 2,1$ . Denne multiplikatoren må ses i sammenheng med gjennomsnittlig multiplikator for hele produktet, og gir dermed en indikasjon vedrørende bedriftens ressursbruk mot verdiskapende aktiviteter.

### **Sette forventet pris**

Tidlig i fasen må selskapet fastsette en salgspris for deretter å kunne identifisere målkostnaden, hvor markedsundersøkelse er en sentral del i fastsettelsen. Selskapet må kartlegge hva kundene er villige til å betale for produktet, gitt dets funksjonalitet og kvalitet (Lockame III & Smith, 2000). For at fastsatt pris skal være realistisk og så nær virkelig salgspris som mulig, kreves en grundig analyse av kundenes betalingsvillighet. Cooper og Slagmulder (1999) påpeker hvordan konseptet *oppfattet verdi* er en vital del av prisingstrategien. Et eksempel hvor oppfattet verdi spiller stor rolle i pris er ved iPhone, hvor en kan kjøpe en telefon med en gitt mengde lagringsplass. Stor mengde lagringsplass er meget kostbart, og prisforskjellen er mye større enn om kunden kunne kjøpt og installert eget lagringskort. Her spiller altså oppfattet verdi fra kunden en stor rolle i prisingstrategien. Dermed vil identifiseringen av målgrupper være viktig for å kunne kartlegge oppfattet verdi (Cooper & Slagmulder, 1999). Ansari og Bell (1997) peker på fire nøkkelpunkter benyttet av japanske selskaper ved prissettingen:

- Kundens krav og ønsker.
- Akseptabel pris.
- Konkurransanalyse.
- Markedsandel.

Ansari og Bells to første punkter er tilsvarende med forrige avsnitt hvor produktets egenskaper spiller en stor rolle i prissettingen. Konkurransanalysen kan bidra med blant annet å sammenlikne produktkvalitet og priser (Ansari & Bell, 1997). Cooper og Slagmulder (1999) viser til et eksempel

med den japanske produsenten Topcon. Topcon prissetter seg nærme sine konkurrenter, men i tilfeller der ledelsen mener deres produkt har høyere kvalitet enn konkurrentene blir prisen satt høyere, og motsatt. Den siste teknikken går ut på å beregne hvilken pris som vil ta ønsket *markedsandel*, for deretter å fastsette det som salgspris (Ansari & Bell, 1997). Basert på de nevnte punktene vil salgsprisen derfor være en refleksjon av bedriftens strategi, konkurrentenes strategi og kundenes forventninger til produktet (Ax, Greve, & Nillson, 2008).

### **Bestem fortjenestemål**

En prioritering i TC-metodikken er en tidlig fastsettelse av produktets fortjenestemål (Everaert, Loosveld, Acker, Schollier, & Sarens, 2006), og når målet er satt bringer det sammen økonomiske planer på både forretningsnivå- (makro) og produktnivå (mikro) (Ansari & Bell, 1997). Fastsettelsen av fortjenestemålet gjøres for å forsikre at produktet blir lønnsomt for virksomheten, da formålet i enhver virksomhet er å skape avkastning på investeringene. På bedriftsnivå tas alle produktene/prosjektene bedriften har i sin portefølje med i beregningen og marginen for produktmiksen skal tilsvare det bedriften ønsker som en helhet (Ansari & Bell, 1997). For et produkt vil fortjenesten bestemmes ut ifra differansen mellom salgspris og kostnader tilknyttet produktet. Formålet med å bestemme fortjenesten er for å sikre at produktet faller sammen med virksomhetens totale avkastningsmål. Avkastningsmålet er et mål om en gitt prosent fortjeneste på investert kapital, som nødvendigvis ikke er ekvivalent med den gitte prosenten i fortjeneste på omsetning av produktet (overskudd). Ifølge Kato (1993) er det enkelt å havne i en fallgrube hvor en tar utgangspunkt i en enkel fremgangsmåte for å finne denne profittmarginen. Han gir et eksempel på et produkt hvor en har et mål om 15% fortjeneste, hvis salgspris er £100, da må fortjenesten per enhet tilsvare £15 (Kato, 1993). Men hvor kommer målet på 15% fra, og hva er begrunnelsen for målet? Er det kun ett produkt som er produsert eller skal overskudd fra flere produkter tilfalle under samme mål (herav avkastningsmål)? En kan dermed si at selskapets strategi spiller en hovedrolle i fastsettingen av marginen. Kato (1993) argumenterer også for at en må forstå at den bestemte fortjenesten ikke *kun* er et mål eller forventning, men en felles forpliktelse mellom enhver som er en delaktig i å oppnå målet. Ved at det er en *felles* forpliktelse vektlegges viktigheten av at fremgangsmåten så fremt som målet, er rasjonelt, realistisk og forståelig, slik at alle partene er enig i målet og deres rolle og ansvar for å oppnå det.

## Tillatt kostnad

Etter profittmargin er satt, er neste steg å kalkulere tillatt kostnad. Tillatt kostnad kommer frem etter fratrukket fortjeneste fra salgspris. Konseptet om tillatt kostnad blir basert på et konkurransedrevet press, som videre setter press på virksomhetens designere og leverandører.



**Figur 4: Beregning av tillatt kostnad**

Dette er den maksimale kostnaden firmaet kan produsere produktet til, og er i de enkleste tilfeller målkostnaden (Smith, Lewis, Churchwel, & Benjamin, 2002). Dette hører imidlertid til sjeldenheten (Gagne & Discenza, 1995) og tidligere litteratur innen TC antar at de tillatte kostnadene som regel er lavere enn de faktiske kostnadene som tilfaller produktet etter produksjon. Derfor vil det være avgjørende for virksomheten å foreta nødvendig innsats for å senke de faktiske kostnadene ned til tillatt kostnad for å lykkes med fortjenesten, samt være konkurransedyktige. Dermed er vi tilbake på det som ble nevnt innledningsvis i markedsdrevet fase av TC, at det legges press på designerne, ingeniørene og leverandørene for at krevd reduksjon oppnås. Dermed er det viktig at målet som er satt er realistisk, slik at det er motivasjon for å oppnå effektivitet/reduksjon (Elram, 2000). Det er allikevel ikke garantert at kostnadsreduksjonen vil bli tilstrekkelig for å oppnå tillatt kostnad. Om den tillatte kostnaden viser seg å være uoppnåelig vil virksomheten sette en høyere kostnad (målkostnad) i den kommende fasen, produktfasen (Cooper & Slagmulder, 1999).

### 2.1.4 Produktdrevet kostnadsfase

Hva trenger kundene? Hva ser kundene som verdi i vårt produkt? Hvordan skal vi tilfredsstille kundene og samtidig nå tillatt kostnad? Dette er fasen hvor de nevnte spørsmålene skal besvares, og det er denne fasen, sammen med komponentnivå, Ansari og Bell (1997) kaller *oppnåelsesfasen*. Formålet her er å indentifisere måter for å oppnå den kalkulerte målkostnaden ved å øke verdien til produktet, samtidig som kostnader reduseres. Som nevnt tidligere er det ikke garantert at det er mulig å oppnå den tillatte kostnaden. Dette kan være av årsaker som ferdigheter, teknologi og underleverandører (Cooper & Slagmulder, 1999). Det vil dermed ofte være slik at målkostnaden i

denne fasen økes fra tillatt kostnad til det nivå som viser seg å være oppnåelig, og deretter ha et enda bedre og mer korrekt mål å jobbe mot.

### Målkostnad på produktnivå

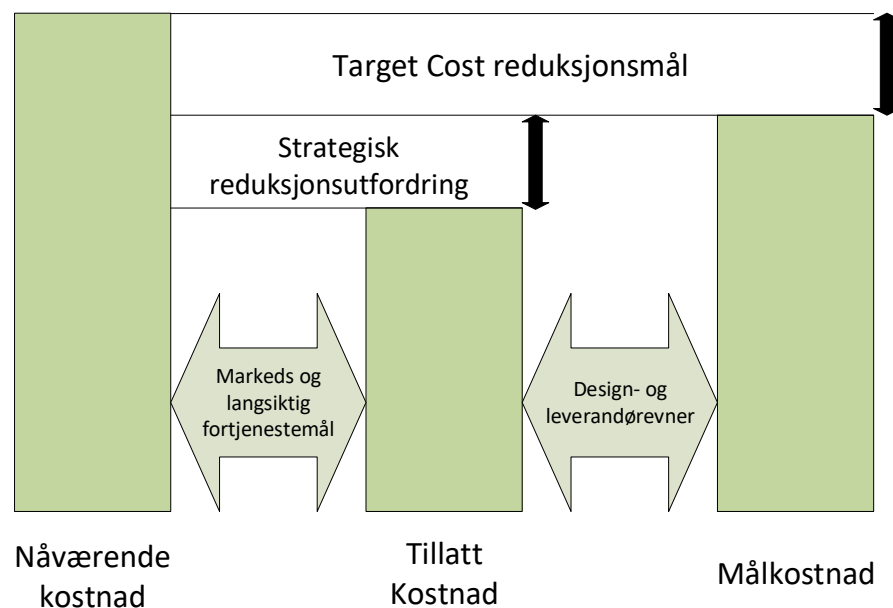
På produktnivået vektlegges viktigheten av tverrfaglige team (Monden & Hamada, 1991; Ax, Greve & Nillson, 2008) og det faktum at alle som er innblandet i prosjektet/produksjonen skal ha et felles mål å forholde seg til. Dermed fremmer TC-strategien et fokus på fastsettelse av felles kostnads mål prosjektteamet skal nå. I dagens marked er det høy grad av konkurranse mellom aktører i de fleste bransjer, hvor kundene stadig har større krav og forventninger enn noen gang tidligere. Om det blir produsert nye generasjoner av produkter, hvor kvalitet og funksjonalitet stadig forbedres og dyrere materialer benyttes, forventes det at produktene fremdeles opprettholder samme prisnivå som forrige generasjon. Det betyr at virksomhetene må se seg nødt til å redusere kostnader for å kunne opprettholde lønnsomhet. Cooper og Slagmulder (1999) setter kostnadsreduksjonsmål som et viktig kvantitativt mål for at teamet skal oppnå nettopp dette.



Figur 5: Beregning av reduksjonsmål

Kostnadsreduksjonsmålet blir beregnet ved å trekke fra tillatt kostnad fra nåværende kostnad. Nåværende kostnad vil følgelig være kostnader før en foretar kostnadsreduksjoner. En holistisk og så eksakt tilnærming som mulig til et eventuelt nytt produkt er nødvendig for å kunne estimere denne verdien. Tillatt kostnad ble som nevnt bestemt i den markedsdrevne fasen. I den markedsdrevne fasen er det kun de eksterne faktorene som vil avgjøre tillatt kostnad, og i produktfasen vil målkostnad dermed bli basert ut i fra tillatt kostnad samt interne faktorer som kunnskap, leverandører og teknologi. Reduksjonspotensialet vil bli basert ut fra analyse og identifisering av oppnåelige og uoppnåelige deler av reduksjonsmålet. Etter reduksjonsmålet er satt og den oppnåelige reduksjonen er identifisert, kan en sette *målkostnad på produktnivå*. Denne blir beregnet ved å trekke oppnåelig reduksjonsmål fra nåværende kostnad. Det oppnåelige reduksjonsmålet er nemlig «målkostnad på produktnivå».

Cooper og Slagmulder (1999) identifiserte som nevnt to deler av reduksjonsmålet, følgelig oppnåelig og uoppnåelig, og kaller det uoppnåelige reduksjonsmålet for en *strategisk kostnadsreduksjonsutfordring* slik som illustrert i figur 6. Dette er altså differansen mellom målkostnad på produktnivå og den tillatte kostnaden. Denne utfordringen fører til en iterativ prosess hvor virksomheten har et potensial for å redusere kostnadene ytterligere, basert på kapasitet i form av kunnskap, teknologi og/eller leverandørens kapasitet for neste generasjons produkt (Cooper & Slagmulder, 1999). Det kan være et signal om at virksomheten ikke er så effektiv og konkurransedyktig som andre aktører eller som markedet krever. Her vil det være avgjørende å få med hele teamet på denne utfordringen for å møte reduksjonspotensialet, og tverrfaglighet vektlegges som en nøkkel i arbeidet mot reduksjonen (Cooper & Slagmulder, 1997). Denne utfordringen kan forstås som et langsiktig mål for å oppnå høyere lønnsomhet og effektivitet. Det er avgjørende at en setter også dette målet til en realistisk verdi, slik at en både beholder kredibiliteten til TC-prosessen og ikke overanstrenger de ansatte ved et for optimistisk mål, så fremt som å ikke sette målet for lavt slik at det til slutt ender opp med at kostnadene allikevel blir for høye. På grunn av viktigheten til målkostnaden har Cooper og Slagmulder (1999) kommet frem med det de kaller *Kardinalregelen*, som tilsier at «målkostnaden skal aldri overskrides». Overskrides målkostnaden vil den miste troverdighet, samt at motivasjon vil kunne svekkes om denne regelen ikke holdes.



Figur 6: Illustrasjon av strategisk reduksjonsutfordring (Cooper & Slagmulder, 1997)

Når en har kommet frem til en korrekt målkostnad, vil designprosessen for å produsere produktet til denne kostnaden starte. Her fremhever Cooper og Slagmulder (1999) viktigheten ved kontinuerlig overvåkning av produksjonen for å sikre at en følger kardinalregelen og dermed ikke overskrider målkostnaden. For å sørge for at målkostnaden nås kan ulike teknikker benyttes for å redusere kostnadene knyttet til produktet. Value Engineering og Kaizen Costing er eksempler på teknikker som dette, og vil bli utredet senere i kapittelet.

### **2.1.5 Target Costing på komponentnivå**

Når en målkostnad for produktet er satt, går Cooper og Slagmulders (1999) prosess videre til komponentnivå hvor det etableres målkostnader for komponentene til produktet. Det gjelder først å bryte ned produktet til de ulike komponentene som fører til produktets funksjonalitet og deretter bryte det ytterligere ned til alle mindre deler og komponenter. Dette gjøres for å kunne finne korrekt pris til innkjøp av komponenter fra underleverandørene. Det er viktig at nøkkel-leverandører inviteres inn i prosjektet på et tidlig stadium av prosessen for å la de ta del i problemløsningen med å få kostnadene redusert til ønsket nivå (Everaert et al., 2006), ettersom en stor del av kostnadspresset overføres til leverandørene. Legge press på leverandørene kan være en avgjørende faktor, spesielt i en tid hvor flere og flere virksomheter i større grad baserer seg på eksterne virksomheter. En god relasjon til leverandørene vil derfor være av høy betydning, både innen pålitelighet i leveransen, så vel som mulighet for å skape en lønnsom situasjon for begge parter.

En del av prosessen ved etableringen av målkostnad på komponentnivå blir utført ved å forhøre seg med relevante kunder i segmentet om hvor mye de ville vært villige til å betale for en gitt funksjon. Slik oppnås et godt markedsestimat til hva produktet/funksjonen er verdt i dagens marked (Hoff K. , 2009). Når målkostnadene er satt for hovedkomponentene, brytes det som nevnt opp i flere deler og komponenter, slik at en bedre får oversikt over hva som bør være riktig pris fra underleverandør. Dermed blir styring av leverandører en viktig del av TC-prosessen. Når en sammenligner målkostnaden for hovedkomponenten med summen av forventede kostnader som tilløper delene, vil en kartlegge om ytterligere kostnadsreduksjon er nødvendig for å oppnå målkostnaden.



## 2.2 Value Engineering

Med fremveksten av effektivisering, teknologiske fremskritt, dynamiske omgivelser, økende krav fra kunder og høy konkurranse i det moderne samfunn, vil kontrollering av kostnader spille en mer og mer sentral rolle for aktørene. Dette gjøres for å redusere og kontrollere kostnadene for å oppnå hva Omigbodun (2001) refererer til som et optimalt prosjekt. Et optimalt prosjekt ifølge Omigbodun er et prosjekt hvor kostnadene er minimert, henholdsvis kostnader tilknyttet prosjektoppstart, prosjektets livssyklus, samt kostnader knyttet til tiden brukt. For å minimere de nevnte kostnadene og oppnåelsen av det optimale prosjektet kan Value Engineering (VE) være en nyttig og effektiv teknikk for å komme nærmere det optimale målet. Videre argumenterer Granja, Picchi og Robert (2005) for bruken av Kaizen Costing (kontinuerlig forbedring av kostnader) for å ytterligere redusere kostnader hovedsakelig på bakgrunn av læring og kunnskapsutvikling.

For å forstå VE, kan en begynne med å forstå *Engineering*. Omigboduns (2001) tilnærming til Engineering:

*Engineering er konseptualiseringen, designet, konstrueringen og styringen av prosjekter og produkter. Uavhengig av fag- og bruksområde vil ingeniøren løse problemer ved hjelp av fantasi, kreativitet og syntese, fra ulike kilder til kunnskap. (Omigbodun, 2001 s.40)*

Ved å starte med Omigboduns tilnærming til Engineering, gis et inntrykk av hvilke aktiviteter og oppgaver en vil møte i en VE-prosess. Videre er dermed VE en teknikk for å maksimere verdien til produkter hvor en søker etter en god balanse mellom kostnad, funksjonalitet og kunde verdi. Teknikken stammer fra etterkrigstiden hvor mangel på ressurser førte til at det amerikanske selskapet General Electrics måtte tenke nytt (Cheah & Ting, 2005). For å imøtekomme den begrensningen ble det fokusert på funksjoner som et produkt var ment å utføre og det ble dermed eksperimentert med alternativer for å oppnå de samme funksjonene uten kompromisser på kvalitet. Produktene måtte altså produseres med lik kvalitet, men med mindre tilgang på varer (Younker, 2003).

I følge Green (1994) definerer Crum (1971) VE slik:

*En disiplinert prosedyre som sikter seg inn på å oppnå nødvendig funksjon for minimal kostnad, uten at det går på bekostning av kvalitet, pålitelighet, ytelse og levering (Green, 1994, s. 49).*

VE-analysen benyttes normalt i utviklings- og designfasen og går ned på produkt- og komponentnivå for å identifisere måter å kutte kostnader og attributter, uten tap av funksjonalitet. VE vil dermed være en god og effektiv teknikk å benytte når målkostnaden skal nås. Analysen går ut på å identifisere hvor i verdikjeden kunde verdien kan økes, eller kostnader kuttes (Hoff et.al. 2009). Innen VE-analysen vil en følge en systematisk gjennomgang av kjente teknikker for å identifisere et produkts funksjoner for deretter å fastsette en monetær verdi til funksjonen, og fokuserer deretter på å opprettholde funksjonen til lavest mulig kostnad (Jariri & Zegordi, 2008). En funksjon kan forstås som det som får enheten til å selge eller fungere. Enheten kan altså ikke fungere etter kravene uten denne funksjonen, og en enhet har gjerne en rekke ulike funksjoner. En analyse av funksjonene er dermed en sentral del av VE-prosessen. Med VE som fremgangsmåte kan prosjektet oppnå en økt verdi ved å fokusere på riktige funksjoner som gir mest verdi, samt nedbrytingen av funksjonene til produkt og komponentnivå for å redusere kostnader. Reduksjonen gjøres med forbehold om ytelse og kvalitet.

VE og TC er komplimenterende metoder. TC identifiserer hvilke kostnader som bør og kan kuttes, hvorav VE i større grad omhandler utførelsen av reduksjonen. VE identifiserer hvor store kostnader som skal kuttes, og mer praktisk rettet, hvordan det planlagte målet skal oppnås. Green (1994) hevder at VE-metodologien har direkte likhetstrekk med vanlig problemløsning ved at en følger en prosedyre på flere steg:

- Definer og forstå hva problemet er.
- Generer idéer for hvordan problemet kan løses.
- Evaluer gjennomførbarheten til idéene.
- Utvikle og test idéene som ansees som gode nok til å løse problemet.
- Velg den beste løsningen.

Selv om mange vil hevde at dette er en iboende fremgangsmåte til designfasen, er VE-litteraturen uenig, ved at prosessen er formalisert og dermed gjort eksplisitt. Green argumenterer videre med at VE-studier i dag ofte er retrospektive, og de etterspørres fordi et prosjekt har kostnadsoverskridelser (Green, 1994). Videre argumenteres det for å introdusere teknikken allerede i innledende del av designfasen til prosjektet for å maksimere verdien av prosjektet mest mulig (Jariri & Zegordi, 2008).

I en studie av en bilprodusent foreslår Ibusuki og Kaminski (2007) en tre-steps VE-metode for å nå målene satt av TC-beregningene. Disse stegene er en del av en prosess for produktutvikling bestående av tre faser: Konsept, prosjektutvikling og validering.

### **Konsept-VE**

I motsetning til konvensjonell VE, hvor eksisterende funksjoner forbedres, vil det i denne fasen forsøkes å finne innovative løsninger allerede i konseptfasen. Dette steget vil kunne øke muligheten for å produsere revolusjonerende produkter.

### **Prosjekt-VE**

Dette steget er den mest tradisjonelle formen for VE, hvor det i designfasen forsøkes å forbedre eksisterende funksjoner uten at kostnader øker eller kvaliteten synker. Videre foreslår de et rammeverk som består av lik fremgangsmåte som den overnevnte metoden for problemløsning.

### **Validerende-VE**

I denne fasen må produktet være klart for fysiske tester og muligheten for å nå målkostnad ligger i to metoder; kutt i prosess- og materialkostnad. Eksempler på kutt i prosesskostnader vil være å øke effektiviteten og øke fokus på kostnadskutt blant medarbeiderne. Kutt i materialkostnadene kan eksempelvis være billigere deler/materialer eller redesign av deler (Ibusuki & Kaminski, 2007).

Cooper og Slagmulder (1997) introduserte en liknende nedbrytning av VE-fasene, men inkluderte blant annet en «tear-down» fase hvor formålet var å analysere konkurrentenes produkter i forhold til materialer, funksjoner og komponenter (Bock & Pütz, 2017).

På tvers av litteratur vektlegges bruken av tverrfaglige team gjennom hele VE-prosessen som en viktig faktor for å lykkes (Cheah & Ting, 2005; Dell'Isola, 1969; Kim & Berry, 2011), hvor Elram (2006) presiserer i tillegg viktigheten av å inkludere verdikjede-funksjonen i prosessen. Bakgrunnen er at dette, som nevnt innledningsvis, er en problemløsningsmetode, og for å optimalisere prosessen er det dermed viktig med ulik kompetanse og synspunkt.

## **2.2.1 Verdi**

Et av utfallene til en suksessfull TC-prosess skal være økt kundeverdi, men hva er verdi og hvordan skape det?

En forståelse av verdi, sett fra kundens perspektiv, er basisen for enhver bedrifts konkurransefortrinn og en dårlig forståelse av forholdet mellom kostnad, verdi og pris vil sannsynligvis resultere i et dårligere resultat (McNair, Polutnik, & Silvi, 2001).

Det er i VE-prosessen nøkkelen til verdimaksimalisering ligger, ved at kostnader kuttes og verdien på produktet holdes uendret, eller økes. For å vurdere hvilke kostnader som kan kuttes, uten tap av verdi, er det derfor nødvendig å kartlegge hvilke funksjoner som gir mest verdi med hensyn til kostnadene forbundet med det gitte produktet.

Ifølge Kelly (2007) er den vanligste definisjonen på verdi:

$$Verdi = \frac{Funksjon}{Kostnad}$$

For å vurdere denne problemstillingen introduserer Ansari og Bell en *value index*. Denne metoden minner mye om verdimultiplikatoren i VCM metoden (McNair, Polutnik, & Silvi, 2001), hvor hovedforskjellen er at Ansari og Bell beregner funksjonsverdien der hvor McNair et al. bruker inntekter, og forholdstallene får derfor store forskjeller. Value Index er et forholdstall av verdien (grad av viktighet) til hver funksjon og funksjonens prosentvise kostnad, av totalkost, og tilsvarer dermed den nevnte likningen for verdi (Ansari & Bell, 1997, s. 154). Kostnadene er relativt enkle å tallfeste, men funksjonsanalysen krever at produktet brytes ned til funksjonsnivå for så å vurdere viktigheten av hver funksjon, relativ til alle andre funksjoner. Dette gjøres ved å konvertere kundenes rangeringer av *egenskapene* til produktet om til rangering av funksjonene. Når dette er fullført vil den overnevnte likningen beregnes og et forholdstall vil indikere om funksjonen skal forbedres/økes (forholdstall>1), er ok (forholdstall=1), eller om kostnadene må kuttes (forholdstall<1) (Ansari & Bell, 1997). Et eksempel på en slik prosess i boligutvikling vil kunne være kundens ønske om at leiligheten skal holde kulden ute. Denne egenskapen relateres til flere karakteristika ved bygget, med blant annet hvilken isolasjon som brukes eller vindusarealet. Det blir dermed opp til VE-ingeniørene å finne ut hvilken verdi det har for kunden med en dyrere isolasjon, eller større vindusflater basert på kostnaden forbundet med å forbedre de gitte eksemplene. Ved å se på kaffe-eksempelet fra VCM modellen kan vi beskrive forskjellen på indikatorene. Der hvor vi ved VCM tok utgangspunkt i totalkostnader, vil det nå kun brukes kostnader forbundet med å produsere én enhet. Anta nå at kostnader direkte forbundet med maskinens display er 20% av totale kostnader for å produsere kaffemaskinen, og at

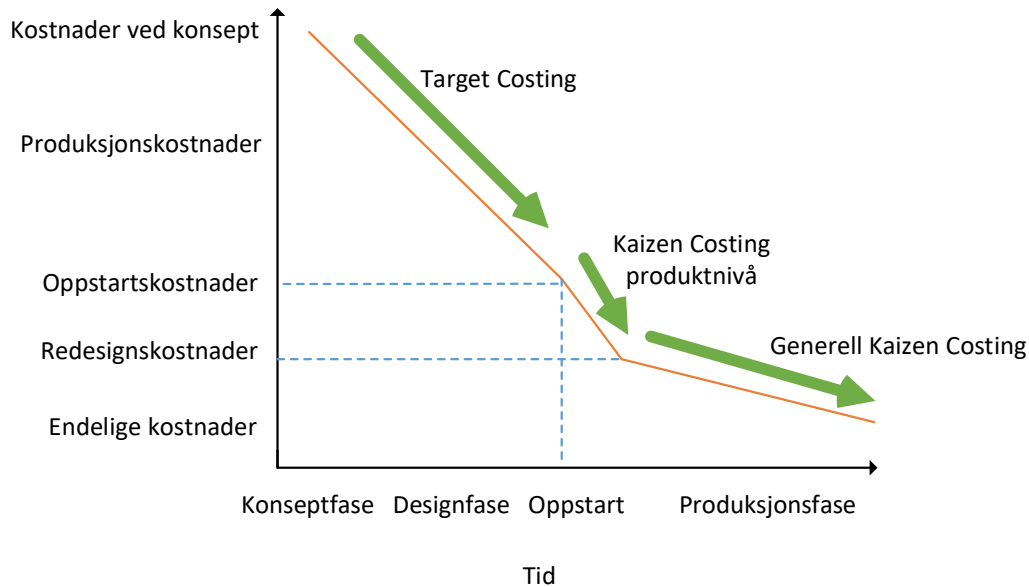
brukervennligheten kun avhenger av designet og grensesnittet på displayet. Kundene vektlegger som tidligere brukervennligheten til 21%. Deretter gjennomføres funksjonsanalysen, ved hjelp av en Quality Function Deployment (QFD) matrise, hvor alle egenskapene som påvirker brukervennlighet tildeles prosentsetser for hvor mye de påvirker denne funksjonen. Disse egenskapene kan eksempelvis være at maskinen slår seg automatisk av og på, at displayet ser fint ut, eller hvordan den maler forskjellige bønner. På denne måten kan kundenes oppfatning av egenskapene konverteres til en rangering av funksjonene til maskinen. La oss til slutt anta at denne konverteringen gir displayet en relativ viktighet på 25%. Da blir indikatoren lik  $25/20 = 1.25$ . Etersom forholdstallet  $> 1$  indikerer det at kostnadene er økt og displayet har dermed ingen behov for endringer.

Verdi er i de fleste tilfeller en subjektiv bedømmelse (Thyssen, Emmitt, & Bonke, 2010) og det vil derfor, uten å ta med relevante interessenter tidlig i prosjektstart, resultere i en ufullstendig prosjektplan som ikke reflekterer kundens verdi på en god nok måte (Koskela, Huovila, & Leinonen, 2002). I en studie av en italiensk produsent viste det seg at ledelsen ikke klarte å reflektere kundenes verdi på en god nok måte, og at denne vurderingen burde tas av en uavhengig kundegruppe (McNair, Polutnik, & Silvi, 2001).

### **2.2.2 Kaizen costing**

Når TC-prosessen er ferdig vil Kaizen Costing (KC) overta som en metode for å støtte opp om kostnadsledelse i produksjons/byggefasen (Monden & Hamada, 1991). Kaizen er et japansk ord som indikerer kontinuerlig forbedring og er i nyere tid også blitt vanlig i vestlige selskaper (Singh & Singh, 2009). Ved KC utnyttes det fulle potensiale for kostnadskutt og dette oppnås ved å kontinuerlig utføre inkrementelle forbedringer på produksjonsstadiet (Feil, Yook, & Kim, 2004). Sentralt i KC-teorien står Demings sirkel, eller Plan-Do-Check-Act hjulet (PDCA) som er en iterativ metode for å kontinuerlig forbedre produkter eller prosesser (Singh & Singh, 2009). I en artikkel fra MIT Sloan forteller Cooper og Slagmulder (2004) om hvordan TC og KC kan integreres. Integreringen skjer ved at TC indikerer hvilke produkter som innehar kostnadsoverskridelser før de når produksjonsstadiet, og dermed vil en ved bruk av KC på produktnivå kunne føre til redesign av produktet før produksjonsfasen og derav slippe unødige kostnader slik som illustrert i figur 7 (Cooper & Slagmulder, 2004). Som nevnt setter TC mål om reduksjon som skal forekomme i produksjonsfasen hvilket generell KC omhandler. Hovedskille

mellom disse to teknikkene er at TC kan endre produktets funksjonalitet i motsetning til KC. For KC er det et krav at produktets funksjonalitet skal være lik, før og etter prosessen.



Figur 7: Reduksjon av produksjonskostnader over tid (Cooper & Slagmulder, 2004)

### 2.2.3 Target Value Design

Vi vil bare berøre overflaten av dette temaet, ettersom det ikke er en sentral del av oppgaven, men leser må ha kjennskap til temaet for neste kapittel.

Target Value Design (TVD) benyttes for å strukturere og lede et byggeprosjekts definisjon- og designfase med mål om å øke verdiskapningen til kundene (Ballard, 2012). Det er en metode som bygger på flere ledelses-filosofier, hvor de viktigste er TC og Lean (Zimina, Ballard, & Pasquire, 2012). Metoden ble introdusert av Ballard i et forsøk på å tilpasse TC til denne byggindustrien.

## 2.3 Erfaringer fra TC i Eiendomsutvikling

Det forekommer lite eller ingen forskning på anvendelsen av Target Costing innen eiendomsutvikling i Norge, og bare et fåtall internasjonale studier har adressert temaet. Disse studiene går ut på å kartlegge anvendelsen og suksessen til TC i eiendomsutvikling i Storbritannia (Nicolini), USA (Ballard) og asiatiske land (WU et al. & Jacomite et al.). Vil vi her gjennomgå hver artikkel for så til slutt belyse eventuelle utfordringer ved innføringen av metoden.

### **TC i Japan:**

Japan er som tidligere nevnt opprinnelseslandet for TC og det kan forventes at metoden er mye brukt. En studie gjennomført av Society of Japanese Value Engineering på bruken av TC, viste at 15 % av alle virksomhetene i bygnæringen i landet bruker hele, eller deler av konseptet, og at 36 % har et ønske om å bruke det i fremtiden (Jacomit, Granja, & Picchi, 2007). I en liknende studie av 40 virksomheter i byggindustrien fant Yook et al. ut at gjennomsnittlig innføringstid for TC i denne industrien er syv år, mot sytten år som var vanlig for japanske selskaper. Videre ble VE identifisert som det viktigste verktøyet i prosessen for å nå målkostnaden (Yook, Kim, & Yoshikawa, 2005). Avslutningsvis konkluderes det med at implementeringen av TC og Kaizen costing vil føre til økt lønnsomhet, selv i svært konkurransepregede markeder (Jacomit, Granja, & Picchi, 2007).

### **TC i Storbritannia:**

Nicolini et al. (2000) studerte anvendelsen av TC i to pilotprosjekter for Storbritannias forsvarsdepartement. Undersøkelsen viser at til tross for noen problemer underveis, var det en del av prosjektdeltakerne som følte en enorm forbedring i gjennomføringen av prosjektene. En fullverdig TC-metodikk ville derimot kreve mer tid og innsats for å fungere optimalt. Denne undersøkelsen viser at TC-metodikken, hvor hvert fall deler av metodikken er mulig å implementere i denne industrien.

Slik det fremkommer i rapporten ble det identifisert tre store utfordringer; leverandørforhold (kulturelt), implementering av VE metodikken og bruken av diskontert kontantstrøm i økonomiske vurderinger.

De fant raskt ut at etablerte innkjøps- og anskaffelsesmetoder var til et stort hinder for implementeringen av TC. Disse metodene var som regel basert på aggressive budrunder mellom leverandører og stod dermed i strid til TC-metoden som oppmuntrer til gode leverandørforhold for å løse kostnadsproblemer (Nicolini, Tomkins, Holti, Oldman, & Smalley, 2000). Det var også indikasjoner på at leverandørene opererte uten full forståelse for kostnadene gjennom verdikjeden, og dermed bare førte kostnadspresset videre på underleverandørene.

Selv om VE-metodikken viste seg å være vellykket ved enkelttilfeller, fremstod det problematisk å ta i bruk metoden ettersom funksjonsanalysen nesten utelukkende ble gjennomført før

kostnadene ble tatt i betraktning, og ikke samtidig slik TC-metodikken praktiserer. Denne sekvensielle fremgangsmåten så ut til å svekke VE-metoden da «verdien bare kan forbedres gjennom en prosess av innovasjon, endring av design, kostnader og nye vurderinger» (Nicolini et al., 2009, s. 17)

Den siste store utfordringen Nicolini et al. (2000) påviste var anvendelsen av økonomiske verktøy for å identifisere livstidskostnad til prosjekter. Innføringen av denne metoden ble i seg selv sett på som innovativ, da industrien tidligere ikke inkluderte livstidskostnader i utbyggingsprosjekter. Problemene som oppstod var ved bruk av diskontert kontantstrøm (DCF) som ble tatt i bruk for å vurdere og sammenlikne investeringsmuligheter. På grunn av mangel på data angående reliabiliteten og vedlikehold, samtidig som vedlikeholdsplanene sjeldent ble fulgt opp, var det vanskelig å sammenlikne ulike alternativer. Som prosjektets finansdirektør kommenterte:

*“In the project we considered the possibility of a very innovative, maintenance-free aluminium swimming pool. However, once the data were inputted in the cost model, it appeared that more traditional solutions performed better when a DCF model is used. The DCF ends up hampering innovation and investment...it focuses on the here and now”*

(Nicolini et al., 2000, s. 13)

Dette var et bestillingsverk fra forsvarsdepartementet som blant annet skulle brukes som et treningsanlegg for militæret, og det skiller seg derfor ut fra boligutbygging av leilighetskomplekser hvor salgspris (Target selling price) er ulik fra leilighet til leilighet. Dette problemet adresserer Wu et al. (2013) gjennom en studie av TC i utviklingen av et boligkompleks i Taiwan.

### **TC i Taiwan:**

I motsetning til for eksempel bilindustrien hvor homogene produkter har samme salgspris, vil det i eiendomsindustrien være ulikheter i salgspris for tilsynelatende like boliger, og det er derfor utfordrende å implementere TC, da det å sette salgsprisen er et av fundamentene i TC prosessen (Cooper & Slagmulder, 1999). Feng og Qiu (1993) skiller mellom *vertikale* (etasjeforskjeller) og *horisontale* (utsikt, naturlig lys) prisforskjeller, mens Fan (1991) skiller mellom *eiendommens* karakteristika (antall rom, etasje, utsikt) og *bygningens* karakteristika (garasje, brukstype og alder). Det er dermed mange faktorer som er med på å avgjøre hva salgsprisen til en gitt leilighet blir.



Videre deler Schneider (1989) kostnadene inn i to kategorier; *felleskostnader* og *separable kostnader*. Felleskostnader tilsvarer kostnader knyttet til sikkerhet, struktur, uteareal og materiale. Disse er det følgelig vanskelig for kunden å gjøre endringer på. Kostnader som *kan* påvirkes av kunden, er separable kostnader. Separable kostnader relateres til innendørskostnader og materialer (kjøkken, parkett) (Schneider, 1989).

Resultatet viser at målkostnaden øker for høyere priset leiligheter, men den synker nødvendigvis ikke for billigere leiligheter. En mulig årsak til dette er stordriftsfordeler (economy of scale), hvor inventar kjøpes inn i store kvantum for å redusere total kostnadene. Dette fører til at de nevnte separable kostnadene i utgangspunktet blir like for hver leilighet, og profittmarginene korresponderer da med de ulike salgsprisene. Det må derimot være rom for kundeendringer og derfor også et slingringsmann for kostnadene til hver leilighet. I tilfeller hvor kundene ber om endringer benyttes *kost-pluss*<sup>4</sup>-metoden for å opprettholde profittmarginen beregnet ved bruk av TC-metoden (Wu, Brown, Sivabalan, & Huang, 2013).

Denne studien viser at det er mange faktorer som spiller inn både på kostnader og salgspris, og at ved heterogene produkter må TC-prosessen tilpasses for å kunne anvendes i denne industrien. Ved inndelingen av kostnadene i to kategorier påpekes det at de separable kostnadene er vanskelig å håndtere, men at disse (kundeendringer) kan håndteres ved bruk av kost-pluss metoden. I forhold Cooper og Slagmulders modell (tre elementer ved TC), påpeker Wu et al. (2013) at mye av arbeidet ligger i markedsdrevet TC, som omhandler å identifisere hva kundene er villig til å betale for. På produktnivå må det samarbeides mellom arkitekter og kryss-funksjonelle ekspertteam for å håndtere heterogeniteten til produktene, men også kunden må inkluderes når heterogeniteten skjer som følge av kundens ønsker. Det er lite som kan gjøres på komponentnivå ettersom innkjøp skjer i store kvantum, men de understreker at det fortsatt finnes rom for leverandører og at interne team kan forbedre komponenter.

### **TC i USA:**

Eksemplene fra USA er relativt like på prosjektene i Storbritannia, ved at det ikke er leiligheter som bygges, men sykehus, legekontor og skolebygning. Prosjektgruppene må derfor holde seg innenfor et gitt kostnadstak, og ikke en bestemt målkostnad. Ballard et al. (2012) introduserer

---

<sup>4</sup> «Kost-pluss»-metoden er en prissettingsstrategi, hvor prisen blir bestemt ut fra kostnad *pluss* et tillegg for å skape profitt (Hanson, 1992).

Target Value Design (TVD) i et forsøk på å tilpasse TC til byggindustrien. TVD er en tilpasning av TC og andre faktorer, deriblant Lean. Formålet er at kundens verdi skal være driveren av design, redusere sløsing og tilfredsstillere eller til og med overgå kundens forventninger (Zimina, Ballard, & Pasquire, 2012). I studiet deres ble det gjennomført tolv prosjekter ved bruk av denne metoden, hvor to ble nærmere beskrevet.

Første prosjektet som ble gjennomført med TVD-metoden var et sykehus i San Francisco, som i 2005 ble skrinlagt etter å ha gått \$400 millioner over budsjett. I 2006 ble prosjektet gjenopprettet ved bruk av TVD-metoden og i 2011 var kostnadsestimatene \$25 millioner under budsjett. Det andre prosjektet var et legekontor hvor TC ble satt \$3.1 millioner under bransjestandard (benchmark) og prosjektet ble fullført til \$4.1 millioner under bransjestandard.

Ballard et al. identifiserte noen kritiske faktorer for en suksessfull gjennomføring av TVD-prosjekter. Første punkt er å bruke *god tid* i design/definisjonsfasen av prosjektene hvor nøkkelpersoner i alle ledd inkluderes i planleggingen. Målet er å definere verdi, begrensninger og hva kunden er villig til å betale for verdien. Andre punkt er *kostnadsledelse* som skjer kontinuerlig ved bruk av kryss-funksjonelle team og desentralisering av ledelse. Estimaterne starter ofte over målkostnaden, men denne nås gjennom VE. Det siste punktet er *systematisk tilnærming* som omhandler samarbeid på tvers av organisasjoner.

### **Oppsummering av litteraturgjennomgang:**

Tidligere studier har vist at store deler av aktørene i byggindustrien som benytter seg av TC-metoden i deres prosjekter, benytter metoden i prosjekter som ikke involverer salgselementet. I studiene benyttes offentlige bygninger som sykehus, legekontor, butikker og tilsvarende. Dermed fører det til at første punkt i modellen til Cooper og Slagmulder, markedsdrevet kostnad, ikke står like sentralt i prosessen. Fokuset på å skape verdi for kunden er derimot fortsatt stort, og dette er noe det brukes god tid på i startfasen av prosjektene (Ballard, 2012). Det fremkommer også fra litteraturen at ettersom VE-metoden bygger på gode leverandørforhold, vil kulturelle forskjeller spille inn ved implementeringen og bruken av metoden (Nicolini et al., 2000), og det er en stor fordel å involvere leverandørene ved et tidlig stadium i prosessen. Som forventet viser det seg at prissettingen er en utfordrende faktor ved implementeringen av TC i denne næringen. Wu et al. (2013). viser til flere faktorer som avgjør hvilken «Target selling price» hver leilighet får og det fremstår dermed at TC fungerer best ved prosjekter hvor det ikke inngår ulike salgspriser, eller

hvor det er stor grad av homogenitet blant salgsobjektene. Etablering av kryssfunksjonelle team som gjerne inkluderer representanter fra leverandører påpekes som meget viktig for en vellykket implementering av TC i et prosjekt (Nicolini et al., 2000 & Ballard, 2012).

## 2.4 Kritikk av Target Costing

Det er nevnt en rekke positive aspekter ved Target Costing, men som med det meste er det også negative sider ved denne strategien. Det er nevnt mye om økt lønnsomhet, økt kundefokus, økt kundetilfredshet, økt verdi og tilsvarende. Ved en eventuell implementering er det også rasjonelt fornuftig å se på de negative sidene en slik strategi kan innbringe.

### *For dype kundeundersøkelser*

For dype kundeundersøkelser kan føre til en reduksjon av kundegruppens størrelse. Om dette ikke er ønskelig kan det føre til negativ effekt hvilket kan resultere i lavere salgstall og eventuelt et ulønnsomt produkt. Et eksempel på dyp kundeundersøkelse, og derav avgjørelse i prosjektdesign, kan henvises til Volvos bilmodell C30, hvor dype kundeundersøkelser ble utført. Resultatet viste at deres kunder var single og/eller uten barn og ønsket tredørs modell (The Sydney Morning Herald, 2007). Dermed eksisterer ingen femdørs C30. En kan si at deres avgjørelse gjorde kundegruppen særdeles mindre ved kun å konstruere bilen med 3 dører. Ettersom valget falt på å avslutte produksjonen av modellen i 2013 slo nok ikke bilmodellen godt nok gjennom til å være lønnsom for fremtiden. Dens etterkommer, V40, er av samme type fasong men er femdørs. V40s salgstall var tredobbelt av forgjengeren C30 (i Europa), og kan vise til at en for dyp kundeundersøkelse kan resultere at en imøtekommer en for liten kundegruppe (Car Sales Base, 2017).

### *Urealistiske planer og overanstrengelse*

Mangel på ledelsens kunnskap og evne til å kunne iverksette realistiske planer kan føre til lav motivasjon blant de ansatte. Om ledelsen setter urealistiske mål vil troverdigheten til TC-metoden svekkes, i tillegg til at de ansatte kan få et for stort press på seg og derav bli overanstrengt og utbrent (Cooper & Slagmulder, 1997). Disse utfordringene kan oppstå om ledelsen bryter den nevnte kardinalregelen.

### *Indirekte kostnader*

I en studie gjennomført av Everaert et al. (2006) på tre virksomheter hvor TC var etablert, viste det seg til forskernes forundring, at alle tre virksomhetene fokuserte kun på direkte kostnader i jakten på å nå målkostnaden. Forskerne refererer til ulike metoder som for eksempel ABC-metoden<sup>5</sup> hvor det i tillegg til direkte kostnader tas med indirekte kostnader i kostnadsstyringen.

### *For mye press på leverandører*

Når det oppstår for stort kostnadspress nedover i leverandørkjeden, slik det ofte vil utartes fra komponentnivå, kan underleverandøren få utfordringer. Dette er eksempler vi ser i dag, hvor oljevirksomheter kutter kostnader og underleverandørene blir presset ned på urealistiske kostnadsnivåer. Om underleverandøren er avhengig av kunden slik det er i tilfeller med store kunder og store kontrakter, kan det føre til nedbemanning hos underleverandøren i deres egen kostnadsreduksjon, eller i verste fall nedleggelse av virksomheten. Dette strider imot TC-prinsippet om å opprettholde god relasjon til leverandørene og bygge på langsiktige relasjoner, men er en fallgrube virksomheter kan gå i under jakten på målkostnaden.

---

<sup>5</sup> Activity Based Costing (ABC) er en metode som identifiserer koblingene mellom aktivitetene i en bedrift og ressursene disse aktivitetene krever. ABC gir dermed et klart bilde av hvordan virksomhetens produkter, kunder, fasiliteter, distribusjonskanaler og så videre både genererer inntekter og forbruker virksomhetens ressurser (Kaplan & Cooper, 1991).

### 3 Metode

Metoden er redskapet i møte med noe vi vil undersøke, og den hjelper oss med å samle inn den informasjonen vi har behov for i undersøkelsen (Dalland, 2007). Dag Ingvar Jacobsen (2005) viser til studien sin, hvor en personalsjef i et større firma forteller ham «*Jeg vil gjerne at du hjelper oss med å kartlegge arbeidsmiljøet hos oss, men kan du ikke forsøke å gjøre det litt mindre forskningsorientert?*». Med dette kan en forstå at noen oppfatter forskning som omfattende, lite praktisk og kanskje i enkelte tilfeller unyttig.

Jacobsen (2005) forklarer forskning som en systematisk undersøkelse av ett eller flere spørsmål. Her spiller metode en viktig rolle. Det er et verktøy for å systematisk gå frem for å undersøke et fenomen, og deretter å analysere hva informasjonen forteller, for så å gi ny og mest mulig korrekt innsikt til fenomenet.

Ved gjennomførelsen av hvilken som helst empirisk undersøkelse, uavhengig av anvendt metode, kan det oppstå *undersøkelseeffekt*. Denne effekten tilsier at resultatene kan være skapt av undersøkelsen (Jacobsen, 2005), og det er derfor viktig at en forsker har kunnskap om metode slik at denne effekten kan minimeres og dermed øke påliteligheten til undersøkelsen. Valget av metode og fremgangsmåte er av høy viktighetsgrad og bidrar til å øke validiteten og påliteligheten til undersøkelsen. De neste delkapitlene vil derfor redegjøre for hvordan denne studien er gjennomført.

#### 3.1 Utdypning av forskerspørsmål

Utredningen vil benytte en metode som støtter forskningen av følgende problemstilling:

*Hvordan kan Target Costing anvendes i eiendomsutvikling?*

Videre vil en utdypning av problemstillingen lede til flere forskerspørsmål og utfordringer som må besvares ved en eventuell implementering. Følgelig vil det innebære å belyse industrialiseringen i bransjen i dag og for fremtiden, så fremt som overføring av effektiviseringsstrategier fra produksjonsindustrien til bygnæringen. Det vil dermed være av interesse å kartlegge bruken av prefabrikkerte moduler og hvordan dette, i kombinasjon med TC, kan være med på å effektivisere prosessen med fokus på kostnader og tid.

For å få en bedre forståelse av muligheten ved anvendelsen av TC-metoden i denne bransjen, vil vi identifisere egenskaper og dimensjoner i ulike boligutviklingsprosjekter for å kartlegge hvilke

egenskaper et prosjekt må ha for å kunne implementere TC i større eller mindre grad. Dermed ved mulighet for integrering vil metoden anvendes for å redusere kostnader, øke lønnsomhet og forutsigbarhet. Det vil bli sett på dimensjoner som homogenitet i produkt og kundegruppe, prefabrikasjon og forutsigbarhet for identifiseringen av prosjektene.

For å bistå besvarelsen av problemstilling introduseres følgende forskerspørsmål:

1. Hvilke deler av Target Costing brukes systematisk i dag? Hvilke deler brukes i mindre grad og hvorfor?
2. Hvordan påvirker bruk av prefabrikering relevansen av Target Costing?
3. Hvilke egenskaper karakteriserer prosjekter der Target Costing synes å være mest anvendelig?

## 3.2 Studieobjekt

Studieobjektene i denne utredningen er JBU Eiendom AS og to av deres nylige prosjekter innen boligutvikling.

## 3.3 Forskningsdesign

Hensikten bak en empirisk undersøkelse kan være så mangt, men en felles grunn for alle undersøkelser er at de har til hensikt å fremskaffe kunnskap. Derfor gjelder det å samle inn data på en god måte. Forskningsdesign omhandler organiseringen av aktiviteter under undersøkelsen. Innen disse aktivitetene snakkes det gjerne om innhenting av data på best mulig måte (Easterby-Smith, Thorpe, & Jackson, 2015), og forskeren starter med å kartlegge hvordan undersøkelsen, fra start til slutt, skal gjennomføres for å svare på den underliggende problemstillingen (Johannesen, Kristoffersen, & Tufte, 2004). Valget av forskningsdesign avhenger av problemstillingen og vil ha konsekvenser både for undersøkelsens validitet og pålitelighet (Jacobsen, 2005). Litteraturen innen vitenskapelig metode skiller mellom to typer av forskningsdesign; Intensivt og ekstensivt forskningsdesign.

Ved valg av et *intensivt* design går man i dybden, hvor det bæres preg av detaljrikdom og nyanser. Intensivt forskningsdesign kan forklares som beskrivende/eksplorerende og teoriutviklende (Jacobsen, 2005). Utredningen vil inneha et intensivt design da det er av interesse å gå i dybden av TC spesifikt mot bransjen. Vi sier at kvalitative studier gjerne er intensive med få informanter

(enheter), og mange spørsmål (variabler). For eksempel om man er interessert i å forstå eller forklare en spesiell situasjon eller fenomen, er intensivt design foretrukket (Jacobsen, 2005).

### 3.3.1 Undersøkelsens formål

Sekaran (1984) skiller mellom tre ulike formål med en undersøkelse:

- Utforskende (eksplorativ) forskning
- Beskrivende (deskriptiv) forskning
- Forklarende (hypotesetesting) forskning

Denne oppgaven vil ha et beskrivende og utforskende formål, hvor hensikten er å beskrive forskjeller/likheter, og hvorfor det er forskjeller, ved arbeidsmetodene til JBU kontra en TC-metode. Oppgaven vil være utforskende ved at den ser nærmere på hvilke typer eiendomsprosjekter en TC-metode kan anvendes.

### 3.3.2 Undersøkelsens tilnærming

Innen forskningstilnærming er det vanlig å skille mellom induktiv og deduktiv tilnærming (Jacobsen, 2005). En deduktiv tilnærming innebærer at forskeren baserer seg på et teoretisk grunnlag for så å danne seg hypoteser som så testes mot empirien. Forskeren går altså fra teori til empiri. En induktiv metode starter derimot med en observasjon/hypotese, for så å så å finne teori som kan underbygge hypotesen (Bryman & Bell, 2015; Johannesen et al., 2004). Her forsøker forskeren gjennom forskning og undersøkelse å generere teori ut fra empiri (Greener, 2008). Det er nødvendig å inkludere abduktiv tilnærming i denne avhandlingen. Det er en tilnærming som søker etter forståelse, fremfor forklaring og årsakssammenheng (Blaikie, 2003). I følge Dubois og Gadde (2002) er hensikten med en abduktiv tilnærming å drive teoriutvikling, og ikke teorigenerering. Den abduktive prosessen starter ved at forskeren har et teoretisk grunnlag og sammen med en observasjon(er) starter en iterativ prosess hvor forskeren går frem og tilbake mellom teori og empiri, for til slutt forsøke å anvende konklusjonen(e) (Kovács & Spens, 2005).

Denne oppgaven vil ha en abduktiv tilnærming hvor formålet med avhandlingen er å se hvordan hele, eller deler, av en metode (TC) kan anvendes ved utbygging av eiendommer. Dette er en mye anvendt metode i produksjonsindustrien, men anvendelsen i eiendomsbransjen er liten. I en iterativ prosess danner empirien og TC-litteraturen grunnlaget for å kartlegge innen hvilke typer eiendomsprosjekter TC kan anvendes. Resultatene vil ikke resultere i ny teori, men heller i

utviklingen av TC-teorien, da det til vår kjennskap ikke finnes en slik anvisning til når metoden er anvendelig i denne bransjen. Videre førte kartleggingen av arbeidsmetoden JBU bruker til bedre innsikt i hvordan et eiendomsprosjekt utføres, hvilket styrket forståelsen for hvordan TC kan implementeres. Den abduktive tilnærmingen førte også til at oppgavens hovedfokus endret seg underveis, ettersom teoriforståelsen styrket seg.

### 3.4 Metode for datainnsamling

I løpet av en forskningsprosess vil det innhentes en rekke informasjon og data som skal analyseres og deretter tolkes. Innenfor valget av innsamlingsmetode deles det opp i to hovedstrategier, følgelig kvalitativ og kvantitativ metode (Johannesen, Kristoffersen, & Tufte, 2004). Det som skiller disse metodene for innsamling er typen informasjon som innhentes. Kvantitativ metode baserer seg i hovedsak på data i form av tall og kvantifiserbar informasjon. Det kan være data som naturlige størrelser (kilo, meter, hastighet og liknende) eller tall som eksempelvis symboliserer grad av enighet/uenighet, fornøyd/misfornøyd eller lignende. Hvorav kvalitativ metode samler data i form av ord og bygger på teorier om tolkning og erfaring (Jacobsen, 2005). I den senere tiden er det introdusert en forskningsmetode som blander de nevnte metodene, populært kalt *mixed methods* (Johnson, Onwuegbuzie, & Turner, 2007). Det argumenteres for at kun å inkludere kvantitativ eller kvalitativ metode ikke strekker til innen de tilnærmingene som blir benyttet i dagens forskning (Creswell, 2003). Derfor kan det være ønskelig å benytte seg av en metode som veier opp for de svakhetene som er forbundet med én metode.

Jacobsen (2005) presenterer til illustrasjon av de tre nevnte metodene:



Figur 8: Forskjellige metode (Jacobsen, 2005)



Denne utredningen vil inneha en kvalitativ tilnærming, ettersom interessen ligger i å kartlegge hvordan den nevnte teknikken kan anvendes i eiendomsutvikling.

### 3.4.1 Kvalitativ metode

Kvalitativ metode samler empiri i form av ord og bygger på teorier om tolkning og erfaring. Her er det åpent for nye innspill og ny informasjon. Det er ingen låste og forhåndsbestemte svaralternativer slik en ofte treffer på i en kvantitativ metode, og respondenten kan dermed uttale seg fritt. Kvalitative forskere søker svar ved å undersøke sosiale settinger og personer som befinner seg i disse settingen (Berg, 2007). Respondenten vil svare med språk og handling, og det vil derfor kreve en kvalifisert og reflektert tolkning for at det skal kunne videreføres til vitenskapelig kunnskap. I motsetning til kvantitativ undersøkelse, hvor respondenten kan være usikker på hva som blir undersøkt, vil som regel respondenten i kvalitativ metode få en større forståelse av fenomenet eller situasjonen. Easterby-Smith et al. (2015) påpeker at kvalitativ undersøkelse er en kreativ prosess hvor formålet er å få innsikt i hvordan respondenten ser situasjonen eller fenomenet og påpeker samtidig at forholdet som er bygget opp mellom undersøkeren og den undersøkte må tas i betraktning, da en kvalitativ undersøkelse kan påvirkes av menneskelige forhold selv om undersøkeren ikke er klar over at han eller hun blir påvirket.

I denne utredelsen har intervjuer, møter og mailkorrespondanse med sentrale personer i casebedriften vært hovedkilden for innhenting av informasjon. Det ble gjennomført et større gruppeintervju hvor spørsmål angående deres arbeidsmetoder ble kartlagt, og flere mindre møter for å få deres innspill på oppgaven. Mailkorrespondanse ble benyttet for å følge opp eventuelle uklarheter ved intervjuet, eller for å få svar på enkelte spørsmål hvor et intervju ville vært for ressurskrevende. Det er flere måter å strukturere intervjuene på, hvor det i denne utredningen er benyttet en *semi-strukturert intervjuguide*. Dette er en intervjuguide med definerte spørsmål og tema, men som tillater intervjueren frihet til å stille tillegsspørsmål og dermed få bedre innsikt i respondentens tilværelse (Myers, 2009). Spørsmålene ble i forkant av intervjuet strukturert, men det var fortsatt rom for åpne samtaler om temaene slik at det var mulig å generere tilleggsinformasjon som i utgangspunktet ikke var tiltenkt. Intervjuet ble gjennomført som et gruppeintervju hvor to eiendomsutviklere fra JBU var til stedet. Hensikten med gruppeintervjuet var å skaffe en kollektiv forståelse av temaet gjennom diskusjon mellom deltakerne (Myers, 2009).

Spørsmålene ble tilsendt respondentene i forkant, og det var fordelaktig at disse ble gjennomgått hver for seg. På den måte fikk vi etablert et dypere innsyn i deres arbeidsmetoder, samtidig som det oppstod diskusjon mellom respondentene. I ettertid ble det avtalt ytterligere møter for samtale med respondentene for videre utdypning og diskusjon.

Videre valgte vi å gjennomføre intervjuene og møtene i deres kontorlokaler, ansikt til ansikt, hvilket førte til at respondentene var i kjente omgivelser og muligheten for et avslappet miljø var større (Johannesen, Kristoffersen, & Tuft, 2004). Dette førte også til at eventuelle misforståelser kunne plukkes opp, og følgelig rettes (Sekaran, 1984). Dokumentasjon av intervjuene ble gjort skriftlig hvor arbeidsoppgavene ble fordelt i forkant og følgelig var det én som foretok intervjuet, hvor den andre tok notater. Dette ble gjort for å sikre en så god dokumentasjon som mulig.

Respondentene ble valgt på bakgrunn av deres posisjon i selskapet. De er sentrale i utviklingen av boliger for JBU og når det kommer til å kartlegge deres arbeidsmetoder, kunne respondentene gi en god oversikt over prosessen fra start til slutt.

### **3.4.2 Primær- og sekundærdata**

Litteraturen skiller mellom to former for data: *Primær- og sekundærdata*. Primærdata baserer seg i hovedsak på innsamlet data direkte fra kilden. Det kan være innhentet direkte fra mennesker eller menneskegrupperinger. Det er ingen ledd mellom forsker og kilde, hvilket eliminerer bearbeiding eller variasjon fra andre enn forskeren og kilden selv. Dermed kan innhentet data være skreddersydd for forskningens problemstilling. I denne oppgaven er begge formene for data tatt i bruk. Primærdata er innhentet gjennom intervju av sentrale personer i JBU, hvorav sekundærdata er eksisterende TC- og VE-litteratur.

Sekundærdataene ligger som en grunnmur til oppgavens forståelse, hvorav primærdata har gitt ett innblikk i deres arbeidsmetoder, samt ført til en dypere analyse av to av prosjektene deres. Formålet var å identifisere trekk ved disse prosjektene som kunne føre til en bedre forståelse av hvordan TC kan anvendes i denne bransjen. I analysen av prosjektene ble plantegninger, salgspriser og kjøpere vektlagt som nyttig informasjon. Kostnader ved utbyggingen ble også studert, men i mindre grad ettersom formålet var å identifisere egenskaper ved prosjektene som vil føre til anvendelsen av TC i bransjen. Spørsmål angående disse kostnadene ble tatt med leder for entreprenøravdelingen, som sitter på stor kunnskap om dette temaet.

### 3.4.3 Pålitelighet

Pålitelighet, også kalt reliabilitet, omhandler at undersøkelsen skal være gjennomført riktig og eventuelle feil skal angis (Dalland, 2007). Johannesen et al. (2004) påpeker at det handler om hvordan undersøkelsens data innsamles, hvordan den bearbeides og hvilken data som brukes. Videre diskuteres det for at pålitelighet kun er relevant når det benyttes en kvantitativ forskningsmetode, grunnet med at en ikke benytter strukturerte datainnsamlingsteknikker i en kvalitativ forskningsmetode. Dermed vil det være tilnærmet umulig å gjenskape kvalitativ forskning, ettersom at det er en samtale som styrer datainnsamlingen (Johannesen, Kristoffersen, & Tufte, 2004). I denne oppgaven benyttes en kvalitativ forskningsmetode, men spørsmålet om reliabilitet vil fortsatt stå sterkt. I utredningen har vi blant annet sett på likheter og avvik ved måten JBU gjennomfører sine prosjekter, med hvordan et TC-prosjekt gjennomføres. Dette vil være mulig for andre å gjenskape, ved en grundig forståelse av både TC og JBUs gjennomføringsmodell. Derfor viktig at vårt teoretiske grunnlag er godt, for å øke påliteligheten til oppgaven. Som nevnt er intervjuene gjennomført på en strukturert måte, hvor arbeidsoppgavene på forhånd ble avtalt. Ettersom vi var to personer tok en notater, mens han andre førte intervjuet. På denne måten sikret vi at alle svar, samt interessante avsporinger ble notert. Det vil også være et spørsmål om forskernes bias, som vil kunne komme av for eksempel utdanning og tanker om temaet, og vi møter ikke med «blanke ark». Ved å være bevisst på dette vil det være lettere å skille disse tankene fra de nye inntrykkene vi møter (Dalland, 2007).

### 3.4.4 Validitet

Validitet står for relevans og gyldighet (Halvorsen, 2008), og med det menes det at vi måler det vi faktisk har intensjoner om å måle, samt at det skal være relevant og gjeldende hos flere (Jacobsen, 2005). Videre er det vanlig å skille mellom tre former for validitet; intern validitet (troverdighet), ekstern validitet (overførbarhet) og begrepsvaliditet (overenstemmelse) (Johannesen et al., 2004). Med begrepsvaliditet menes det at konklusjonene skal komme som et resultat av forskningen, og ikke forskerens subjektive mening (Johannesen et al., 2004). Innhenting av primærdata ble foretatt 2-3 måneder etter utredningens start. Dette ble gjort på grunnlag av at en dyp forståelse av sekundærdata (TC-teori) var nødvendig for å vite hva vi skulle lete etter. Intervjuobjektene har gitt oss et godt innblikk i deres gjennomføringsmodell og samtidig sørget for en bredere forståelse av prosessene ved å inkludere entreprenøravdeling. Respondentene sitter på dyp

kunnskap og lang erfaring i bransjen og det er derfor å forvente at respondentenes oppfatning reflekterer realiteten. Ved å gjennomføre intervjuene på et sent tidspunkt var det derimot viktig å være klar over vår egen bekreftelsesbias. Dette går ut på at forskerne søker etter informasjon som understøtter deres egen oppfatning av situasjonen.

Intern validitet omhandler om studiens funn på en korrekt måte reflekterer intensjonen med studien i utgangspunktet, hvorav ekstern validitet går ut på om studiens funn er overførbare til andre enn studieobjektet (Johannesen et al, 2004). I denne oppgaven vil funnene kunne overføres til andre entreprenører i bransjen, og vi har også sett at metoden allerede benyttes i andre industrier (Dekker & Smidt, 2003). Den interne validiteten kan økes ved blant annet to tiltak: Kontrollere undersøkelsen og konklusjonene mot andre, og foreta en kritisk gjennomgang av resultatene selv (Jacobsen, 2005). Etter intervjuet og møtene var gjennomført ble det brukt tid på å gjennomgå resultatene hvor det ble kontrollert hvorvidt begge satt igjen med samme tolkning av svarene. Disse ble også diskutert med veileder, som kom med god tolkning og innspill til resultatene. I oppfølgingsmøter ved casebedriften konfronterte vi respondentene med opplysninger fra intervjuet for å se om de kjente seg igjen i uttalelsene, og vi fikk da innspill og tilbakemeldinger på vår tolkning av intervjuet. Videre ble det gjennomført en grundig gjennomgang av faglitteraturen til TC. Dermed var vi i stand til å trekke konklusjoner til likheter/avvik mellom metodene.

## 4 Beskrivelse av bedrift

-Stolthet i å utvikle-

J.B. Ugland Holding AS ble etablert i Grimstad i 2000 av Johan Benad Ugland og er moderselskapet til virksomheter innen eiendom, shipping, investeringer, entreprenørvirksomhet og fornybar energi (JBU). Vår virksomhet av interesse er følgelig J.B. Ugland Eiendom AS hvor «*Stolthet i å utvikle*» er deres visjon, en visjon deres strategi åpenbart styres mye av. Hentet fra deres hjemmeside kan en bedre forstå visjonen som er tungt vektet i selskapet:

*Stolthet:* «Fordi det gir engasjement både på et personlig og et kollektivt plan. Våre resultater gir oss grunn til å være stolte, og det er vår felles fortjeneste.»

*i å utvikle:* «Fordi det å være i prosess og se at vi forvalter gamle, og skaper nye verdier – gir oss en dypere mening i vår arbeidshverdag. Vi ønsker å se på vår verdiskapning som mer enn kun økte verdier. Vi ønsker å bidra til utvikling som skaper varig og bærekraftig forandring.»

J.B Ugland Eiendom AS har utviklet en rekke boliger og næringsbygg, og har flere suksessfulle prosjekter i deres portefølje. At selskapet har egen entreprenøravdeling gjør undersøkelsen vi foretar mer relevant og troverdig, grunnet med større grad av innsikt i næringen og helheten av utviklingen. Blant prosjektene deres finner en blant annet suksessfulle Kanalbyen og Gimleveien i Kristiansand, Barbu Brygge i Arendal, Universitetet i Agder Grimstad, Sørlandets Teknologipark med flere. Det råder liten tvil om at JBU har en sentral rolle i utviklingen av Grimstad og Sørlandet, med enkelte prosjekter også i Oslo. Det er stort fokus på utvikling av byer og bydeler, hvor det fattes et stort samfunnsansvar. Det er til enhver tid prosjekter som ligger til vurdering, og det arbeides kontinuerlig med utvikling av Sørlandet i sin helhet.

Denne bransjen, som enhver bransje, er konkurransepreget. Kartlegging og identifisering av interne ressurser er essensielt for å dra nytte av dem for å skape konkurransefortrinn. JBU innehar ressurser som er mye verdt innen eiendomsutvikling. Det fremkommer god kjennskap til lokalk markedet det opereres i. Det er bevissthet om store forskjeller fra de ulike sørlandsbyene og deres innbyggere, hva gjelder krav og behov, hvilket er blitt gjenspeilet i suksessen på tvers av byene hvor lokalkunnskap har vært avgjørende. I prosjekter utenfor sørlandsbyene er de tilsluttet en samarbeidspartner grunnet med bevissthet til at kjennskap om andre markeder er begrenset.

I tillegg til selskapets kunnskap om lokalmarkedet ligger også kompetanse- og relasjonsbaserte ressurser godt festet i organisasjonen. Selskapets entreprenøravdeling er i seg selv en verdifull ressurs basert på deres lange erfaring og tekniske kompetanse. I tillegg vektlegges sterke og gode relasjoner til deres underleverandører som en stor suksessfaktor i tillegg til JBUs omdømme.

Det fremkommer en bevissthet rundt deres ressurser hvilket gjør ressursene mobilisert og approprierbare. Dette taler for at selskapet utnytter ressursene og skaper dermed et varig konkurransefortrinn som definitivt er en årsak til deres suksess.

To av deres siste prosjekter er Barbu Brygge i Arendal og Kanalbyen i Kristiansand. Dette har vist seg å være suksessfulle prosjekter som er gode bidrag til samfunnsutviklingen i de aktuelle byene.

### **Barbu Brygge**

Dette er det siste prosjektet JBU har ferdigstilt og består av 82 leiligheter fordelt på tre blokker, sentralt i Arendal. Leilighetsblokkene ligger ved sjøkanten og tomten er følgelig svært attraktiv. Prosjektet bærer store preg av JBUs visjon, hvor området rundt skal oppgraderes med blant annet en park, volleyballbane, bade plass og liknende fellesområder. 77 av leilighetene er solgt, noe som viser suksessen til prosjektet. For illustrasjon se vedlegg 5a.

### **Kanalbyen**

Kanalbyen er det største prosjektet JBU har i porteføljen og vil, når det ferdigstilles, utgjøre en ny bydel i Kristiansand. Bydelen vil bestå av 700 nye leiligheter og deles følgelig inn i flere byggetrinn, hvor det første trinnet etter planene ferdigstilles i første kvartal 2019. Byggetrinn 1 vil ferdigstilles første kvartal 2019 og vil bestå av 126 leiligheter fordelt på 11 blokker.

Kanalbyen har fått navnet sitt på bakgrunn av den karakteristiske kanalen som skal gå gjennom bydelen. Tomten er en av de mest attraktive i hele byen, med umiddelbar nærhet til sentrum, Kilden konserthus og restaurantområdet Fiskebrygga. Salgsstart på byggetrinn 1 ble en stor suksess og per dags dato er 105 leiligheter solgt. For illustrasjon se vedlegg 6.

## 5 Analyse og Diskusjon

For å bedre forstå Target Costings anvendelighet i bygnæringen er det utført intervjuer og oppfølgingsamtaler med nøkkelpersoner i casebedriften for å kartlegge deres metode i dag. Det er i tillegg utført korrespondanse både med prosjektleder for deres entreprenøravdeling og ansvarlig for tilvalg, for en dypere innsikt og detaljer i utførelsen. Deres metode kartlegges for å identifisere likheter og avvik fra metoden i forhold til TC-metodikken, og eventuelt belyse områder hvor TC kan implementeres i større grad. Ved å kartlegge likheter og avvik kan en dermed studere om årsakene til likheter og avvik er rasjonelle. Analysen begrenses til kun én virksomhet for eksemplifisering og empirisk studie, grunnet tidsmessige begrensninger. At casevirksomheten (JBU) som studeres innehar en eiendomsutviklingsavdeling i tillegg til en egen entreprenøravdeling, gjør at dem kan gi tilstrekkelig informasjon til forskerspørsmålene som blir stilt, med generelle utfordringer i næringen. Følgelig vil de derfor ha flere mulige synspunkt til utførelsen av prosjekter, og kan dermed gi nyttig informasjon til fremgangsmetodene som blir benyttet i denne næringen. Det vil i dette kapittelet bli kartlagt likheter og avvik fra JBUs fremgangsmåte i forhold til hva TC-metodikken praktiserer. Videre vil det kartlegges hvilke prosjektgenskaper som kjennetegner prosjekter hvor TC kan anvendes i større eller mindre grad, og hvor utfordringene ligger. Ved en implementering av TC refereres det ikke nødvendigvis til implementering av en identisk metode som er benyttet i andre TC-utførelser, men en tilpasning til virksomheten, prosjektet og bransjen som gjelder.

### 5.1 Likheter og avvik fra JBUs metode og Target Costing

For å vurdere anvendbarheten av TC-metoden i bygnæringen vil en analyse av virksomhetens metode sammenliknet med TC-metoden være hensiktsmessig for å kartlegge om deler av TC allerede benyttes, samtidig som en kan identifisere årsaker til eventuelle avvik. TC-metoden innehar flere likheter med andre metoder innen lønnsomhet og effektivitet, dermed er det forventet likheter. En sammenlikning kan likevel påvise områder til forbedring, årsaker til avvik, samt bevisstgjørelse av en systematisk fremgangsmåte. Kartleggingen resulterer dermed i en dypere innsikt til TC-metodens anvendbarhet til bygnæringen. I analysen vil JBUs fremgangsmåte bli sammenliknet med aspekter fra de tre dimensjonene til Cooper og Slagmulders tilnærming til TC jamfør kapittel 2.1.2.

## **Bestemme selskapets langsiktige salgs- og lønnsomhetsmål**

Det som skiller J.B. Ugland Eiendom AS fra de fleste andre eiendomsutviklere, eller virksomheter generelt, er hvordan deres ønske om å bidra til utviklingen av lokalsamfunnet er så stort at ulønnsomme prosjekter gjennomføres. Et eksempel på dette er den nye flerbrukshallen i Grimstad, som blant annet fremkommer som et initiativ for å bedre studenttilværelsen og byen generelt. Denne utviklingen er derimot en sentral del av strategien for å øke verdien til området i sin helhet, og i det lange løpet er dette noe de tror vil lønne seg. Ettersom disse prosjektene gjennomføres med kjennskap til at prosjektet ikke vil være lønnsomt, vil disse prosjektene ikke bli analysert nærmere. Analysen vil ta for seg boligutviklingen deres, hvor lønnsomhet er et mål.

For å sikre lønnsom vekst i selskapet styres produktmiksen av et overordnet mål, følgelig avkastning på egenkapital (ROE). Det blir satt av stor andel av tid og ressurser på å sette salgsmål. I de neste avsnittene skal vi se hvordan dette avhenger av hvordan markedet ser ut i både den nære og lange fremtid.

Som nevnt i teorikapittelet vektlegger Cooper og Slagmulder betydningen av en troverdig og realistisk langtidsplan, og trekker frem markedsanalyse og igangsettelse kun av realistiske prosjekter som to argumenter for en troverdig langtidsplan. Ved å se på Kanalbyen, hvilket er et prosjekt JBU gjennomfører på dette tidspunktet, kan vi trekke paralleller til en troverdig langtidsplan. Kanalbyen er et prosjekt som skal gjennomføres over en lengre tidsperiode. Ved ferdigstilling vil 700 nye leiligheter danne en ny bydel i Kristiansand. Dette prosjektet består av flere byggetrinn, og første byggetrinn vil stå ferdig i 2019. Det faktum at prosjektet deles i flere byggetrinn vil bidra til å øke troverdigheten til prosjektet samtidig som kunnskap om markedet for leilighetene blir bedre da en kan benytte første byggetrinn som en referanse i forhold til pris og etterspørsel. Troverdigheten økes ved at ferdigstilling av samtlige 700 leiligheter ville vært et urealistisk salgsmål Kristiansand, hvor nettoinnflytting for 2016 var på 331 personer (Statistisk Sentralbyrå, 2016).

Ved denne delen av prosessen finner vi ingen avvik fra TC-prosessen, men det vil være å forvente at de fleste selskaper styrer etter et langsiktig perspektiv og det er derfor ikke overraskende at JBU gjør det samme.



Neste steg Cooper og Slagmulder vektlegger, er en god markedsanalyse. Dette viser seg som en av styrkene til JBU som eiendomsutvikler, og vil følgelig kartlegges nærmere i neste delkapittel, hvor viktige faktorer vil belyses.

### **Strukturere produktlinjene for å oppnå maksimal lønnsomhet**

I følge Cooper og Slagmulder er fasen hvor en strukturerer produktlinjene en av hovedkjernene i TC-prosessen. Fasen omhandler kartlegging av markedet og kundenes betalingsvillighet for et produkt med gitte funksjoner. Formålet med fasen er å tilfredsstille så mange kunder som mulig (gitt at det ikke er et nisjemarked, som for eksempel Rolex og Ferrari, selskapet sikter mot). Videre er det flere måter å kartlegge kunders preferanse og utviklingen i markedet.

Det kommer klart frem både fra intervju og resultater fra deres tidligere prosjekter at markedet kartlegges på en bevisst og grundig måte. Markedsbehovet kartlegges nøye, hvorav beliggenhet av tomtekjøp er en sentral del av deres suksess, dermed fremstår boligene deres som svært attraktive. Ansvarlig for eiendomsutvikling for JBU uttrykte dette på følgende måte:

*«Boliger på attraktive tomter vil fungere som en buffer mot dårlige markeder, da boliger med god beliggenhet fortsatt vil være attraktive.»*

Denne filosofien kan sammenliknes med essensen i TC-prinsippet som fremmer hvordan en vellykket TC-strategi *ikke* igangsetter produksjon av ulønnsomme produkter. Videre fremkommer kunnskap om store forskjeller av kundekrav og -behov i de ulike sørlandsbyene, hvilket taler for god kjennskap til deres marked.

*«Lokalkunnskap er noe vi ser på som en viktig faktor for å lykkes, og det er derfor vi bare er med som partnere i prosjekter i Oslo-området.»*

Slik eiendomsutvikleren i JBU erkjenner, vil kjennskapet til lokalmarkedet på Sørlandet være avgjørende og til fordel ved valg av prosjekter. Dermed spiller kjennskap til markedet en sentral rolle i deres grad av suksess. Hvor tomtekjøp gjelder, foretas en nøye vurdering av forhold som sol, nærhet til kollektiv og liknende, for at deres kundegruppe skal få deres behov dekket.

For å kartlegge markedet og markedets aktivitet benytter JBU seg av plattformer som Finn.no. Avgjørende faktorer i kartleggingen er antall boliger for salg, boligtyper og boligens omløpshastighet i markedet. Kommunens egne prognoser om behov i markedet tas også med i betraktning, i kombinasjon med statistikk over generell innflytting til kommunen. I dette markedet

er det viktig å være bevisst på at de som kjøper eiendommer ofte har en bolig som må selges før de kan kjøpe ny. Det er derfor viktig med en høy omløpshastighet i markedet generelt, da det resulterer i raskere salg og derav lavere risiko.

I markedsundersøkelsen utføres identifisering av kundegrupper tidlig i prosjektets fase, hvor mulighetene for å treffe et bredere marked stadig diskuteres for å tiltrekke ytterligere kundegrupper. Denne strategien for å utvide kundespekteret har vist seg å være vellykket blant annet i deres prosjekt i Kanalbyen i Kristiansand. I prosjektets markedsundersøkelse er det derimot avgjørende å skille marked- og kundeforståelse. Det fremkommer tydelige tegn på at markedsundersøkelse i stor grad utføres i tråd med TC-prinsipper, hvorav dyp kundeforståelse/kundeundersøkelse er mindre prioritert hos JBU. I følge TC-metodikken vektlegges det å gå i dybden innen kundeforståelse, hvor JBU kun berører overflaten. For å referere til prosjektet i Kanalbyen ble det foretatt en spørreundersøkelse under et arrangement i Kristiansand sentrum, hvor deres inntrykk var at majoriteten av deltakerne deltok grunnet med premien. Undersøkelsens resultat vil dermed ikke være pålitelig nok til å benyttes i større grad. For å oppnå en dyp kundeforståelse kan en eksempelvis utføre dybdeintervjuer av kjøperne. Det kan dog være rasjonelle årsaker til at det eksisterer avvik på dette punktet. Et rasjonelt avvik kan være på bakgrunn av økt sannsynlighet for å tiltrekke en mindre og mer spesifisert kundegruppe ved en for dyp kundeundersøkelse. Under diskusjon om kundegruppen til Kanalbyen og deres strategi, presiserte ansvarlig for utviklingen følgende:

*«I Kanalbyen mente megler at kundegruppen var 50+, men vi ville treffe et bredere marked og satset på aldersgruppen 30+.»*

I dette tilfellet kunne dybdeintervjuer av potensielle kunder i aldersgruppen 50+ resulterte i en dårligere salgsstart ettersom andelen kjøpere i aldersgruppen 30+ viste seg å være omtrent like stor som kjøpere i aldersgruppen 50+. Om kundeundersøkelsen hadde blitt fokusert mot førstnevnte kundegruppe ville sluttproduktet ikke vært like attraktivt for den andre halvdel av kundegruppen, og dermed ville prosjektet hatt høyere risiko. Dette kan være en rasjonell årsak til det nevnte avviket.

Target Costing vektlegger altså kundeforståelse, samt grundig kartlegging av markedet. JBU utfører en grundig markedsanalyse, men har et avvik fra TC hvor kundegruppe gjelder. Det kan være interessant å utføre videre studier på konsekvens ved for dyp kundeundersøkelse.

## **Sette produktets forventede pris**

Fra Cooper og Slagmulders tilnærming vil neste steg være å fastsette salgspris. Innen TC-strategien er salgspris avgjørende for å kunne fastsette målkostnad til prosjektet.

En hovedutfordring innen anvendelsen av TC i eiendomsutvikling og nærmere bestemt utviklingen av privatboliger er nemlig prissetting. En rekke eksterne og interne faktorer er avgjørende innen prissettingen. På bakgrunn av mange faktorer som påvirker pris (ref. 0) resulterer dette i en økt heterogenitet og uforutsigbarhet. JBUs utviklere bekrefter prissettingen som en stor utfordring:

*«Prissetting av leiligheter er nok den største utfordringen vi har når det kommer til boligutvikling.»*

På næringsbygg derimot, settes prisen i samarbeid med kunden, etter gjennomgang av deres ønsker. Det vektlegges hvordan slike bygg bærer et identisk preg, slik at deres tidligere næringsbygg kan fungere som kostnadsreferanse. Dermed vil deres tidligere prosjekter innen næringsbygg gi god oversikt og forutsigbarhet over tid og kostnader forbundet ved konstruksjonen. På privatboliger vil prisen bli satt før salget av boligene og innehar derfor lavere grad av forutsigbarhet. For en best mulig prissetting forespørres det estimer fra eiendomsmeglere, samtidig som andre privatboliger/leilighetskompleks sammenliknes. I sammenlikningen forteller en av utviklerne om hvordan det er avgjørende å sammenlikne mot andre privatboliger i et relativt likt marked.

*«I Kanalbyen sammenliknet vi oss med Tangen Ytterst og Kjøita Secret Garden, hvor vi la oss på en kvadratmeterpris midt mellom.»*

I tillegg til konsultering med eiendomsmeglere og sammenlikning av andre boliger, blir det samtidig utført interne vurderinger og diskusjoner omkring prissettingen, i hovedsak basert på erfaring.

## **Bestemme fortjenestemål**

Etter pris er fastsatt vil neste steg i tilnærmingen være å bestemme produktets/prosjektets fortjenestemål. Dette er fortjenesten som må oppnås for å tilfredsstille prosjektporteføljens langsiktige mål for lønnsomhet. For vurdering av selskapets helhetlige lønnsomhet måles deres

prestasjon ved avkastning på egenkapital, hvorav de enkelte prosjektenes *internrente (IRR)*<sup>6</sup> styres etter en bedriftsstandard på omtrent 15%. Formålet med å fastsette fortjenesten er som nevnt for å sikre at produktet sammenfaller med avkastningsmålet på forretningsnivå. Avkastning til de enkelte prosjekt vil variere etter grad av risiko hvor avkastningsmålene deres justeres deretter.

Som nevnt bistår JBU med stor utvikling i lokalsamfunnet i Grimstad, dermed styres ikke *alle* prosjektene deres etter det overordnede målet/kravet, men innen privatboliger blir målet tatt i grundig betraktning. JBU tar for seg både større og mindre prosjekter, hvor Kanalbyen i Kristiansand går under kategorien «større». I samtalene med JBU forteller eiendomsutviklerne hvordan deres strategi blir lagt slik at de igangsetter en rekke mindre prosjekter parallelt med større, for å sørge for å nå kortsiktige avkastningsmål:

*«Ved større prosjekter som Kanalbyen som går over flere år, så sørger vi alltid for å ha mindre prosjekter gående parallelt, slik at overordnet avkastningsmål innfris.»*

TC-metodikken vektlegger fastsettelse av fortjenestemål for å oppnå tillatt kostnad slik at virksomheten skal ha et kostnadstak å forholde seg til og arbeide mot. I JBU fastsettes fortjenesten på bakgrunn av kontroll for å oppnå helhetlig avkastningsmål til selskapet. Ulikheten ligger i systematikken og struktureringen.

### **Beregning av tillatt kostnad**

I følge Cooper og Slagmulders tilnærming vil tillatt kostnad fremkomme av resultatet etter fratrukket fortjeneste fra salgspris. JBU styrer ikke prosjektene deres etter det nevnte målet på 15%, men benytter det som et veiledende mål. I følge TC-metodikken skal altså dette målet trekkes fra salgspris, slik at en oppnår tillatt kostnad. Dog fremkommer det ingen utregning av tillatt kostnad hos JBU i dag, men det ligger til grunn nok informasjon og data til å kunne utøve denne praksisen så fremt at salgspris er fastsatt.

### **Produkt- og komponentdrevet kostnadsfase**

I produkt- og komponentdrevet fase er formålet å øke oppfattet verdi til produktet, og samtidig redusere eller holde kostnader til et minimum. Det er derfor hensiktsmessig å se nærmere på faktorene i fasen for å kartlegge JBUs arbeid med henholdsvis verdi og kostnader. Videre er

---

<sup>6</sup> Internal Rate of Return (IRR) eller internrente er et nøkkeltall som tilsvarer den renten som gir beregnet nåverdi av fremtidig kontantstrøm lik null.

kundeendringer en viktig del av TC-prosessen ved boligutvikling, dermed vil JBUs håndtering av endringer kartlegges.

### **Verdi og Kostnader**

Etter at markedets og kundenes preferanser er kartlagt vil formålet videre i TC være å identifisere måter å produsere produktet til tillatt kostnad. Den største utfordringen i disse fasene er ifølge JBUs utviklere å finne balansepunktet mellom kvalitet (verdi) og pris:

*«Vi har som formål å bygge med en kvalitet som svarer til kundenes forventninger, og det arbeides kontinuerlig med å finne balansepunktet mellom kvalitet og verdi.»*

Legges det for mye kvalitet inn i boligene vil dette være overflødige kostnader, hvilket vil resultere i redusert fortjeneste i prosjektet. Legges det derimot inn for lav kvalitet vil boligene kunne fremstå mindre attraktive, hvilket vil kunne resultere i en reduksjon av salgspris og dermed også i fortjeneste. Denne problemstillingen er en nøkkel til maksimeringen av fortjeneste, og det blir derfor brukt mye tid på å forsøke å oppnå dette balansepunktet. Materialvalget tas for eksempel på bakgrunn av at egen entreprenør, hvilket ønsker gode økonomiske rammer for seg selv og deres egne avkastningsmål, foreslår en type baderomsflis som da må diskuteres blant teamet. Hvordan vil materialvalget påvirke kjøpers oppfatning av produktet? Ved det billigste materialet vil en kunne dra på seg risiko ved redusert attraktivitet til produktet til den fastsatte prisen, alternativt kan det føre til ekstraarbeid for JBU forbundet med kundeendringer. JBU sikter som nevnt på å innfri kundenes forventninger til kvalitet, hvor kostnadseffektivisering i seg selv ikke er et mål det systematisk arbeides mot. Det arbeides allikevel mot å oppnå størst verdi for pengene, slik TC-metodikken praktiserer, men ulikheten fremkommer ved at JBU ikke systematiserer fremgangsmåten og det er heller ingen kvantitative måltall som «veileder» dem mot avgjørelsene som tas. Det vil derfor være vanskelig å finne ut om prosjektet optimaliseres, eller om det bare tilfredsstillende krav til insentiv og avkastning.

I forsøket på å oppnå de mest optimale løsningene vektlegger TC-litteraturen arbeid i tverrfaglige team. Fra intervju kommer det frem at også JBU ser høy verdi i tverrfaglighet og trekker frem entreprenøravdelingens tekniske kompetanse og erfaring. Det er likevel ved funksjonsanalysen at avviket fra TC er størst, og ansvarlig for eiendomsutvikling i JBU erkjenner at det er et stort forbedringspotensial i denne delen av prosessen.

*«Vi er nokså sterke på dette området, men det erkjennes at det også er mye magesfølelse i avgjørelsene. Det er nok her forbedringspotensialet vårt er størst.»*

Funksjonalitet vurderes ikke opp mot kostnad på en slik måte som foreslås i VE-prosessen, eller ved VCM-teorien. Vurderingen tas basert på erfaring, enighet i teamet og en analyse av hvilke produkter konkurrentene bruker. Det ingen eksplisitt gjennomføringsmetode innen vurderingen av hvilke funksjoner som vil tilføre mest verdi for kunden, til minst pris. Forbedringspotensialet vil være en systematisk funksjonsanalyse og vurdering av verdien opp mot kostnadene. Dette vil kunne gi kvantitative indikasjoner på eksempelvis om økt kvalitet på gulvet vil føre til økt betalingsvillighet hos kunden, eller om det er unødvendig å øke kvaliteten og dermed redusere unødige kostnader.

Som tidligere nevnt er JBU opptatt av at prosjektene skal bidra i utviklingen av lokalsamfunnet, og følgelig vurderer de også funksjonalitet og verdi i hele prosjektet og dets omfang – ikke bare innenfor boligens fire vegger. Et eksempel på dette er kanalen som vil gå gjennom Kanalbyen. Denne er sannsynligvis en bidragsyter til å øke verdien og attraktiviteten til området, og dermed også prisen på leilighetene. En av eiendomsutviklerne fremmer utfordring av ressursbruken på designstadiet:

*«Vi bruker mye tid på planløsningene til leilighetene, ettersom dette kanskje er den viktigste faktoren som spiller inn når kunden kjøper bolig, og det er også den mest kritiske delen av prosjektene.»*

Det er vanskelig og svært kostbart å foreta endringer på planløsningen når designet er satt, og teamet bruker dermed mye tid på dette stadiet. Også her spiller «magesfølelsen» en sentral rolle i fastsettelsen av designet, hvor arkitektens skisser vurderes og diskuteres innad i teamet. JBU viser til et eksempel hvor megleren ønsket å endre et kjøkkendesign fra arkitektens forslag. Designet ble endret da megler mente det ville øke leilighetens attraktivitet, hvilket i dette tilfellet viste seg å stemme. Dette eksempelet viser at JBU er bevisste ved fremgangsmåten som utføres i dag, men muligheten for å ta feil avgjørelser vil være større når en slik metode følges, enn ved bruk av systematiske metoder som VE eller VCM. Balansen mellom verdi og kostnader er som nevnt en vital del av lønnsomhet. Dermed vil det være avgjørende å drive kostnader ned, mens verdi holdes på et ønsket nivå. Fastsettelse av reduksjonsmål er dermed avgjørende til nettopp dette.

Reduksjonsmål er en viktig del av et langsiktig TC-perspektiv. Som utbygger har JBU oversikt over kostnadene, hvilket blir fulgt opp hvert kvartal. Det settes derimot ikke opp noe felles reduksjonsmål teamet skal strekke seg mot, ettersom tillatt kostnad ikke beregnes. Reduksjonsmålet er et kostnads mål som beregnes for å skape en felles forståelse blant teamet, samt øke motivasjonen mot å nå et spesifikt mål og dermed øke lønnsomheten. JBU vurderer derimot kvalitet/kostnad kontinuerlig på materialer som for eksempel fliser på baderomsgulvet og parkett i stua. Igjen er det diskusjoner og magefølelse/erfaring innad i teamet som styrer denne prosessen, hvor materialer settes opp mot hverandre for å kartlegge hva som vil tilføre størst oppfattet verdi til boligen. Som nevnt arbeider ikke JBU systematisk for å identifisere reduksjonspotensial og dermed kutte kostnadene til det absolutt minimum, men jobber mot å nå budsjetterte kostnader. Det er dermed en vesentlig forskjell i JBUs arbeid med kostnader mot slik det vektlegges i TC-metoden. JBU arbeider mot en «akseptabel» grense basert på erfaring og sunn fornuft, hvorav TC-metodikken vektlegger systematiske arbeidsmetoder for oppnåelsen av definerte mål hvor avgjørelser i hovedsak tas basert på et kvantitativt grunnlag.

### **Kundeendringer**

Tidligere studier har vist at en av de største hindringene for å anvende en fullverdig TC-metode i boligutvikling er kundenes endringer til boligen (Wu, Brown, Sivabalan, & Huang, 2013). Årsaken til at bransjen skiller seg fra andre sammenliknbare bransjer er at produktet som regel selges før det er konstruert (privatbolig), hvilket fører til at deler av de nevnte fasene kan gjøres i direkte samarbeid med kunden. Ansvarlig for leilighetenes tilvalg, fremmer følgende:

*«For kunden er dette ofte én stor livsinvestering, og for oss er det derfor viktig at kunden får sette sitt eget preg på produktet.»*

På bakgrunn av dette er ser JBU viktigheten av å levere gode produkter. Ettersom salgsprisen allerede er satt, vil det være begrensede muligheter for kundene til å frembringe endringer, da JBU har en kostnadsramme de må holde seg innenfor slik at de kan levere positive resultater. Måten dette løses på er at kundene gis valgmuligheter på enkelte produkter/materialvalg ved boligkjøp. Når det kjøpes inn eksempelvis 200 kjøkken, sørger JBU for at det ligger inkorporert i prisen at kundene får muligheten til å velge mellom ulike farger og materialvalg, og slik sette sitt eget preg på boligen. Her gis kunden tidsrom og begrensning for å velge ut hvilke løsninger de ønsker. På denne måten håndteres ønsker fra kundene, uten at det påvirker forutsigbarheten til



materialkostnadene. Det er en ressurskrevende fase i prosjektene, som ikke vil gi økte inntekter til JBU. Hvis kunden vil gjøre endringer utenom tidsrommet, eller med andre varer enn hva som tilbys, gjøres dette ved hjelp av kost-pluss metoden.

### **Oppsummering av likheter og avvik**

TC-metodikken innebærer mange like metoder og teknikker som kostnadsreduksjonsstrategier generelt benytter seg av og dermed er likheter forventet. Følgelig er interessen å kartlegge hvorvidt JBUs metode avviker fra en normal TC-prosedyre samt årsaker til avvik. Dermed kan det utvikles en forståelse for hvordan bransjen opererer i dag, og identifisere om det er likheter som kan gjøre anvendbarheten større. JBUs metode ble sammenlignet med TC-metodikken, nærmere bestemt Cooper og Slagmulders trefasetilnærming, hvor informasjonsinnhenting ble gjort gjennom intervju og oppfølgingssamtaler med nøkkelpersoner i selskapets boligutviklingsavdeling. Det ble i tillegg utført korrespondanse med entreprenøravdeling, hvor det ble fremskaffet større innsikt og detaljer i utførelsen.

I JBU arbeides det ikke med en «navngitt fremgangsmetode», men aspekter fra TC-metodikken gjenkjennes. Det er bevissthet i hvordan det arbeides gjennom hele prosessen hvor det tidlig sørges for tverrfaglighet i planleggingen for å forsikre en holistisk tilnærming. Gjennom hele prosessen arbeides det i et samarbeid mellom eiendomsmegler, entreprenør, arkitekt og utviklere. JBU oppfatter dette som svært vellykket, da alle partene innehar ulik kompetanse i tillegg til ulike tanker og formeninger om prosjektet. Dette tverrfaglige samarbeidet resulterer i én felles løsning.

*I markedsfasen* ble det tidlig identifisert store likheter mellom JBUs utførelse sammenliknet med TC-metodikken. Markedet kartlegges grundig for å identifisere markedsbehov, kundemålgruppe, og følgelig sørge for at boligprosjektet på best mulig måte treffer deres målgruppe. Fra tidligere gjennomførte prosjekter kommer det tydelig frem hvordan deres markedsantakelser har vist seg å være suksessfulle basert på hvilke kunder bo-enhetene ble solgt til. Det fremkommer dermed stor bevissthet ved prosjektvalg basert på markedsforståelse. Herav trekkes lokal kjennskap frem som en nøkkelressurs selskapet besitter, hvor valg tomtebeliggenhet veier tungt og fremstår avgjørende i suksessfulle boligutviklingsprosjekter. Det kommer samtidig frem stor bevissthet ovenfor kundegruppene, men allikevel foretas ingen dyp kundeundersøkelse. Det gjøres verdivurderinger fra kundens/kundegruppens perspektiv, men i et større omfang enn én gruppe isolert. Arbeidet med



identifiseringen av balansen mellom kvalitet og funksjoner basert på økonomisk rasjonalitet utføres gjennom diskusjoner og vurderinger, men oppleves som utfordrende.

Videre i markedsfasen identifiseres enkelte likheter innen lønnsomhets- og fortjenestemål. Prosjektene styres etter et veiledende mål til fortjeneste som følger en bedriftsstandard på 15%, hvorav prestasjon til avdelingen i sin helhet måles med avkastning på egenkapital (ROE). JBU benytter ikke fortjenestemålene eksplisitt til kostnadskontroll/-krav slik TC-metodikken praktiserer og dermed identifiseres verken målkostnad eller tillattkostnad. Det kommer frem en god oversikt over forventede kostnader for deres prosjekter, dermed oppfattes det som mulig å kunne fastsette TC-målene. Slik som påvist fra tidligere forskning om TC i byggnæringen (Wu, Brown, Sivabalan, & Huang, 2013), refererer også JBU til utfordringene ved prissetting av boliger grunnet med mange avgjørende eksterne og interne faktorer. Ved en slik heterogen og uforutsigbar prissetting som er avgjørende for å fastsette målkostnader, vil dette også komplisere deler av TC. Oppsummert for markedsfasen er det store likheter mellom JBUs metode og TC-metoden i hvordan markedet og markedets behov kartlegges. Innen kartlegging og dypere kundeundersøkelser identifiseres et avvik. Ytterligere avvik i markedsfasen er rettet mot det kvantitative, nemlig målkostnadene, hvilket er essensen i TC-prosessen.

I en TC-prosess vil steget etter markedsbasert tilnærming være *produkt-og komponentdrevet* tilnærming, med en analyse av kostnadsgapet mellom tillatt kostnad og nåværende kostnader. I denne fasen, slik som i markedsfasen, identifiseres det likheter og avvik. Avvikene som identifiseres er hvordan JBU ikke beregner en tillatt kostnad, dermed vil det heller ikke arbeides mot å nå dette målet. JBU innehar ingen systematisk fremgangsmåte i arbeidet mot kostnadsreduksjon slik TC-strategien vektlegger. Fremfor en systematisk kvantitativ tilnærming tas deres avgjørelser i diskusjoner innad i teamet basert på sunn fornuft, erfaring og personlige preferanser.

En ytterligere årsak til at TC er utfordrende å anvende i boligutvikling er kundeendringer (Wu, Brown, Sivabalan, & Huang, 2013). Hos JBU håndteres kundeendringer, bortsett fra tilvalg som håndteres ved kost-pluss metoden, ved at kundene kan velge mellom forskjellige attributter på enkelte produkter/komponenter. Dette kan bidra til å senke barrieren for å anvende TC i denne bransjen, da stordriftsfordeler legger til rette for én pris for ulike alternativer. På store prosjekter ville det vært tilnærmet umulig å håndtere kundeønsker uten å ha denne fordelene.

	Target Costing	JBU's metode
Markedsfase	Ett bestemt mål til fortjeneste er fastsatt.	Mål til fortjeneste fastsettes. På prosjektnivå fastsettes dette til 15%. Helhetlig prestasjonsmål for selskapsnivå måles med avkastning på egenkapital.
	Salgspris fastsettes tidlig og kostnadene styres etter tillatt kostnadsmål. Sterk korrelasjon mellom salgspris og kostnader.	Salgspris settes før salg, og basert på erfaringer regnes kostnadene ved utbygging som kjent. Tillatt kostnad beregnes ikke, og korrelasjon mellom salgspris og kostnader er følgelig ikke like sterk.
	Stort markeds- og kundefokus.	Stort markedsfokus, men mindre fokus på kartlegging av kundegruppen.
Produkt-/Komponentfase	Bruker kryssfunksjonelle team i stor grad.	Bruker kryssfunksjonelle team i stor grad.
	Systematisk fremgangsmåte for å kutte kostnader (VE).	Kostnadsvurderinger tas i diskusjon med teamet og baseres i stor grad på erfaringer.
	Bruker kvantitative måltall som VCM og Value Index for å vurdere verdi/kostnader.	Bruker magefølelse og diskusjon i teamet for å fastslå hvilke varer/materialer som tilfører kunden økt verdi.
	Fokus på å involvere verdikjeden. Fokus på å gå sammen med entreprenør for å finne best løsning for begge parter.	Verdikjeden involveres hvor enkelte beslutninger blir tatt i samarbeid med entreprenør og underleverandører, helt ned til komponentnivå. Selskapet innehar egen entreprenøravdeling som tidlig i planfasen tilfører teknisk kompetanse, samt gode og sterke leverandørforhold.
	«Samlebåndstenkning»	Prefabrikkerte moduler er i sterk fremvekst. JBU benytter prefabrikkerte moduler til utviklingen av næringsbygg, og benytter i tillegg prefabrikkerte bad i enkelte prosjekter.

Tabell 1: Sammenlikning av gjennomføringsmetoder

## 5.2 Target Costing og ulike prosjekttyper

Target Costing har vist seg å være en vellykket metode innen produksjonsindustrien, men er i mindre grad benyttet innen eiendomsutvikling. Årsaker til dette er grunnet med heterogene preg i tillegg til ulike salgspriser på produktene, hvilket fører til at metoden er utfordrende å benytte i denne bransjen. Som poengtert i boligprosjektet i Taiwan er en fullverdig TC-metode utfordrende å benytte på bakgrunn av ulike interne og eksterne faktorer som påvirker salgsprisen på tilsynelatende like leiligheter (Wu, Brown, Sivabalan, & Huang, 2013). Kundeendringer er en ytterligere faktor som spiller inn, ettersom det kompliserer beregningen av målkostnader da en må ta hensyn til eventuelle kundeendringer som vil kunne komme. Det er derfor naturlig å anta at jo høyere priset leilighetene er, desto vanskeligere blir det å ta i bruk TC-metodikken. Dette viser også erfaringene fra Barbu Brygge, hvor ansvarlig for tilvalg kommenterer:

*«Det er en klar tendens til at de største leilighetene ønsker å gjøre flest tilvalg.»*

Innen anvendelsen av TC i statlige prosjekter hvor det kun har vært én kunde til prosjektet har resultatene vært lovende. Det har vært nødvendig med noen tilpasninger, men resultatet viser at metoden er anvendelig også i denne bransjen. Basert på tidligere forskning viser det seg at anvendeligheten endrer seg ved forskjellige prosjekttyper. Det vil derfor være av interesse å se nærmere på hva som kjennetegner prosjekttyper hvor anvendelse av TC-metoden er aktuelt, og hvilke prosjekter hvor anvendelse vil være utfordrende. Videre vil en gjennomgang av ulike prosjekter og deres egenskaper være til nytte for å identifisere hvilke prosjekttyper som kan gå overens med strategien. Herav grad av homogenitet og forutsigbarhet av kostnader med eksterne påvirkningsfaktorer som egenskaper til prosjektene.

Hensikten med dette kapittelet er å identifisere hvilke prosjekttyper som TC-metodikken med fordel vil kunne anvendes. Med bakgrunn i tidligere forskning vil en gjennomgang av ulike prosjekttyper avdekke hvilke egenskaper ved prosjektene som fører til at hele, eller deler av metodikken kan anvendes. Først vil prosjektbegrepene utdypes for å skape en felles forståelse av omfanget til prosjektene. Deretter fremstilles en matrise som illustrerer plasseringen og dermed anvendbarheten til de gitte prosjektene, før plasseringene deretter begrunnes nærmere. Videre vil det foretas en mer detaljert analyse hvor to av JBU's prosjekter illustrerer ulikheter mellom leilighetskompleks, og dermed ulike muligheter ved anvendelsen av TC.

### *Moderne nabolag*

Hvert år igangsettes utbygging av nye leiligheter og eneboliger. I motsetning til de fleste andre store byer i Norge domineres boligmassen i Kristiansand fremdeles av eneboliger, tomannsboliger og rekkehus. Selv om vi nå kommet til et punkt hvor over 50% av utviklingen av nye boliger er leiligheter, utvikles det fremdeles betraktelig med eneboliger (Kristiansand Kommune, 2016). Nye og moderne nabolag kjennetegnes ofte med eneboliger, rekkehus og hus i kjeder hvilket innehar et særdeles likt preg. Eksempler på slike nabolag i Kristiansand er blant annet Lauvåsen, Justneshalvøya, Bamse Brakar Tunet og Randesund Hageby.

### *Leilighetskompleks*

Som nevnt ovenfor bygges det stadig flere leiligheter i Kristiansand, og ser man til andre større byer øker denne andelen med størrelsen på byen. I Oslo står leilighetskompleks for om lag 70% av all boligutbygging (Kristiansand Kommune, 2016). Utviklingen av andelen leiligheter i Kristiansand kommune har vært stor og trenden viser til at dette forholdet vil øke ytterligere. Leilighetskomplekser kommer i alle former, størrelser og beliggenhet, hvor faktorer som leilighetens utsikt, etasje og solforhold spiller en stor rolle i attraktiviteten og salgsprisen. Desto større komplekset er, desto større sannsynlighet for høy grad av heterogenitet i produktene (leilighetene) og kundegruppen.

### *Mindre attraktive deler av leilighetskompleks*

Mindre attraktive deler av leilighetskompleks vil i denne oppgaven defineres som lavere prisede leiligheter, og ofte nær bakkenivå. Leilighetene vil design- og planmessig være relativt like, eller holde samme standard. Ved utviklingen av slike leiligheter vil en kunne konstruere en ytterligere homogen kundegruppe som ikke vil inneha mulighet til å stille store krav til endringer i design. Eksempler på kundegrupper vil være studenter, småbarnsfamilier eller enslige.

### *Studentboliger, sykehus og gamle hjem*

Det som kjennetegner disse prosjektene er høy grad av homogenitet i kundegruppen (staten/kommunen) samtidig som at produktene ikke skal selges slik som vanlige boliger/eiendommer. Slik elimineres utfordringen ved å fastsette salgspris før salg av eiendommen.

Selv om det er stor «gjennomtrekk» av sluttbrukerne i slike eiendommer er det stor homogenitet i gruppene og behovene vil være tilnærmet like for alle. I slike prosjekter er det derimot viktig å skille mellom kunde og sluttbruker, hvorav sluttbrukere vil ha andre krav enn kunden.

### **5.2.1 Matriseinndeling av prosjekttyper**

De gjennomgåtte prosjekttypene vil inndeles i en matrise som indikerer metodens anvendelighet, og som tidligere nevnt er det i hovedsak to faktorer som spiller inn på anvendeligheten av TC; Graden av homogenitet i produkt og i kundegruppe. Ved høy grad av homogenitet på begge punkter vil TC enklere kunne anvendes i sin helhet, men ved homogenitet på bare ett punkt vil det tilsynelatende være fordelaktig å anvende TC på deler av prosjektet. I bilproduksjon hvor produktet er homogent, men hvor kundegruppen kan variere, har vi sett eksempler (Volvo XC90) på at TC er anvendt med suksess (Hoff et al., 2009).

Homogene leiligheter (produkt) vil kunne føre til relativt like salgspriser, samt reduserte muligheter for kundeendringer. Ved å inkludere valgmuligheter for kundene slik JBU tillater, fører det til at kundene kan sette personlige preg på boligen uten økte kostnader. Ved å definere disse valgmulighetene på forhånd, tilfører det en økt forutsigbarhet og mulighet for inntak av prefabrikasjon i utbyggingen. Økt inntak av prefabrikasjon fører til at byggeprosjekter nærmer seg en samlebåndproduksjon med større forutsigbarhet i kostnadene. Dette bidrar til økt troverdighet til måltallene som igjen kan føre til økt motivasjon hos teamet som arbeider for å nå målkostnadene (Ax, Greve, & Nillson, 2008). Homogenitet vil følgelig føre til økt forutsigbarhet. Forutsigbarhet i denne industrien ansees som en avgjørende faktor for suksessfull anvendelse av TC-metodikken. Ved forutsigbarhet til kundegruppe vil en enklere kunne tilfredsstillende behov og ønsker, hvor en ved homogenitet i produkt vil bedre kunne forutsi kostnader i tillegg til et mer nøyaktig tidsestimat til utbyggingen. Faktorer tidligere forskning har fastslått som årsaker til utfordrende anvendelighet er nemlig faktorer som omhandler uforutsigbarhet.

#### **Matrisens dimensjoner**

Anvendbarheten til TC i denne bransjen avhenger av to nøkkeldimensjoner: Graden av homogenitet i kundegruppe og homogenitet i produkt. Det er flere faktorer som avgjør graden av homogenitet i de nevnte dimensjonene, hvor tabell 2 belyser hvilke faktorer dette er.

Produktthomogenitet	Kundehomogenitet
Antall soverom	Sivilstatus
Antall kvadratmeter	Alder
Materialvalg	Formue
Eksterne faktorer	
Antall bad	
Balkong	

Tabell 2: Faktorer for homogenitet

Basert på erfaringer fra tidligere prosjekter bekrefter JBU at dette er faktorer som påvirker variasjon og etterspørsel for boligene. Den designmessige planløsningen (estetisk) til leilighetene vil i mindre grad tas med i betraktning da det vurderes som en subjektiv faktor, samt at kunden i stedet innehar større krav til for eksempel antall soverom og tilsvarende. Planløsningen spiller derimot en stor rolle med hensyn til plassbesparelse, hvor en av eiendomsutviklerne hos JBU fremmer følgende:

*«Kundene vil ofte ha best mulig plass, på minst mulig kvadratmeter. Dette henger selvfølgelig sammen med prisen.»*

Dimensjonene vil i mange tilfeller korrelere med hverandre, hvor faktorer som for eksempel antall soverom kan korrelere med formue, sivilstatus og størrelsen på leiligheten. Tilsynelatende identiske leiligheter vil ha ulike salgspriser basert på vertikale og horisontale prisforskjeller (Feng & Qiu, 1993), og det er viktig å ta hensyn til slike eksterne faktorer ved vurderingen av produktets homogenitet. Ifølge JBUs eiendomsmegler er solforhold en av de viktigste faktorene for kundene. Dette illustrerer utfordringen ved prissetting, da faktorer som dette er vanskelig å verdivurdere.

I matrisen blir grad av kompleksitet basert fra utviklernes perspektiv. Hvorav høy grad av homogenitet i både produkt og kundegruppe fører til lavest grad av kompleksitet, hvilket er en optimal situasjon hvor utvikler kun har én kunde og ett produkt å forholde seg til. Dette stemmer overens med JBUs erfaringer hvor forskjellen på å bygge leilighetskompleks versus næringsbygg ble forklart slik:

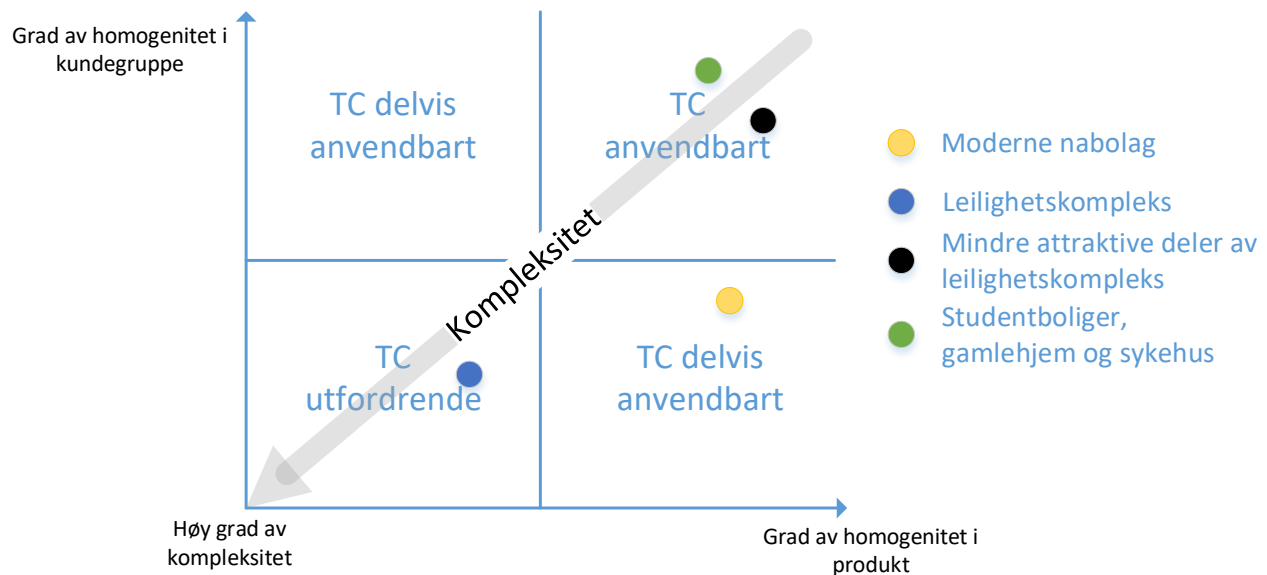
*«På næringsbygg er det som regel én kunde å forholde seg til, mens ved leilighetskompleks er det kanskje 80-100 kunder. Dette er svært ressurskrevende å forholde seg til.»*

Utsagnet understøtter dermed påstanden om at en homogen kundegruppe vil bidra til en enklere anvendelse av TC. Dermed er dette området identifisert som området hvor TC er mest *anvendbart*, da det foreligger høyest grad av forutsigbarhet.

Ved høy grad av homogenitet i produkt (horisontal akse) vil det være liten variasjon mellom boligene. Ved høy grad av homogenitet i produkt og lav homogenitet i kundegruppe vil en oppnå en *delvis anvendbar TC*. I dette området vil en kunne oppnå fastsettelse av målkostnader på bakgrunn av god oversikt innen forutsigbarhet av kostnader og salgspris. Ved høy homogenitet i produkt vil også prefabrikasjon være aktuelt å benytte, og slik kunne tilføre ytterligere forutsigbarhet. Ved en lav grad av homogenitet i kundegruppe vil kartleggingen av kundenes krav og ønsker være utfordrende å kartlegge, og en kan risikere en reduisering av attraktivitet og kundemengde til produktet om TC-prinsipper følges (Volvo C30-eksempelet med for dyp kundeundersøkelse). Det fremkommer kjennskap til de ulike kundegruppenes ønsker. Utviklerne i JBU forklarer hvordan minstepensjonister er mest opptatt av pris og et gitt areal, hvor enslige single med god økonomi er opptatt av endringer, utsikt og tekniske finesser. Dette illustrerer utfordringer ved en heterogen kundegruppe. Boligprosjekt som vil befinne seg i dette område er prosjekter som strekker seg fra delvis grad av homogenitet innad i prosjekter til tilnærmet like leiligheter (eventuelt prefabrikkerte modulleiligheter) i en alminnelig prisklasse. Slike prosjekter vil ha et homogent preg i produkt med en variert kundegruppe.

Innen *delvis anvendbar TC* med høy grad av homogen kundegruppe og lav homogenitet i produkt, vil en kunne anvende TC i markedsfasen og VE-fasen. Her vil det kunne oppnås god kartlegging og oversikt over kundegruppen av interesse, og dermed muligheten til å justere produktet etter deres krav og ønsker. Etersom homogenitet i produkt er lav vil det være stor variasjon mellom produktene hvilket fører til større uforutsigbarhet vedrørende kostnader og kundeendringer. Eksempel til et slikt prosjekt kan være leilighetskomplekset/prosjektet Gurines Hage i Kristiansand. Her skapes en relativt homogen kundegruppe ved å begrense beboerne til aldersgruppe 50+, hvor stor variasjon mellom leilighetene og salgsprisene skaper en lav grad av homogenitet i produkt. En slik aldersbegrensning vil ikke skape en «perfekt» homogen kundegruppe, men allikevel bære homogene preg som vil resultere i en mer anvendbar markedskartleggingsfase av TC.

Ved lav grad av homogenitet i både kundegruppe og produkt vil en befinne seg i et område hvor TC vil være *utfordrende*. Ved å ha en heterogen kundegruppe og produkt vil en være nødt å belage seg på lav forutsigbarhet, høy kompleksitet og dermed mindre anvendelig TC. Teknikken betraktes som utfordrende og ikke umulig, da det er identifisert enkelte prosjekter som tilfaller dette område hvor muligheten for å inndelegere grupper av homogene deler av prosjektet oppstår. Ved inndelingen av gruppene kan en dermed forflytte seg langs horisontal akse (grad av homogenitet i produkt). Slik kan en dermed oppnå en gruppevis homogenitet og kan dermed anvende TC på de ulike delene. Resulterer inndelingen i et for stort antall av grupper kan det dog vise seg å ikke lenger være hensiktsmessig å anvende TC, på bakgrunn av økt kompleksitet.



Figur 9: Anvendbarheten av TC ved forskjellige prosjekttypene

### *Moderne nabolag*

Et moderne nabolag vil være et boligutviklingsprosjekt som vil bære preg av egenskaper som høy grad av homogenitet i produkt, dermed relativt lik salgpris og forutsigbare kostnader, med mulighet for stor grad av prefabrikasjon.

Innledningsvis ble det referert til hvordan en utbygging av et boligkompleks bestående av 75 prefabrikerte moduler, utgjorde 63 leiligheter, jamfør kapittel 1. Dette boligkomplekset ble kalt *Little Hero* og ble ferdigstilt på åtte dager. Det ble spart 16% på totalkostnadene, og dette uten stordriftsfordeler ifølge Jose Alfano, professor fra University of Melbourne. Han fremmet sin



påstand om hvordan prefabrikasjon er fremtiden for denne næringen. Idéen om prefabrikasjon ble også støttet fra Odd Arve Fuglem i Skanska, hvor han i tillegg til en mer effektiv prosess fremmet fordeler som forutsigbarhet, høyere grad av sikkerhet da arbeidet blir flyttet fra arbeidsplassen og inn i fabrikklokaler, samtidig med økt kvalitet. Dermed fremkommer prefabrikasjon som en mulighet for å fremme homogeniteten i prosjektet, i tillegg til å dra nytte av de andre nevnte fordelene som kan oppnås. Etersom TC-prinsipper er basert på samlebandsproduksjon kan dermed prefabrikasjon og økt homogenitet bidra til en mer anvendbar TC. Det er tydelige tegn på at prefabrikasjon er i sterk fremvekst i bransjen, hvilket også JBU erkjenner. JBU oppfatter prefabrikasjon som fordelaktig og spennende, og trekker frem eksempler hvor det er benyttet prefabrikkerte bad til leiligheter og prefabrikkerte moduler til næringsbygg. Årsaken til at dette ikke benyttes i større grad er grunnet med eventuelle kundeendringer i tillegg til kommunens store estetiske krav til komplekset. Samtidig fremmes det at de forventer en større grad av prefabrikasjon i bransjen når leverandørene for modulene blir mer fleksible og markedet blir mer modent med flere aktører innen produksjonen av prefabrikkerte moduler.

Muligheten for å anvende TC i deler av prosjektet fremkommer da flere prosjekter innen utviklingen av nye boligfelt har både leilighetskompleks og eneboliger/rekkehus. TC kan dermed bli benyttet i deler med preg av homogenitet, og på den måten kan en tilpasse TC til prosjektet. Ballard og Reiser (2004) viser til i sin studie hvordan TC er blitt utført av forskjellige team i forskjellige deler av et prosjekt, en fremgangsmåte som åpner for å utføre TC på aktuelle deler av prosjektet.

Ved relativt identiske boliger, slik som i de nevnte feltene og fremtidige boligfelt, vil en inneha en høyere grad av homogenitet og dermed høy forutsigbarhet til kostnadene. I tillegg vil det kunne bære preg av relativt like priser, slik at etableringen av TC-metodikkens målkostnader vil være oppnåelige. Innen forutsigbarhet vektlegges forutsigbar tid og kostnader, samt mindre variasjon enn på komplekse og varierte boliger.

### *Leilighetskompleks*

På bakgrunn av store produkt- og kundeforskjeller vil det ved større leilighetskompleks være utfordrende å anvende TC. Innledningsvis ble det nevnt eksempler om leilighetskompleks i Australia og Kina som ble satt sammen av prefabrikkerte moduler på svært kort tid. En slik

tilnærming vil føre byggebransjen nærmere en samlebåndsproduksjon, hvilket kan føre til en høyere anvendbarhet av TC. Dette er nok ikke til å unngå for fremtidens bransje, men Norge er kanskje ikke moden for dette i dag, selv om enkelte prosjekter er blitt utført med denne metoden. Teknisk Ukeblad hadde i April 2016 en artikkel om Moelven Byggmodul som produserer prefabrikkerte moduler, og produserer 300 leiligheter i året:

*«Jobben er den samme på hver eneste modul. Det er det som er hemmeligheten for å få ned byggekostnaden, ifølge Aandstad.»*

(Garathun M. , 2016)

Det refereres til den stadig økende interessen i prefabrikkerte moduler, hvorav det blir omtalt som både raskt, rimelig og med høy kvalitet. Direktør for Moelven Byggmodul, Lars Brede Aandstad fremmer hvordan deres prefabrikkerte leiligheter gir betraktelig høyere forutsigbarhet enn konvensjonelle byggemetoder, og forteller at det gjelder både forutsigbarhet på kvalitet og kostnader. Han poengterer hvordan de kan forutsi en nøyaktig pris på hvor mye et prosjekt vil koste når utbyggerne kommer med forespørslar. I en artikkel fra Adressa fortelles det om årsaker til at utbygger gikk for modulbygg etter å ha ferdigstilt første byggetrinn ved konvensjonell bygging på byggeplassen. Det ble fremmet hvordan utbyggerne opplevde en stor prisøkning i plassbygd totalentreprise (Lervik, 2016). Dermed ble det igangsatt nytt byggetrinn basert på prefabrikkerte moduler, hvor 16 leiligheter ble montert over to dager.

Dette viser som nevnt innmarsjen til prefabrikasjon i bransjen. Til vår oppfatning er allikevel leilighetskompleks boligtypen som er preget av høyest grad av variasjon og heterogenitet blant bolialternativene. Årsaken til den store graden av heterogenitet for leilighetskompleks er grunnet med en meget variert kundegruppe i de fleste komplekser. Med store og kostbare leiligheter øverst, og relativt rimelige og mindre leiligheter i lavere etasjer med ulik salgspris på samtlige. Dette tiltrekker varierte kunder med varierte ønsker og krav. Andre faktorer som påvirker kompleksitet er utforming av omgivelser og infrastruktur slik som i Kanalbyen, hvor selve kanalen utformes og ved andre leilighetskomplekser hvor parker og lekeplasser er med i helheten.

Det finnes derimot leilighetsbygg som sikter seg inn mot én kundegruppe, hvor mulighetene for å anvende TC vil øke betraktelig. Et eksempel på dette er St. Joseph i Kristiansand hvor målgruppen var unge mennesker i etableringsfasen. Følgelig er konseptet vel gjennomført med stort fokus på

interaksjon mellom beboere i form av fellesarealer som kjøkken, oppholdsrom med prosjektor, treningsrom og takterrasse. Også produkthomogeniteten er stor i dette tilfellet hvor store deler av materialvalg vil være lik for alle leilighetene. Her er det skapt en homogenitet i kundegruppe gjennom produktet, og dermed er det enklere å identifisere kundebehov og tilfredsstillende kundegruppen.

Betegnelsen leilighetskompleks er altså en bred betegnelse. Innen leilighetskompleks omtales ulike typer leilighetsbygg, utseende, størrelse og pris. Det er følgelig identifisert ulikheter og ulike muligheter ved anvendelsen av TC mellom prosjekter tilhørende denne gruppen. Ved å dra alle komplekser «under én kam» fører det til at graden av homogenitet blir uviktig, og innføringen av TC i slike prosjekter blir følgelig vanskeligere. Dette er derimot ikke tilfellet, og som vi skal se i påfølgende kapittel, vil TC være mer anvendbart i enkelte prosjekter hvor graden av produkthomogenitet er større (Barbu brygge), i motsetning til prosjekter med mindre homogenitet (Kanalbyen). En måte dette kan gjøres på er å gruppere like leiligheter basert på enkelte kriterier, og anvende TC på gruppen, fremfor hver enkelt leilighet isolert.

En av utfordringene ved anvendelsen av TC i denne bransjen er leilighetenes ulike salgspriser. Dette vil føre til en vanskeligere og mer kompleks beregning av målkostnaden. Ved å gruppere like leiligheter for så å beregne målkostnaden for hele gruppen unngås mange av disse problemene. Salgsprisen til hver leilighet må fortsatt settes, men ved å trekke fra ønsket margin vil målkostnaden for hele gruppen beregnes. Slik vil utbygger vite hvilke kostnader per kvadratmeter det må bygges for i denne gruppen for å tilfredsstillende kravet. Ved denne metoden vil det være viktig å ta hensyn til fordeling av byggekostnader forbundet med fellesarealer, infrastruktur og liknende når en setter målkostnad til gruppene. Dette vil adresseres nærmere under analysen av Barbu brygge.

Oppsummert for leilighetskompleks sees muligheten for TC og prefabrikasjon i leilighetskompleks med homogent preg, hvor det er likhet mellom leilighetene og liten grad av faktorer som kundeendringer. Følgelig vil TC best kunne tilpasses leilighetskompleks av et rimeligere og mindre eksklusivt preg og/eller mindre attraktive deler av leilighetskomplekset.

### *Mindre attraktive deler av leilighetskompleks*

JBU erfarer at graden av kundeendringer er korrelert og øker med leilighetens pris. Ettersom kundeendringer fører til en mer utfordrende anvendelse av TC vil det dermed bety at metoden vil være mer anvendelig ved lavt prisede leiligheter. Her er muligheten for å øke homogeniteten til leilighetene størst. Det vil derfor være mulig å anvende TC-metodikken ved mindre attraktive deler av et boligprosjekt, og eksempler på dette vil for eksempel være boliger siktet inn mot studenter, førstegangskjøpere eller barnefamilier. Dette er ofte en homogen kundegruppe som ikke vil stille store krav til at boligene skal være unike, og salgsprisene (eventuelt leiepriser) på boligene vil kunne være relativt like. Dette fører til at hovedprinsippene bak TC-metoden vil kunne oppfylles enklere enn ved boligprosjekter med 700 leiligheter og nesten like mange salgspriser.

Videre vil prefabrikasjon som en del av VE-metodikken være høyaktuell ved mindre attraktive deler av prosjekter. Som nevnt i innledningen er bruken av prefabrikasjon i boligutbygging av økende grad, hvor metoden vil både kutte kostnader, øke kvalitet og sikkerheten ved prosjektene. Den største utfordringen med prefabrikasjon er slik JBU påpeker - at kundeendringer nærmest blir umulige. Av den grunn vil det være mer anvendelig å benytte metoden ved lavere prisede boliger, eller mindre attraktive deler av kompleksene der kundeendringer er begrenset eller umulig. Prefabrikasjon kan tas i bruk ved enten å bygge hele og modulbaserte leiligheter, eller enkeltrom som bad og kjøkken. I større leilighetskomplekser vil det være mest aktuelt å benytte prefabrikasjon til deler av leiligheten, slik som bad eller liknende. I komplekser av mindre eksklusivitet vil det kunne være aktuelt å tilby alle leilighetene som prefabrikkerte. Dette krever som nevnt en homogen kundegruppe uten spesielle krav til «unike» leiligheter og kundeendringer.

Ved mindre attraktive deler vil det som nevnt være gode muligheter ved å benytte prefabrikkerte elementer i utbyggingen. Dette vil føre til en enklere innføring av TC ettersom forutsigbarheten til kostnadene blir større. Ved en slik homogenitet kan leilighetene samles til én gruppe, og slik vil både salgsprisen og målkostnaden enklere kunne beregnes.

### *Studentboliger, sykehus og gamlehjem*

Dette er eksempler på prosjekter hvor TC kan være optimalt, hvor vi har sett gode resultater fra anvendelsen av TC i tidligere prosjekter (teorikapittel). Det som kjennetegner de tidligere prosjektene er hvordan prosjektteamet har fått en engangssum de må forholde seg til for å fullføre

prosjektet. Dette vil tilsvare salgsprisen i en TC-metode, og teamet vil derfor ikke ha behov for å kartlegge hva kunden er villig til å betale for produktet. Da det som regel kun er én kunde å forholde seg til, vil homogeniteten til kundemassen være stor og teamets ansvar er dermed å identifisere hva som er til verdi for kunden. I disse tilfellene er det viktig å skille mellom kunde og sluttbruker. Ved for eksempel et sykehus er det staten som er kunden, hvorav pasientene og arbeidstakerne er sluttbrukerne og det er derfor nødvendig å kartlegge hvilke verdier som vil komme både kunde og sluttbrukere til gode. Andre eksempler på prosjekter hvor TC vil være høyst aktuelt er studentboliger, eldreboliger og sykehjem. Her vil graden av homogenitet, som ved et sykehus, være stor i både kundemassen og produktet. I alle disse tilfellene hvor homogeniteten er gjennomgående stor vil det være gode muligheter for å ta i bruk TC for å oppnå gode resultater.

Ettersom kundeendringer og ulike salgspriser er to av de største utfordringene ved innføringen av TC i denne bransjen tyder det på at slike byggeprosjekter vil ha store fordeler med å anvende denne metoden (Ballard & Reiser, 2004). Studentboliger vil være en av de mest ideelle prosjekttypene for anvendelse av TC. Dette er på bakgrunn av høy grad av homogenitet i både produkt og kundegruppe (sluttbruker) i tillegg til en forretningsmodell (utleie) som ikke belager seg på salgspris. Ved studenthybler vil det være muligheter for identiske leiligheter hvor krav og behov enkelt blir kartlagt og tilfredsstilt. I et slikt prosjekt vil ikke kundeendringer forekomme, og følgelig vil prefabrikasjon være et godt alternativ ved slike boliger.

### **5.3 Analyse av reelle prosjekter**

For å se nærmere på anvendbarheten av TC i denne bransjen ble det gjennomført en analyse av to boligprosjekter i JBUs prosjektportefølje. Dette er følgelig Barbu Brygge i Arendal og Kanalbyen i Kristiansand. Her vil det foretas en analyse av kunde- og produkthomogeniteten i prosjektene, hvor de tidligere nevnte faktorene vektlegges.

#### **Barbu Brygge**

Et av de nyeste prosjektene til JBU er Barbu Brygge i Arendal. Dette er et leilighetskompleks med totalt 82 leiligheter fordelt over tre bygg, hvor de første beboerne flyttet inn i slutten av april 2017. Helhetlig har leilighetskomplekset store prisforskjeller og vil følgelig treffe et bredt spekter av kunder, hvilket salgene også bekrefter. Blant kjøperne finnes både minstepensjonister, en barnefamilie, unge med god råd og investorer med hensikt til utleie. Majoriteten av kundene er

derimot godt voksne og etablerte par. Kundegruppen er dermed heterogen, men preg av homogenitet eksisterer i majoriteten. Kundegruppen vil videre gi indikasjoner på produkthomogeniteten ettersom det ofte er korrelasjon mellom dimensjonene i matrisen.

Felles for alle leilighetene JBU utvikler er at de utstyres med et standard forhåndsbestemt materialvalg, hvilket også er tilfellet her. Denne standarden er som tidligere nevnt en standard JBU mener vil tilfredsstille kundene, samtidig som de opplyser at kunder som kommer inn i en tidlig fase av prosjektet vil få muligheten til å komme med endringer og tilvalg. I dette prosjektet har det vært en del endringer på enkelte av fagene, hovedsakelig innen kjøkken og elektro. Ved endringer vil ikke produkthomogeniteten bli påvirket nevneverdig, på bakgrunn av JBUs løsning til kundeendringer ved å tilby valgmuligheter. Tilvalg (produkter som ikke inngår som valgmuligheter) løses på en lik måte som Wu et al. (2013) beskriver, altså med kost-pluss metoden. Måtene å håndtere endringene på sørger for at marginene ikke endrer seg nevneverdig, følgelig vil ikke dette påvirke anvendbarheten av TC-metoden. For oversikt over kostnader knyttet til endringer, se vedlegg 4.

Sammen med introduksjonen av prefabrikkerte bad er dette med på å bidra til økt forutsigbarhet i kostnadene ved utbyggingen. Dette er faktorer som bidrar sterkt til å øke produkthomogeniteten og dermed øker også anvendeligheten av TC. På Barbu Brygge benyttet JBU prefabrikkerte bad til alle leilighetene og ifølge prosjektleder for entreprenøravdelingen er det store besparelser på dette området:

*«Vi estimerer med en kostnadsbesparelse på 25-30% sammenlignet med plassbygde bad. Dette valget baseres også på bakgrunn av økt logistiske og kvalitetsmessige fordeler.»*

Erfaringen med prefabrikasjon i dette prosjektet har ført til at prefabrikkerte bad også skal benyttes i Kanalbyen.

Barbu Brygge er totalt sett et heterogent prosjekt med store pris- og størrelsesforskjeller mellom dyrest og billigst leilighet. Det identifiseres allikevel store homogene preg, hvor grupperinger av like leiligheter vil bidra til at anvendelsen av TC øker, se vedlegg 5b for illustrasjon. Byggene ligger på en attraktiv tomt ved sjøkanten, hvilket resulterer i at de eksterne faktorene som utsikt og solforhold er like for de fleste leilighetene. Det er derimot enkelte leiligheter som skiller seg ut på

eksterne faktorer, og disse er følgelig ofte dyrere og større. En grov oversikt over rom- og arealfordeling vises i tabell 3.

Bygg	1 sove- rom	2 sove- rom	3 sove- rom	40- 50m <sup>2</sup>	50 -60m <sup>2</sup>	60 -70m <sup>2</sup>	70 -80m <sup>2</sup>	80 -90m <sup>2</sup>	90 - 100 m <sup>2</sup>	100+ m <sup>2</sup>
A	6	24	2	2	6	-	12	6	-	6
B2	8	20	-	4	4	-	17	-	2	1
B1	4	18	-	-	4	-	2	6	6	4
Totalt	18	62	2	6	14	-	31	12	8	11

**Tabell 3: Leilighetsoversikt Barbu Brygge**

I bygg A er det totalt 32 leiligheter med 10 ulike leilighetstyper, samtidig vektlegges det hvordan leilighetstypene er designmessig like. Dette illustrerer homogeniteten i blokken, og slik som tabellen viser bemerkes flere likheter ved leilighetene. Gjennomsnittsprisen på en leilighet i dette bygget er 4 681 000 kroner med standardavvik 1 718 000 kroner, hvilket indikerer en relativ prishomogenitet.

I bygg B1 identifiseres større heterogenitet i planløsningen på produktet. Dette forbindes med byggets eksklusivitet, da dette bygget er sterkest preget av eksterne faktorer og høye salgspriser. Som tidligere nevnt vil heterogeniteten sannsynligvis øke ved dyrere leiligheter ettersom kundene vil stille større krav til det materialenes kvalitet og estetikk. Det er flere leiligheter i komplekset med gode solforhold og utsikt, som er to viktige eksterne faktorer for kjøperne. Gjennomsnittsprisen er 4 900 000 kroner med standardavvik på 1 372 000 kroner, noe som viser en større prishomogenitet i dette bygget, med en høyere snittpris.

Bygg B2 er bygget med høyest grad av produkthomogenitet. Her bemerkes identiske leiligheter, basert på planløsning og pris. Gjennomsnittsprisen er 3 200 000 kroner, hvor standardavviket på 1 065 000 kroner viser til en relativt liten prisspredning i bygget. Her identifiseres mange likheter ved leilighetene (størrelse, rom, pris og planløsning), og det er syv forskjellige grupper/leilighetstyper blant 28 leiligheter totalt, se vedlegg 1 for nærmere forklaring.

I dette prosjektet er det åpenbart muligheter for å anvende TC-metoden grunnet stor homogenitet i deler av prosjektet. En mulig inndeling vil være å gruppere leilighetene basert på størrelse, planløsning og pris. Ettersom materialvalget er standard i alle leilighetene vil salgspris, og planløsning (antall rom og bad) være avgjørende faktorer.

Et eksempel på en slik inndeling av leiligheter vil dermed kunne være som i tabell 4, hvor alle leiligheter er mellom 70-80 kvadratmeter.

A 204-504	A 205-505	A 206-506	B1 701	B1 703	B2 201-501	B2 601	B2 202-502	B2 203-504
79,1 m <sup>2</sup>	77,9m <sup>2</sup>	76,8 m <sup>2</sup>	70 m <sup>2</sup>	76 m <sup>2</sup>	76,3 m <sup>2</sup>	70,8 m <sup>2</sup>	70,9 m <sup>2</sup>	71,4 m <sup>2</sup>
2 Soverom	2 Soverom	2 Soverom	2 Soverom	2 Soverom	2 Soverom	2 Soverom	2 Soverom	2 Soverom
1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad

**Tabell 4: Leiligheter mellom 70-80 kvadratmeter, Barbu Brygge**

Tabellen viser totalt 31 leiligheter fordelt på 9 grupper, hvor TC-metoden anvendes på hver gruppe. På denne måten kan like leiligheter sees på som ett produkt, noe som reduserer ressursbruken fremfor å se på enkelte leiligheter isolert. Utfordringen med å anvende TC, selv ved identiske leiligheter, er endringer i salgspris som kommer av eksterne faktorer og kostnadsendringer. Materialkostnadene for leilighetene er like, men kostnaden forbundet med transport, håndtering av materiale og tid vil øke for hver etasje. Disse vil nødvendigvis ikke øke parallelt med hverandre, dermed vil fortjenestemålet variere basert på etasjeforskjeller. Dette medfører en utfordring ved bruken av TC, men som kan løses da en betrakter alle leiligheter med lik størrelse og antall soverom som ett produkt. Da vil alle leilighetene i denne gruppen bidra som en enhet i oppnåelsen av ønsket fortjenestemål. Dermed kan en legge sammen salgspris, identifisere fortjenestemål og dermed beregne målkostnaden det skal bygges for. Slik vil en eliminere «sponse-faktoren» som er nok en faktor i leilighetskompleks, hvor det ifølge JBU's prosjektleder i entreprenøravdelingen, er slik at enkelte leiligheter i øvre etasjer subsidierer de rimeligere leilighetene i lavere etasjer. Det er dermed viktig å være bevisst på felleskostnader tilknyttet totalkostnadene ved byggingen. Fordeles det kun inn kostnader knyttet til selve leilighetene vil felleskostnader eventuelt bli fordelt og inkorporert på en rasjonell måte.



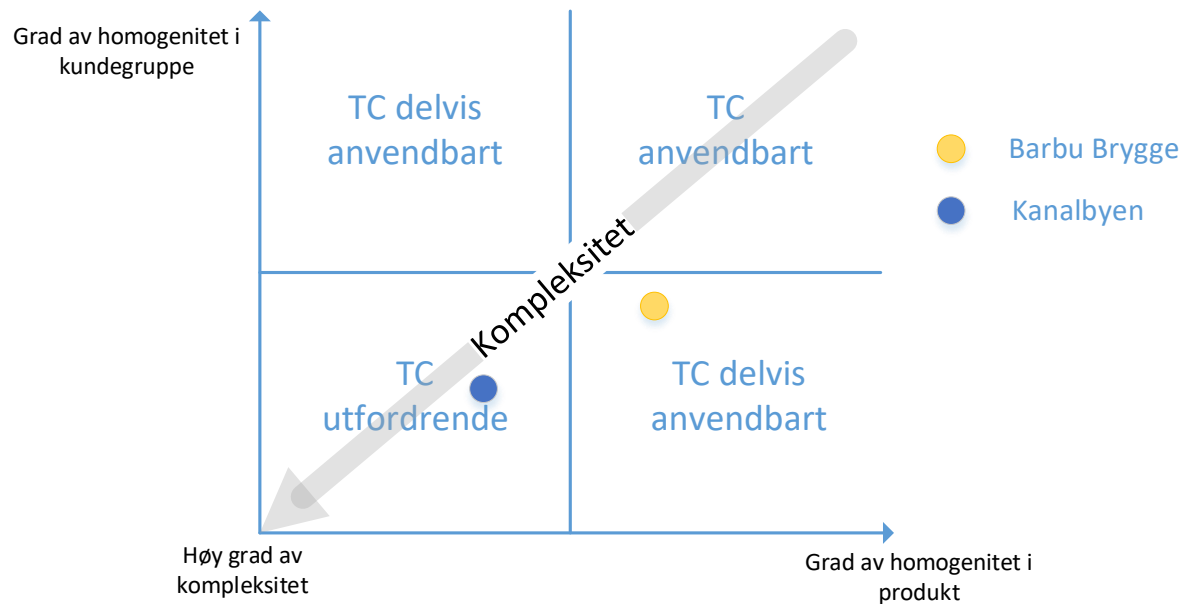
## **Kanalbyen – byggetrinn 1**

Byggetrinn 1 i Kanalbyen består av totalt 126 leiligheter fordelt på elleve bygg. Dette er en meget sentral og svært attraktiv tomt i Kristiansand, lokalisert ved sjøkanten. Byggetrinn 1 er nylig igangsatt og forventet ferdigstillelse er første kvartal 2019. Prisforskjellene er meget store, hvor dyreste leilighet koster omtrent 13 millioner og billigste 1,5 millioner. Dette er siktet inn som en bydel for alle, og følgelig er kundegruppen svært heterogen. Det er en god sammensetning av høyt- og lavtprisede leiligheter, men med en gjennomsnittspris på omtrent 5 millioner kroner og et standardavvik på 2 millioner ligger prisen og spredningen noe høyere enn ved Barbu Brygge.

Dette er et prosjekt med stor heterogenitet i både kundegruppe og produkt, hvilket fører til en mer utfordrende anvendelse av TC fremfor ved Barbu Brygge. Faktorer som bidrar til heterogenitet er stor variasjon mellom leilighetene og pris som dermed fører til stor variasjon i kundegruppe. Det finnes enkelte preg av homogene leiligheter, men en inndeling av disse leilighetene fremstår her som unyttig. Gruppering vil resultere i et stort antall grupper slik at anvendelsen av TC vil gjøre prosjektet ytterligere komplekst. Ettersom prisklassen på mange av leilighetene er relativt høy vil det sørge for ytterligere kompleksitet av anvendelsen, da kundeendringer forventes i større grad. Et alternativ til anvendelse av TC i dette komplekset vil ligge på de mindre attraktive leilighetene i komplekset. De mindre attraktive delene vil være homogene, med få eller ingen kundekrav, samtidig som en kan oppnå en homogen kundegruppe. Da dette utgjør en svært liten del av helheten, er vår oppfatning at det ikke vil være hensiktsmessig. For en nærmere inndeling av leilighetene, se vedlegg 2.

## Sammenlikning av prosjektene

Til sammenlikning vil vi illustrere og skille prosjektene i prosjektmatrisen. Analysen av disse prosjektene viser ulikhetene i homogenitet og dermed også anvendbarheten til TC i leilighetskompleks slik som vist i matrisen. Hvor det i Barbu Brygge vil kunne være fordelaktig å benytte TC på grupperinger av leiligheter, vil det kunne virke mot sin hensikt i Kanalbyen ettersom det fordeler prosjektet i for mange grupper/deler. Det fremkommer at leilighetene i Kanalbyen generelt er dyrere enn Barbu Brygge med unntak av de rimeligste ytterpunktene, hvilket vil bidra til å øke kompleksitet og derfor også øke utfordringen ved anvendelsen av metoden. Prisforskjellene skyldes både geografiske forskjeller, samtidig som Kanalbyen har en større andel av leiligheter over 70 kvadratmeter sammenlignet med Barbu Brygge. Disse prosjektene viser forskjellene mellom ulike leilighetskompleks, og dermed hvordan anvendeligheten til TC vil variere avhengig av prosjektets egenskaper, nærmere bestemt homogenitet.



**Figur 10: Anvendbarheten av TC ved reelle prosjekter**

## 6 Konklusjon

Hensikten med utredningen har vært å kartlegge anvendbarheten til Target Costing-metoden i eiendomsutvikling. Metodene er som kjent mye anvendt i produksjonsbedrifter, men innen eiendomsutvikling benyttes den i mindre grad. Studien har vært sentrert rundt det Grimstad-baserte eiendomsselskapet JBU Eiendom AS, hvor deres arbeidsmetoder er kartlagt og sammenliknet med TC-metoden.

For å besvare og støtte opp under problemstillingen ble følgende forskerspørsmål utredet:

- Hvilke deler av Target Costing brukes systematisk i dag, og hvilke brukes i mindre grad og hvorfor?
- Hvordan påvirker bruk av prefabrikasjon relevansen av Target Costing?
- Hvilke egenskaper karakteriserer prosjekter der Target Costing synes å være mest relevant?

### 6.1 Hvilke deler av Target Costing brukes systematisk i dag, og hvilke brukes i mindre grad og hvorfor?

Target Costing er ikke kjent eller anvendt hos JBU i dag, men flere av aspektene ved metoden brukes systematisk (ubevisst). Det er i hovedsak i markedsbasert fase det forekommer likheter. I likhet med TC-prinsipper velges og styres samtlige av deres prosjekter etter overordnede resultatmål/fortjenestemål, hvor helhetlig prestasjonsmål for avdelingen måles med avkastning på egenkapital. Det fremkommer bevissthet i å nå fortjenestemålene, hvilket gjenspeiles i deres strategi hvor mindre prosjekter igangsettes parallelt med store prosjekter for å tilfredsstille de nevnte målene.

JBU kartlegger markedet og dets ønsker og behov på en grundig måte, som støttes opp av lang erfaring fra bransjen på Sørlandet. Her arbeides det i tverrfaglige team som bidrar til en bred kompetanse når markedet analyseres og avgjørelser tas. Denne metoden er nærliggende TC-metodikken, hvor JBU selv bemerker likheter mellom deres metode og TC-metoden. Innen kartlegging av kundene identifiseres det avvik mellom arbeidsmetodene. JBU går ikke like detaljert inn i kundeundersøkelser slik TC-metoden praktiserer, hvor det vektlegges dype kundeundersøkelser. I TC-metoden brukes ofte spørreskjema for kartleggingen av funksjoner

kundene oppfatter verdifulle til produktet, for deretter å anvende en Value Index eller VCM-metode for å maksimere verdien og minimere kostnadene. Det er derimot muligens en rasjonell årsak til akkurat dette, hvor årsaken kan illustreres med det tidligere nevnte eksempelet med Volvo C30-satsingen, hvor et *for* dypt kundefokus resulterte med en meget begrenset kundegruppe som tilslutt førte til nedlagt produksjon av modellen grunnet lav lønnsomhet. I et produkt som privatboliger vil det være en stor kundegruppe med interesse for samme produkt (leiligheter), hvor et fokus på en begrenset kundegruppe kan føre til en reduisering i attraktivitet og kunder.

Videre er det andre elementære deler av TC som ikke anvendes den dag i dag, og dette er blant annet beregning av målkostnad. Ettersom salgsprisen på boliger er svært vanskelig å fastsette tidlig i prosjektene vil en nøyaktig målkostnad følgelig være vanskelig å beregne. Den endelige salgsprisen fastsettes nær salgsstart, og innen da vil de fleste kostnadene allerede være kjent. Dermed arbeides det heller ikke med å nå nevnte kostnadsmål, hvilket er essensen til TC-metodikken: Å kontinuerlig arbeide for å ytterligere redusere kostnader samtidig som produktets funksjon opprettholdes.

På produkt- og komponentnivå finnes færre likheter med TC. På produktnivå vektlegger TC- og VE-metodene en systematisk vurdering av kvantitative måltall for å vurdere hvilke attributter/kvaliteter kunden er villig til å betale for. På dette punktet benytter JBU seg av erfaring, sunn fornuft og diskusjon innad i teamet. JBU erkjenner selv at det er her forbedringspotensialet deres er størst. På komponentnivå vektlegger TC-litteraturen involvering av leverandørene i målet om å oppnå målkostnaden. Denne oppnås gjennom innovative prosesser i samarbeidet mellom virksomheten og deres underleverandører. På bakgrunn av at kostnadskutt i verdikjeden oftest oppnås ved stordriftsfordeler, samtidig som byggbransjen er blant de minst innovative bransjene, er det dermed ikke normal prosedyre å gå inn i kostandssamarbeid med leverandøren for å skape nye og effektive løsninger/produkter. Dermed følger heller ikke JBU metoden på produkt- og komponentnivå, men innehar en viktig ressurs og fordel. Denne ressursen er deres egen entreprenøravdeling som besitter lang erfaring på entreprenørsiden med god kjennskap og forhold til leverandørmarkedet.

## **6.2 Hvordan påvirker bruk av prefabrikasjon relevansen av Target Costing?**

Prefabrikasjon er i sterk fremvekst i bransjen i dag og trenden viser til at bruken sannsynligvis vil øke i årene som kommer. Dette vil kunne bidra til å øke relevansen av TC, da det vil bidra til økt forutsigbarhet i kostnader. Ved prefabrikasjon vil alle kostnadene ved produktet være kjent for utbygger, ettersom det produseres og settes sammen på fabrikken før det fraktes til byggeplassen hvor det løftes på plass. Dette vil også bidra til økt sikkerhet, kvalitet og effektivitet ved byggingen, hvilket vil bidra til å senke kostnadene ved produksjon. JBU har hatt gode erfaringer ved bruk av prefabrikkerte bad, og dette skal videreføres til Kanalbyen.

Prefabrikasjon bidrar til å føre byggebransjen nærmere en samlebandsproduksjon. Samlebåndstenkning er opphavet til TC og følgelig vil TC være mer anvendelig for bransjen i fremtiden som kommer. Videre har prefabrikasjon, ifølge prosjektleder i JBUs entreprenøravdeling, kuttet kostnadene på badetrom ved 25-30% i deres prosjekter. Dermed vil innføring av prefabrikasjon bety stort potensiale for besparelser i bransjen.

En annen mulighet ved introduksjonen av prefabrikasjon vil kunne være økt relevans av VE-metodikken. Ved prefabrikasjon er repetisjon et av nøkkelordene og dette vil føre til at blant annet validerende- og prosjekt-VE enklere vil kunne benyttes. Prefabrikkerte bad er av en størrelsesorden hvor det er mulig å teste produktet fysisk, noe som åpner for mulighetene til å se nærmere på material- og prosesskostnadene og gjøre kutt i disse. Videre vil erfaringene fra produsentene kunne bidra til å forbedre produktet ved hjelp av nevnte problemløsningsteknikker, og analyse av konkurrentenes produkter.

## **6.3 Hvilke egenskaper karakteriserer prosjekter der Target Costing synes å være mest relevant?**

I analysen av tidligere forskning, samt prosjektene til JBU fremkommer to sentrale egenskaper for anvendelsen av metoden: Grad av homogenitet i produkt og i kundegruppe. TC belager seg i stor grad på å forstå hva kundene ønsker, for så å produsere produktet med en verdi som tilfredsstiller kundene. Slik matrisen (ref. 5.2.1) indikerer vil TC bedre kunne anvendes ved høy grad homogenitet ved de nevnte egenskapene.

En heterogen kundegruppe vil komplisere prosessen ved at kundenes krav og ønsker vil variere, og det blir følgelig vanskelig å tilfredsstille hele gruppen. I eiendomsprosjekter vil det kunne føre til mange kundeendringer, spesielt ved høyere prisede leiligheter. Disse endringene kan håndteres på en slik måte som JBU gjør med forhåndsbestemte valgmuligheter, men prosessen er allikevel ressurskrevende og genererer ingen inntekt for virksomheten. I slike situasjoner vil det være usikkerheter tilknyttet kostnadene, hvilket kompliserer anvendelsen av TC ytterligere.

Produktthomogeniteten er den andre prosjektegenskapen som spiller en rolle i TC-prosessen, hvor et prosjekt med stor homogenitet vil bidra til en mer anvendbar TC grunnet liten variasjon i produktet. Her vil blant annet like salgspriser og reduserte muligheter for kundeendringer være bidragsyttere, dermed kan målkostnaden enklere beregnes og kostander får større forutsigbarhet.

Denne utredningen har på et konseptuelt nivå belyst hvordan TC kan anvendes i eiendomsbransjen, dog har det vist seg en antydning til at metodikken ikke utelukkende kan anvendes ved alle typer eiendomsprosjekter og viser derfor enkelte begrensninger til metoden. Anvendbarheten avhenger av egenskaper som produkt- og kundehomogenitet, hvor økt forutsigbarhet i pris og kostnader fører til en mer anvendbar metode, hvor prefabrikasjon vil føre til ytterligere forutsigbarhet.

## **6.4 Avsluttende kommentarer**

Innledningsvis ble det nevnt hvordan byggbransjen har fastsatt et mål om 20% effektivisering innen år 2020. Dermed kreves en endring i måten det arbeides på i denne næringen. Utredningen har tatt for seg en kostnadsreduksjonsstrategi som er mye anvendt i industrien, hvilket er i samsvar med Odd Arve Fuglem i Skanska sitt utsagn om at bransjen må se på en industrialisering av hele prosessen. Innen industrialisering vil homogenitet, forutsigbarhet og samlebåndstenkning være nøkkelegenskaper, hvor utfordringen i bygnæringen dermed blir hvordan en kan oppnå disse egenskapene i en variert og uforutsigbar bransje. Vedrørende Target Costings anvendbarhet i eiendomsbransjen vil det følgelig avhenge av homogenitet i kundegruppe og produkt, slik som illustrert i matrisen (ref. 5.2.1). Hvorvidt det er rasjonelt vil altså være prosjektavhengig. Ulike prosjekter er plassert i matrisen på bakgrunn av homogene egenskaper, hvorav leilighetskompleks er identifisert som prosjekttypen med høyest grad av variasjon og dermed lavest grad av homogenitet. Videre er det identifisert store forskjeller også på prosjekter innen leilighetskompleks, hvor TC-metoden har vist seg å kunne være anvendbar i forskjellig grad på

ulike prosjekter. Her vil graden av de nevnte egenskapene avgjøre om, eller hvordan teknikken kan benyttes. For å illustrere ulikheten er det i utredningen analysert to prosjekter innen betegnelsen leilighetskompleks (ref. 5.3). Her er det identifisert ulikheter i form av delvis homogenitet. For prosjektet med homogene trekk (Barbu Brygge) er det blitt sett på en mulig inndeling av homogene deler som kan føre til en gruppevis anvendelse av TC. Hvorav det andre prosjektet (Kanalbyen) har tilsynelatende for stor grad av heterogenitet til at inndeling av gruppevis likhet ville være hensiktsmessig. Fra prosjektene kan det sees hvordan de nevnte dimensjonene kan korrelere, men dette er ikke alltid tilfellet og det vil være nødvendig for utbygger å være bevisst på eventuelle utfordringer dette medfører.

## **6.5 Utredningens begrensninger og forslag til videre studie**

Utredningen har kommet med bidrag til Target Costing, men fremdeles innehar utredningen tydelige begrensninger. På bakgrunn av tid og tilgjengelighet er metoden og forslagene kun på et konseptuelt nivå og ikke testet i praksis. Dermed fremstår ikke metoden/teknikken som verifisert. En svakhet med studien er et begrenset antall respondenter samtidig med en lav responsrate fra andre aktører i bransjen. Ved et høyere antall respondenter kunne en bedre kartlagt hvordan en større del av bransjen utfører byggeprosjekter. For å øke antall respondenter kunne det innledningsvis blitt forsøkt kontakt med flere virksomheter på et tidligere stadium i utredningen, og slik økt grad av empiri og gjort utredningens funn mer verifiserbart.

Økt lønnsomhet ved bruk av Target Costing i bransjen baseres på bakgrunn av tidligere studier om temaet. Utredningen er dermed vinklet som om teknikken er lønnsom også i Norge, hvor mulige kulturelle forskjeller ikke er tatt i betraktning. En kritikk ved TC er hvordan jakten på målkostnadene og kundetilfredshet kan føre til for stort press på ansatte og underleverandører. Dermed kan det være hensiktsmessig med en sammenlikning av en prosjektgjennomføring hvor TC anvendes og ved ordinær metode, basert på ulike kriterier som lønnsomhet, kundetilfredshet og tilfredsheten til de ansatte.

## 7 Bibliografi

- Ansari, S. L., & Bell, J. E. (1997). *Target Costing: The Next Frontier in Strategic Cost Management*. Chicago: Irwin Professional Publishing.
- Asiedu, Y., & Gu, P. (1998, April 1). Product Life Cycle Cost Analysis: State of the Art Review. *International Journal of Production Research* , ss. 883-908.
- Ax, C., Greve, J., & Nillson, U. (2008). The Impact of Competition and Uncertainty on the Adoption of Target Costing. *International Journal of Production Economics*, ss. 92-103.
- Ballard, G. (2012). Target Value Design. *International Design Conferance* (ss. 11-22). Dubrovnik: Design Organisation and Management.
- Ballard, G., & Reiser, P. (2004). The St.Olaf College Fieldhouse Project: A Case Study in Designing to Target Cost. *12th annual conference of the International Group for Lean Construction*.
- Berg, B. L. (2007). *Qualitative Reseaarch Methods for the Social Sciences*. Boston: Pearson International Edition.
- Blaikie, N. (2003). *Analyzing Quantitative Data: From Description to Explanation*. London: SAGE Publications.
- Bock, S., & Pütz, M. (2017). Implementing Value Engineering Based on a Multidimensional Quality-Oriented Control Calculus Within a Target Costing and Target Pricing Approach. *International Journal of Production Economics*, 183, ss. 146-158.
- Bryman, A., & Bell, E. (2015). *Business Research Methods*. Oxford: Oxford University Press.
- Car Sales Base. (2017). *Carsalesbase*. Hentet fra <http://carsalesbase.com/european-car-sales-data/volvo/>
- Cheah, C. Y., & Ting, S. K. (2005). Appraisal of Value Engineering in Construction in Southeast Asia. *International Journal of Project Management*, 23, ss. 151-158.
- Cooper, R., & Slagmulder, R. (1997). *Target Costing and Value Engineering*. Portland: Productivity Press.



- Cooper, R., & Slagmulder, R. (1999). Develop Profitable New Products with Target Costing. *Sloan Management Review*, 23-33.
- Cooper, R., & Slagmulder, R. (2004). Achieving Full-Cycle Cost Management. *MIT Sloan Management Review*, 45-52.
- Creswell, J. (2003). Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods. *SAGE Publications*.
- Crum, L. W. (1971). *Value Engineering: the Organised Search for Value*. London: Longman.
- Dalland, O. (2007). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Dekker, H., & Smidt, P. (2003). A Survey of the Adoption and Use of Target Costing in Dutch Firms . *International Journal of Production Economics*, 84, ss. 293-305.
- Dell'Isola, A. J. (1969). Value Engineering. I P. F. Thew, *Value Engineering* (ss. 263-267). Oxford: Pergamon Press.
- Dubois, A., & Gadde, L.-E. (2002). Systematic Combining: An Abductive Approach to Case Research. *Journal of Business Research*, 55, ss. 553-560.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., & Jackson, P. (2015). *Management and Business Research*. London: SagePublications.
- Elram, L. M. (2000). Purchasing and Supply Management's Participation in the Target Costing Process. *Journal of Supply Chain Management*(1), ss. 39-51.
- Elram, L. M. (2006). The Implementation of Target Costing in the United States: Theory Versus Practice. *Journal of Supply Chain Management*, 42(1), ss. 13-26.
- Everaert, P., Loosveld, S., Acker, T. V., Schollier, M., & Sarens, G. (2006). Characteristics of Target Costing: Theoretical and Field Study Perspectives. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 3, ss. 236-261.
- Fan, C. (1991). The Research on the Realized Trade Price of Real Estate Investment. *Unpublished master dissertation. National Chung-Hsing University, Taiwan*.

- Feil, P., Yook, K.-H., & Kim, I.-W. (2004). Japanese Target Costing: A Historical Perspective. *International Journal of Strategic Cost Management*, 10-19.
- Feng, X., & Qiu, M. (1993). Practice of Estimation for Real Estate. *HWA-TAI publisher, Taipei*.
- Gagne, M. L., & Discenza, R. (1995). Target Costing. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 10, ss. 16-22.
- Garathun, M. (2016, April 27). *Teknisk Ukeblad*. Hentet fra Teknisk Ukeblad:  
<https://www.tu.no/artikler/pa-den-fabrikken-bygger-det-norske-selskapet-300-leiligheter-i-aret/346643>
- Garathun, M. G. (2016, Januar 26). *Teknisk Ukeblad*. Hentet fra  
<https://www.tu.no/artikler/byggebransjen-ma-laere-av-bilindustrien-og-fasamlebandproduksjon/276354>
- Garathun, M. G. (2016, Januar 26). *Teknisk Ukeblad*. Hentet fra  
<https://www.tu.no/artikler/byggebransjen-skal-reducere-kostnadene-med-20-prosent-innen-2020/276360>
- Granja, A., Picchi, F., & Robert, G. (2005). Target and Kaizen Costing in Construction. *13th International Group for Lean Construction Conference: Proceedings* (ss. 227-233). Sydney: International Group on Lean Construction.
- Green, S. D. (1994). Beyond Value Engineering: Smart Value Management for Building Projects. *International journal for project management*, 12, ss. 49-56.
- Greener, S. (2008). *Business Research Methods*. BookBoon.
- Halvorsen, K. (2008). *Å forske på samfunnet - En innføring i samfunnsvitenskaplig metode*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.
- Hanson, W. (1992). The Dynamics of Cost-Plus Pricing. *Managerial and Decision Economics*, Vol. 13, 149-161.
- Hoff, K. G., Braglien, I., Holving, P. A., Strøm, R. Ø., & Veia, E. (2009). *Strategisk økonomistyring*. Oslo: Universitetsforlaget.

- Ibusuki, U., & Kaminski, P. C. (2007). Product Development Process With Focus on Value Engineering and Target-Costing: A Case Study in an Automotive Company. *International Journal of Production Economics*, ss. 459-474.
- Iveland, E. (2017, Januar 10). *Fremtidens Byggnæring*. Hentet fra <http://fremtidensbygg.no/entreprenor/mangel-pa-felles-malsetting-gir-kostnadsoverskridelser-og-konflikter/>
- Jacobsen, D. I. (2005). *Innføring i Samfunnsvitenskapelig Metode*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Jacomit, A. M., Granja, A. D., & Picchi, F. A. (2007). Target Costing Research Analysis: Reflections for Construction Industry Implementation. *Annual Conference on Lean Construction*, 16, ss. 601-612.
- Jariri, F., & Zegordi, S. (2008). *Quality Function Deployment, Value Engineering and Target Costing, an Intergrated Framework in Design Cost Management: A Mathematical Programming Approach*. Tehran: Scienta Iranica.
- JBU. (u.d.). *JBU*. Hentet fra JBU: [www.jbu.no](http://www.jbu.no)
- Johannesen, A., Kristoffersen, L., & Tufte, P. A. (2004). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 4, ss. 119-123.
- Kaplan, R., & Cooper, R. (1991). Profit Priorities from Activity-Based Costing. *Harvard Business Review*, 130-135.
- Kato, Y. (1993). Target Costing Support Systems: Lessons From Leading Japanese Companies. *Management accounting research*, 4(1), ss. 33-47.
- Kee, R. (2010). The Sufficiency of Target Costing for Evaluating Production-Related Decisions. *International Journal of Production Economics*, ss. 204-211.

- Kelly, J. (2007, 05 02). Making Client Values Explicit in Value Management Workshops. *Construction Management and Economics*, ss. 435-442.
- Kim, I.-w., & Berry, E. (2011). Target costing. I M. G. Abdel-Kader, *Review of Management Accounting Research* (ss. 275-294). Palgrave Macmillan UK.
- Koskela, L., Huovila, P., & Leinonen, J. (2002). Design Management in Building Construction: From Theory to Practice. *Journal of Construction Research*, 3(1), ss. 1-16.
- Kovács, G., & Spens, K. M. (2005). Abductive reasoning in logistics research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*(2), ss. 132-144.
- Kristiansand Kommune. (2016). *Forslag Boligprogram 2017-2020*. Kristiansand: Kristiansand Kommune Teknisk Stab.
- Lervik, F. (2016, Julio 31). *Adressa*. Hentet fra Adressa:  
<http://www.adressa.no/nyheter/okonomi/2016/07/31/Slik-monteres-16-leiligheter-p%C3%A5-to-dager-13104494.ece>
- Lockame III, A., & Smith, W. (2000). Target Costing for Supply Chain Management: Criteria and Selection. *Industrial Management & Data Systems*, 100(5), ss. 210-218.
- McNair, C. J., Polutnik, L., & Silvi, R. (2001). Cost Management and Value Creation: The Missing Link. *The European Accounting Review*, 10, ss. 33-50.
- Monden, Y., & Hamada, K. (1991). Target Costing and Kaizen Costing in Japanese Automobile Companies. *Journal of Management Accounting Research*, 16-34.
- Myers, M. D. (2009). *Qualitative Research in Business & Management*. London: SAGE Publications Ltd.
- Nicolini, D., Tomkins, C., Holti, R., Oldman, A., & Smalley, M. (2000, 12). Can Target Costing and Whole Life Costing Be Applied in the Construction Industry? Evidence from two Case Studies. *British Journal of Management*, 11(4), ss. 1-24.
- Omigbodun, A. (2001). Value Engineering and Optimal Building Projects. *Journal of Architectural Engineering*, 40-43.

- Ryen, A. (2002). *Det kvalitative intervjuet*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Schneider, A. (1989). Simultaneously Determination of Cost Allocations and Cost-Plus Prices for Joint Products. *Journal of Business Finance and Accounting*, 13(2), ss. 187-195.
- Sekaran, U. (1984). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Singh, J., & Singh, H. (2009). Kaizen Philosophy: A Review of Literature. *The Icfai University Journal of Operation Management*, 51-72.
- Smith, W. I., Lewis, G., Churchwel, T., & Benjamin, C. (2002). Integrating Activity-Based Costing, Target Costing, And Value Engineering For Supply Chain Improvement . *Automation Congress*, (ss. 447-452). Orlando.
- Statistisk Sentralbyrå. (2016). *Statistisk Sentralbyrå - Statistikk for flytting*. Hentet fra Statistisk Sentralbyrå: [www.ssb.no/](http://www.ssb.no/)
- The Sydney Morning Herald. (2007, 03 20). *The Sydney Morning Herald*. Hentet fra <http://www.smh.com.au/news/news/new-target-market-for-volvo/2007/03/20/1174153023503.html?page=2>
- Thyssen, M. H., Emmitt, S., & Bonke, S. (2010). Facilitating Client Value Creation in the Conceptual Design Phase of Construction Projects: A Workshop Approach. *Architectural Engineering and Design Management*, 6, ss. 18-30.
- Wu, C.-L., Brown, D., Sivabalan, P., & Huang, P.-H. (2013). The Application of Target Costing to the Real-Estate Investment Industry –A Dual Model Approach. *Asia Pacific Management Review*, 18(2), 221-237.
- Yook, K., Kim, I., & Yoshikawa, T. (2005). Target Costing in the Construction Industry: Evidence from Japan. *Construction Accounting and Taxination*, 15(3), 5-18.
- Younker, D. L. (2003). *Value Engineering: Analysis And Methodology*. New York: Marcel Dekker inc.

Zengin, Y., & Ada, E. (2010). Cost Management Through Product Design: Target Costing Approach. *International Journal of Production Research*, 48(1), ss. 5593–5611.

Zimina, D., Ballard, G., & Pasquire, C. (2012, Mars 13). Target Value Design: Using Collaboration and a Lean Approach to Reduce Construction Cost. *Construction Management and Economics*, ss. 383-398.

## 8 Vedlegg

### Vedlegg 1: Analyse av Barbu Brygge.

I analysen vektlegges enkelte karakteristika til leiligheten. Disse er valgt på bakgrunn av hva som vil være viktig i valget av leilighet. Disse er:

- Antall rom
- Kvadratmeter
- Antall bad
- Materialvalg
- Eksterne faktorer: Solforhold, terrasse, utsikt og liknende.

Videre vil faktorer som utsikt og planløsning tas med i betraktningen, men det vil være vanskelig i å sammenlikne grad av homogenitet på disse punktene, spesielt på planløsningen ettersom dette er en subjektiv karakteristikk til leilighetene og vil være forskjellig fra kunde til kunde.

**Bygg A:** 32 leiligheter

**Bygg B:** 50 leiligheter

Bygg	1 sovero m	2 sovero m	3 sovero m	40 kvm -50 kvm	50kv m- 60kv m	60kv m- 70kv m	70kv m- 80kv m	80kv m- 90kv m	90 kvm - 100 kvm	100 kv m +
A	6	24	2	2	6	0	12	6		6
B2	8	20		4	4		17		2	1
B1	4	18			4		2	6	6	4
Totalt	18	62	2	6	14		31	12	8	11

I bygg A er det mange leiligheter som er planmessig veldig homogene, hvorav de fleste leilighetene har 2+ soverom.

- Det er 12 leiligheter som ligger innenfor 75 kvm-80 kvm med 2 soverom. Ingen med spesielt god utsikt og alle har 1 bad. Problemet blir salgsprisen (boligene ligger over hverandre i 3 rader).
- 4 like identiske boliger med sjøutsikt, 2 soverom og 1 bad (85 kvm).
- 2 like i 6 og 7 etasje med 1 soverom.
- 2 «eksklusive» i 6 og 7 etasje med 3 soverom og 2 bad. Sjøutsikt (114 kvm).
- 2 «eksklusive» i 6 og 7 etasje med 2 soverom og 2 bad. Sjøutsikt (84 kvm).
- 4 identiske med sjøutsikt 2 soverom og 2 bad. (113 kvm).
- 4 nesten identiske boliger med «dårlig plassering» og 1 soverom. (58/47 kvm).
- 2 identiske med 2 soverom og dårlig plassering (58 kvm).

I bygg A er det 10 ulike typer leiligheter hvor noen av typene varierer veldig, mens noen er relativt like, sett bort fra planløsningen. Denne blokken karakteriseres som ganske homogen ettersom det er «grupper» med identiske leiligheter og flere av gruppene er veldig like.

### **I bygg B2**

- 12 like leiligheter med 2 soverom og omtrent 71 kvm. 1 bad Problem salgspris.
- 2 like leiligheter i 6 etasje med 2 soverom og 91-92 kvm. 1/2 bad.
- 1 kongeileilighet på toppen 113 kvm.
- 4 like identiske med 2 soverom og to bad 76 kvm.
- 4 like identiske med 1 soverom og utsikt bort fra havet 52 kvm. 1 bad.
- 4 like identiske med 1 soverom 42 kvm. 1 bad.
- 1 med 2 soverom 71 kvm. 1 bad.

### **I bygg B1**

- 4 like med god utsikt og 2 rom. 2 bad. 85 kvm.
- 2 like med 2 soverom og 1 bad. 94 kvm.
- 2 like med 1 soverom og 1 bad. 56 kvm.
- 3 like med 2 soverom og 2 bad. 101 kvm.
- 1 veldig fin med 2 soverom og 2 bad 84,5 kvm.
- 1 mega leilighet på toppen. 2 soverom og 2 bad. 120 kvm (fineste av alle).
- 1 med 2 soverom og 1 bad. 76 kvm (toppen bort fra havet).
- 4 identiske leiligheter 2 soverom og 2 bad. Sjøutsikt 96 kvm.



- 2 identiske med 1 soverom. 56 kvm.
- 1 med god utsikt. 2 soverom. 86 kvm.
- 1 med god utsikt 2 soverom. 70 kvm.

Blokk B er en relativt heterogen blokk hvor det er relativt store sprik i både kvm og pris.

### Leiligheter 40-50 kvm:

6 stk.

A 601	A 701	B2 206	B2 306	B2 406	B2 506
46,9 m <sup>2</sup>	46,9 m <sup>2</sup>	42,9 m <sup>2</sup>	42,9 m <sup>2</sup>	42,9 m <sup>2</sup>	42,9 m <sup>2</sup>
1 Soverom	1 Soverom	1 Soverom	1 Soverom	1 Soverom	1 Soverom
1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad

De minste leilighetene er svært homogene hvor 4 og 2 er identiske, i tillegg er gruppene veldig like på hverandre også.

### Leiligheter 50-60 kvm:

14 stk. 5 grupper:

A 201-501	A 604-704	B1 404-504	B1 203-303	B2 205-505
57,7 m <sup>2</sup>	56,6 m <sup>2</sup>	56 m <sup>2</sup>	56 m <sup>2</sup>	51,9 m <sup>2</sup>
2 Soverom	1 Soverom	1 Soverom	1 Soverom	1 Soverom
1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad

Planløsningene er ikke identisk mellom gruppene, men er ikke veldig store forskjeller. Utsikten kan variere litt, men ingen har svært mye bedre enn de andre.

**Leiligheter 70-80 kvm:**

31 stk. i 9 grupper:

A 204-504	A 205-505	A 206-506	B1 701	B1 703	B2 201-501	B2 601	B2 202-502	B2 203-504
79,1 m <sup>2</sup>	77,9m <sup>2</sup>	76,8 m <sup>2</sup>	70 m <sup>2</sup>	76 m <sup>2</sup>	76,3 m <sup>2</sup>	70,8 m <sup>2</sup>	70,9 m <sup>2</sup>	71,4 m <sup>2</sup>
2 Soverom m	2 Soverom m	2 Soverom m	2 Soverom m	2 Soverom m	2 Soverom m	2 Soverom m	2 Soverom m	2 Soverom m
1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad	1 Bad

Dette er den vanligste leilighetstypen. Hvor det er stor homogenitet blant boligene. Alle har to soverom og ett bad, og størrelsen er relativt lik hos alle.

**Leiligheter 80-90 kvm:**

12 stk. i 5 grupper:

A 203-503	A 602-702	B1 202-502	B1 602	B1 601
85,2 m <sup>2</sup>	84,4 m <sup>2</sup>	85,5 m <sup>2</sup>	84,4 m <sup>2</sup>	86 m <sup>2</sup>
2 Soverom	2 Soverom	2 Soverom	2 Soverom	2 Soverom
1 Bad	2 Bad	2 Bad	1 Bad	1 Bad

Alle leilighetene i B1 har veldig god utsikt og prisen vil følgelig ligge høyere (antagelig).

**Leiligheter 90-100 kvm:**

8 stk. i 4 grupper:

B1 201-501	B1 204-304	B2 603	B2 602
95,7 m <sup>2</sup>	93,7 m <sup>2</sup>	91,9 m <sup>2</sup>	90,9 m <sup>2</sup>
2 Soverom	2 Soverom	2 Soverom	2 Soverom
2 Bad	1 Bad	2 Bad	2 Bad

Første kolonne har god utsikt, leilighetene i B2 ligger høyt oppe.

**100+kvm:**

11 stk. i 5 grupper

A 202-502	A 603-703	B1 702	B1 403-503	B2 701	B1 603
113,3 m <sup>2</sup>	114,1 m <sup>2</sup>	120 m <sup>2</sup>	101,2 m <sup>2</sup>	113 m <sup>2</sup>	101,1 m <sup>2</sup>
2 Soverom	3 Soverom	2 Soverom	2 Soverom	2 Soverom	2 Soverom
2 Bad	2 Bad	2 Bad	2 Bad	2 Bad	2 Bad

Dette er litt dyrere leiligheter, men det vil fortsatt være muligheter for TC ved boliger i første kolonne.

**Vedlegg 2: Analyse av Kanalbyen:**

Totalt 126 leiligheter fordelt på 11 blokker

Bygg	1 sovero m	2 sovero m	3 sovero m	4 Sov ero m	30 kvm - 40 kvm	40 kvm -50 kvm	50kv m- 60kv m	60kv m- 70kv m	70kv m- 80kv m	80kv m- 90kv m	90 kvm - 100 kvm	100 kv m +	Tot alt leil igh eter
A		1	8	3						1	1	10	12
B		10						1	4	5			10
C		7	4					3		4		4	11
D		8							4	4			8
E	3	4	6				3		1	3		6	13
F	4	4	1			4				1		4	9
G	1	3	4				1	1	2		2	2	8
H	5	6	2			4	1	4		3	1		13
I	5 (3)*	1	3		3	5			1			3	12
J	4	6	5	1		4			1	4	1	6	16
K	4	9	1			4			8	2			14
Totalt	29	59	34	4	3	21	5	9	21	27	5	35	126

\*I bygg I er det tre boliger med sov/stue

**Bygg A:**

Dette er en av de fineste blokkene, hvor den billigste leiligheten koster 4.3 mill, men skiller seg ut som eneste «billige». 10 av 12 leiligheter er over 100 m<sup>2</sup>.

Her er 4x2 leiligheter identiske (101,1 m<sup>2</sup>) (128,6 m<sup>2</sup>).

**Bygg B:**

Litt rimeligere boliger, men fortsatt rundt 5 mill. 5 identiske (81 m<sup>2</sup>) og 4 identiske (76,9 m<sup>2</sup>). 1 særegen (billigste). TC kan virke i disse boligene.

**Bygg C:**

3 identiske (87,1 m<sup>2</sup>), 3 identiske (68,7 m<sup>2</sup>), 4 identiske (110,5 m<sup>2</sup>) og 1 særegen

**Bygg D:**

Pris rundt 5 mill. 4x2 identiske boliger. (82,1 m<sup>2</sup>) (77,6 m<sup>2</sup>)

TC kan virke i denne blokka.

**Bygg E:**

I dette bygget er det store forskjeller på leilighetene og produkt differensieringen er følgelig stor. Det er noen identiske boliger (122,7 m<sup>2</sup>) (86,1 m<sup>2</sup>) og noen det er 2 identiske boliger.

**Bygg F:**

Noen identiske leiligheter. 4 forskjellige typer.

**Bygg H:**

Noen identiske leiligheter med forskjellige typer. Samme som H og virker å være gjennomgående på prosjektet.

**Bygg I:**

Samme her, men de billigste leilighetene ligger her som har sov/stue i ett.

**Bygg J:**

Litt større spredning i leiligheter, men noen identiske. Ett av de største byggene. Skiller ca 8 mill mellom dyrest og billigste leilighet.

**Bygg K:**

Noen identiske i grupper. Samme som bygg H. Mange like størrelser (omtrent).

Gjennomgående for Kanalbyen er en stor spredning i homogeniteten til leilighetene, med dyreste leilighet til 12,95 mill og billigste til 1,55 mill. Dette er som de sikter seg inn på; en bydel for alle. Det er derfor en heterogen produktmasse, med få grupper av identiske/like leiligheter.

Per dags dato er det 22 leiligheter som ikke er solgt. Disse ligger i prisklassen 3,8-8,6 mill. med flest i klassen 4-6 mill.

→tyder på at de har truffet markedet sitt. (men igjen; markedet er *alle*)

Problem som må belyses: Like leiligheter selges til forskjellige priser (etasjeforskjeller).

### **Vedlegg 3: Intervjuguide**

Starter intervjuet med å fortelle kort om hvordan vi legger intervjuet frem (Cooper og Slagmulders tre faser), etterfulgt av kort forklaring av Target Costing og de nevnte fasene vi baserer spørsmålene etter.

#### **Markedsbasert tilnærming**

*Hvordan kartlegges behovet i markedet før prosjekter settes i gang?*

- Privatmarkedet kartlegges på en god og grundig måte. Dette innebærer at plattformer som finn.no sjekkes for å få en oversikt over hvordan markedet for ny- og bruktbolig ser ut på det aktuelle tidspunktet og hvordan omløpstiden er i området. Det konsulteres med meglere, som ses på som en god ressurs med innsikt i markedet, men også innad i JBU har de god erfaring, noe de drar nytte av når markedssituasjonen vurderes. Videre tas også prognosesentere og statistikk som netto innflytting i kommunen med i betraktningen. Hver kommune har et eget boligbyggeprogram som sier noe om hvor mange nye, og hvilke typer boliger kommunen har behov for de neste året (I Kristiansand har dette vært 700 nye boliger i år). Dette er også en faktor som sjekkes opp. Andre faktorer som kontrolleres er arbeidsledighet og eventuelle kriser i næringslivet (oljekrisen i Kristiansand for eksempel).

Lokal kjennskap til marked er en stor fordel for JBU, og dette er noe de kan dra nytte av.

Tomtebeliggenhet er nok den viktigste faktoren når nye prosjekter skal velges ut.

Det er også viktig å treffe den riktige kundegruppen. I Kanalbyen mente megler at segmentet var 50+, men JBU ville treffe et bredere marked (30+), noe de lyktes med ettersom at andelen kjøpere mellom 30-50, og 50-70 var like stor. Et annet eksempel er Barbu brygge i Arendal, hvor den dyreste leiligheten ble kjøpt for 9 millioner (i tillegg ble den «oppgradert» for flere millioner), mens den billigste leiligheten ble kjøpt av en eldre kvinne som hadde fått avslag på å by på flere leiligheter tidligere (generelt rundt om i Arendal), men kunne her få muligheten (fikk 50 000 avslag).

Det er store svingninger i markedet for næringsbygg, og disse prosjektene er som regel «bestillingsverk».

*Hvordan setter dere mål på fortjeneste på et prosjekt?*

- De blir målt på avkastning på egenkapital (ROE). IRR er overordnet på prosjektnivå og de forsøker å styre etter 15 % per prosjekt, men dette kan variere med type prosjekter (lengde og risiko). Entreprenørene jobber med cost + påslag, og har en avkastning på 8-10 %.

*Hva er viktigste kriteriene for valg av et prosjekt?*

- Beliggenheten er det viktigste punktet i valg av prosjekt. I dårlige tider vil boliger med god beliggenhet fortsatt selge (mindre risiko forbundet med disse). Nærhet til kollektivtransport, butikker, skoler osv. (En tomt med gode solforhold, men som ligger på en åker vil nødvendigvis ikke være så attraktiv). JBU vil være til stede med de beste prosjektene i Kristiansand, Grimstad og Arendal (lokal kunnskap). Det er viktig å være med å bidra i lokalsamfunnet og kunne være stolte av prosjektene/bidraget. De har ofte med partnere i prosjekter og lengden på prosjektene er også en faktor. De vil ha en god blanding av lange og korte prosjekter (viktig å kontinuerlig få inntekter). De tenker også på å spre risiko ved for eksempel utbygging i Oslo-området. Det vil være enklere å selge prosjekter i dette området ved dårligere tider. På slike prosjekter er de som regel bare med som partnere. Dette fordi de ikke har god nok kunnskap/kjennskap til dette området.

*Når fastsettes prisen på enhetene og hvordan gjøres dette?*

- På næringsbygg settes denne ofte sammen med kunde, etter en gjennomgang av hva kunden ønsker. Her har de som regel et referansebygg som brukes, samtidig som de har god kontroll på hvor mye kostnader det er forbundet med et slikt bygg. De jobber ofte på en «tillitsavtale» som går ut på at om kostnadene blir mindre vil kunden betale mindre, men hvis kostnadene blir større vil kunden betale mindre. Dette var ikke så vanlig i denne bransjen mente de. De trakk også frem de å ha egen entreprenør som en fordel.
- På boligbygg vil prisene settes før salg, og de selges til denne prisen. Prisene settes ved bruk av råd fra eiendomsmeidler, men også sammenlikning internt i JBU hvor de har god erfaring med dette. Hvert gruppelem gjør seg opp tanker om salgspris og videre diskuteres disse opp mot hverandre (hvorfor tror du den koster 2 millioner?). Prisene



kalkuleres tidlig, med innslag fra megler. Disse må konkretiseres nærmere salgstart. JBU vil ikke skvise til siste kronen, men heller ikke selge på billigsalg.

De tar hensyn til at de skal treffe et bredt spekter av kunder, og det er derfor viktig å ha spredning i prisene. Viser til et eksempel på et prosjekt på Gimle hvor de satt igjen med kun den dyreste leiligheten. Dette viser at de har truffet på prisene (nesten alle solgt, men en som var litt vanskelig å selge). Ett annet eksempel er Kanalbyen hvor 82 av 126 leiligheter ble solgt første dag, kan dette tyde på for lave priser? Må kanskje vurdere om de neste leilighetene må prises høyere. De bruker også andre prosjekter som sammenlikning. (Kanalbyen 60`/m, tangen ytterst 70`/m og Kjøita 50`/m) Her priset de seg midt mellom referanseprosjekter. Prisene er viktige med tanke på tomtepris. De vet hvor mye det koster å bygge, men tomteprisene varierer. Det er derfor viktig å vite inntekter før eventuelle tomter kan anskaffes.

*Er det mye fokus på hva som er til verdi for kunden på et tidlig stadium, og vurderes dette opp mot kostnader? I så fall, på hvilken måte?*

- Det brukes mye tid på dette og spesielt på planløsninger ettersom at dette er veldig kostbart å endre etter byggestart. Når det kommer til fliser, kjøkken osv. så vil det være muligheter for kunder å gjøre endringer opp til et bestemt tidspunkt (da løses materialvalget). JBU gjør det på den måten at når de kjøper 200 kjøkken, så skal det ligge inne i prisen at kunden kan velge mellom tre forskjellige materialer/farger. De ser også på standardpakker til konkurrentene, men velger standardpakker som er bedre enn gjennomsnittet. De vedkjenner at det er mye smak og behag i disse valgene, og det er gruppen innad i JBU, sammen med megler, som diskuterer hva som skal brukes/tilbys. Bruken av denne metoden ser de på som en styrke og at de er gode sammen til å ta slike avgjørelser. Det er mye sunn fornuft i denne prosessen, men de vedkjenner at det er et forbedringspotensial her (størst potensiale i hele prosessen) og at det er en lite vitenskapelig metode.

## **Produkt og verdi**

*Arbeides det i tverrfaglige team under planleggingsfasen?*

- Ja, veldig mye diskusjon sammen med megler, entreprenør og utviklere. Dette brukes gjennom hele prosessen og de ser på dette som en stor styrke.

*Arbeides det eksplisitt med kontrollering av kostnader før, og underveis i prosjektet?*

- Ja det er et stort fokus på dette. De starter med en «serviettkalkyle» før det kommer en grundig kalkyle som skal være så nøyaktig som overhode mulig. Det er oppfølging av kostnader hvert kvartal. Her vil entreprenøren ha gode rammer, mens økonomene vil ha så riktige tall som mulig.

*Hvordan vurderer dere funksjonalitet og kvalitet mot kostnader*

- Pent, rent og ordentlig i fellesarealer. De selger et nabolag, ikke bare det som er innenfor fire vegger (kanalen i Kanalbyen, parken ved Barbu brygge). Styret er opptatt av en pen fasade. Det er det den vanlige mannen i gata ser. Her kommer stolthet i å utvikle, samt å bidra til samfunnsutviklingen inn igjen. Det er viktig for dem at det de bygger skal representere noe bra. Ikke legg inn for mye kvalitet til at det ikke gir ekstra inntekter. Hvem er kunden? Dette tenker de mye på. De forsøker å finne balansen mellom funksjonalitet, men dette er vanskelig.

## **Erfaring fra tidligere prosjekter**

*I hvilken grad brukes prefabrikering og hvorfor/hvorfor ikke?*

- Det brukes mer og mer, og spesielt på bad. Prefabrikasjon vil kunne være billigere, men også gi bedre kvalitet og sikkerhet på grunn av repeterende arbeid. En ulempe er at det er vanskelig å gjøre endringer ved bruk av prefabrikasjon. Bygg og anlegg er en av verdens minst innovative bransjer (3 fra bunnen). Vanskeligheter for endringer, gjør at JBU

«kvier» seg for å bruke for mye av dette, og var følgelig litt uenige i utsagnet fra Australia; Hvert prosjekt er unikt, og hvorfor skal kunden kreve noe som er standard til en så høy pris? Attraktive tomter kan ses på to måter: «De selger seg selv» og derfor ikke behov for noe eksklusivt, eller; lokasjon er attraktiv og derfor må det også være høy kvalitet.

- Prefabrikasjon på næringsbygg er vanligere, og dette bruker JBU en del.

*Hvordan håndteres kundeønsker/kundeendringer?*

- Kunden kalles inn rett etter kjøp, og så finnes det tidsvinduer hvor de kan gjøre endringer.

*Hvordan er forskjellen/likheten i hvordan det arbeides på mellom boligkompleks og næringsbygg (arbeidsmetode/fremgangsmåte)?*

- På næringsbygg er det som regel bare en kunde å forholde seg til, mens ved boligprosjekter er det for eksempel mellom 80-100. Det er veldig resurskrevende å forholde seg til, og det vil ikke gi økt verdi/inntekter for JBU. De selger drømmer og følelser, og mennesker gjør sine liv investeringer, dette er noe de må ta hensyn til. Det å jobbe mot næringen på Sørlandet er tungt og det er ikke noe de løper etter, men bygger heller på oppdrag. De forsøker å skape et behov ved å utvikle et område som kan være attraktivt. Et eksempel på dette er byggingen av UiA. Etter at dette stod ferdig ble kontorbygget til JBU bygget på spekulasjoner (ingen kunder), noe de tror kan ha vært godt for parken. Videre så bygges MIL og enda ett nytt bygg på campus, samtidig som flerbrukshallen snart står ferdig. Det er kanskje ikke så dumt å bygge på spekulasjon og det er mulig de vil gjøre dette igjen. Et eksempel på næringsbygg er kontorbygget JBU, det er fint på utsiden, men veldig kjedelig inne (har du et fint gulv legger ikke folk merke til det stygge taket). Alt dette bidrar til å øke totalverdien på området. Pris på næringsbygg er 10 000 pr m<sup>2</sup>.

**Vedlegg 4: Tilvalg – Barbu Brygge**

<b>B1 – Gjennomsnittlig tilvalg pr. leilighet</b>	
Solavskjerming	9 461 kr
Bygningsmessige arbeider	8 908 kr
Kjøkken	34 971 kr
Elektro	35 009 kr
Parkett	3 679 kr
Maling	1 732 kr
Boxen	22 457 kr
<b>B2 – Gjennomsnittlig tilvalg pr. leilighet</b>	
Solavskjerming	5 704 kr
Bygningsmessige arbeider	7 984 kr
Kjøkken	22 235 kr
Elektro	23 241 kr
Parkett	720 kr
Maling	1 358 kr
Boxen	10 298 kr

**Vedlegg 5a: Bilder av Barbu Brygge**





Vedlegg 5b: Planløsning

## Leilighet B2 401

i bygg b1 / b2

BRA: 76.3 m<sup>2</sup>



## Leilighet B2 501

i bygg b1 / b2

BRA: 76.3 m<sup>2</sup>



**Vedlegg 6: Kanalbyen**

