

Håvar Slåtten og Roger Østvang

# Nøkkeltall, kompetanse og verktøy for planlegging og programmering av skoler

Gjøvik, 19. juni 2009





Oppgavens tittel: Nøkkeltall, kompetanse og verktøy for planlegging og programmering av skoler.	Dato: 19. juni 2009		
	Antall sider (inkl. bilag): 163		
	Masteroppgave	X	Prosjektoppgave
Navn: Håvar Slåtten og Roger Østvang			
Faglærer/veileder: Professor Siri Hunnes Blakstad			
Eventuelle eksterne faglige kontakter/veiledere: Hovedveileder Håkon Kleiven – Oppland Fylkeskommune og biveileder Kirsten Arge - SINTEF			

Ekstrakt:

Oppgavens mål har vært å belyse planlegging av kommunale skolebygninger i grunnskolen. Oppgaven tar for seg hvordan tidligfasen og programmeringsfasen organiseres hvilke tidsperspektiv, kompetanse og resurser som stilles til disposisjon samt hvilke kriterier som danner grunnlag for resultatet av programmeringsprosessen

Med bakgrunn i teori og teoretiske prosesser er det gjennomført strukturerte intervjuer med et utvalg kommuner og rådgivere hvorav i hovedsak arkitekter. Empirien fra denne undersøkelsen gjengir en virkelighetsbeskrivelse av hvordan prosessene gjennomføres i praksis. Funnene er drøftet opp mot teori og "beste praksis" i form av erfaringer fra forsker Sidsel Jerkø i SINTEF.

Funnene viser at planlegging av skolebygg og prosesser rundt dette er et tema med store organisatoriske og utførelsesmessige forskjeller. Det er også stor variasjon i type utførelse og størrelse for prosjektene. Kompetansen til nøkkelpersoner som deltar i prosessene er varierende og det settes ofte av for liten tid og for lite resurser til gjennomføring av gode prosesser. Kunnskapen om den tidligste fasen i en skoleutbyggingsprosess er tydelig lite utviklet og fokus, kunnskaper og erfaringer om tidligfasen er begrenset. Undersøkelsen avdekker at det benyttes kun noen få nøkkeltall til vurderinger i den tidligste fasen og i programmeringsfasen. Det er en tydelig mangel på systematikk, registrering og kvalitetssikring av nøkkeltall. Nøkkeltall brukes i stor grad ukritisk og uten kvalitetssikring. Til tross for en tydelig interesse rundt nøkkeltall hos både kommunene og rådgivere, er det paradoksalt liten vilje til å gjennomføre systematiske prosesser for innsamling, kvalitetssikring og sammenligning av nøkkeltall. Dette forklares med manglende resurser til slik type arbeid.

Gjennomføringsmodeller og faser i prosessen varierer i stor grad og selve programmeringsprosessen utføres i meget varierende omfang. Funnene viser at kommunene sjelden utarbeider byggeprogram som underlag for prosjektering men gjennomfører prosesser som omfatter en avkortet tidligfase og ender opp i skisseprosjektfasen. Mange viktige aktiviteter blir dermed utelatt, noe som medfører at tilfeldigheter, forhastede og lite gjennomtenkte løsningsforslag kan ligge til grunn for videre politiske beslutninger.

Dersom utvalget i denne oppgavens utvalg er representativt for et større utvalg viser funnene et klart behov for retningslinjer eller veiledninger for hvordan skoleutbyggingsprosesser bør gjennomføres. Det er spesielt tidligfasen som utpeker seg som området hvor behovet er størst.

Stikkord:

1. Skolebygninger
2. Tidligfasen
3. Programmering
4. Nøkkeltall

  
(sign.)

  
(sign.)

## Forord

Oppgaven er gjennomført som siste del av masterstudiet i eiendomsutvikling og forvaltning ved Norges Tekniske og Naturvitenskapelige Universitet, fakultet for arkitektur og billedkunst. Utdanningen er gjennomført som erfaringsbasert deltidsstudie over tre år med avslutning våren 2009.

Temaet som belyses i oppgaven er: nøkkeltall, kompetanse og verktøy for planlegging og programmering av skoler. Utgangspunktet for oppgaven er å identifisere hvordan tidligfasen og programmeringsfasen i kommunene gjennomføres og hvilke kriterier som danner grunnlag for resultatene av prosessen.

Vi vil rette en stor takk til alle kommunene, arkitekter og rådgivere som stilte seg engasjert til disposisjon for våre intervjuer og diskusjoner og med dette gjorde det mulig for oss å gjennomføre denne oppgaven.

Hovedveileder har vært Håkon Kleiven ved Oppland Fylkeskommune. Biveileder har vært Kirsten Arge ved SINTEF. Vi vil takke begge for faglig støtte og gode råd. En spesiell takk til Håkon Kleiven som helt fra starten var med på å utforme og tilrettelegge for vårt valg av tema samt velvillig veiledning, hjelp og tips under veis.

I tillegg ønsker vi takke vår arbeidsgiver Palm & Bratlie AS for at de har gitt oss muligheten til, og lagt til rette for å gjennomføre en tidkrevende studie ved siden av jobb.

Sist men ikke minst vil vi takke våre familier som har holdt ut med vårt fravær både i forbindelse med mange sene kvelder til oppgaveskriving og de mange turer til Trondheim i løpet studiets tre år.

Gjøvik 19.06.2009

---

Håvar Slåtten

---

Roger Østvang

## **Sammendrag**

Mange skolebygg er av en slik forfatning at de ikke lenger egner seg til formålet. Dette skyldes i stor grad vedlikeholdsetterslep samt dårlig funksjonalitet og arealutnyttelse. Det er i dag et stort behov for oppgradering av skolebygg, både med tanke på teknisk tilstand, nye reformer og pedagogikk. Mange av dagens skolebygg er i en slik tilstand at riving eller totalreovering er de mest aktuelle alternativene.

Det er i Norge i dag 430 kommuner, hvorav 236 små, 143 mellomstore og 51 store kommuner. Det finnes ca. 3.100 grunnskoler som består av ca. 5.100 bygninger med et totalt areal på til sammen 10,01 mill. m<sup>2</sup>. Gjennomsnittsalder for skolebyggene er 36 år.

Hver enkelt kommune har ansvaret for alle funksjoner i forbindelse med planlegging, programmering og gjennomføring av skoleutbyggingsprosjekter. Med bakgrunn i undersøkelsen er det stor grunn til å tro at mange kommuner i mangler ressurser, kompetanse og verktøy for å gjennomføre gode prosesser i tidligfasen og programmeringsfasen for skoleutbygging.

Denne oppgavens problemstillinger omfatter den tidligste fasen i en skoleutbygningsprosess. Oppgaven har som formål å belyse hvordan prosessene organiseres og hvordan relevante nøkkeltall, kompetanse og verktøy benyttes i planlegging og programmering av undervisningsbygninger for grunnskolen.

For å avdekke hvordan de enkelte kommuner gjennomfører prosessene i praksis er det gjennomført strukturerte intervjuer med et utvalg kommuner. Det er i tillegg utført tilsvarende intervjuer med et utvalg rådgivere hvorav i hovedsak arkitekter.

Basert på en kvalitativ tilnærming med strukturerte intervjuer er resultatene i oppgaven mer av beskrivende karakter enn konkluderende. Virkelighetsbeskrivelsene som undersøkelsene avdekker er systematisert, analysert og drøftet opp mot aktuell teori og erfaringer fra forsker Sidsel Jerkø i SINTEF.

Undersøkelsen viser at planlegging av skolebygg og prosesser rundt dette er et tema med store organisatoriske og utførelsesmessige forskjeller. Det er også stor variasjon i fysisk type utførelse og størrelse for prosjektene. Kompetanse og fagfelt til nøkkelpersoner som deltar i prosessene er varierende og det er tydelig at det ofte settes av for liten tid og for lite resurser til gjennomføring av gode prosesser.

Kunnskapen om, og erfaringer rundt den tidligste fasen i en skoleutbygningsprosess viser seg å være begrenset samtidig som denne fasen har tydelig lite fokus. Dette medfører at mange viktige aktiviteter, prosesser og vurderinger kan bli utelatt, noe som medfører at tilfældigheter, forhastede og lite gjennomarbeidede løsninger i mange tilfeller kan danne grunnlaget for politiske beslutninger.

Teori og teoretiske modeller vil ikke utelukkende være hensiktsmessig og egnet for generalisering i det omfattende antallet variasjoner som finnes av skoleutbyggingsprosjekter. Det vil være naturlig med forskjellige tilnærminger alt ettersom forholdene tilsier, dette med tanke på størrelse, kompleksitet og økonomiske

[III]



rammer. Dette kan være en forklaring på at gjennomføringsmodeller og faser i prosessen varierer i stor grad og at selve programmeringsprosessen utføres i varierende omfang.

Videre avdekker undersøkelsen at det benyttes kun noen få nøkkeltall til vurderinger i den tidligste fasen og i programmeringsfasen. Det er mangel på systematikk, registrering og kvalitetssikring av nøkkeltall. Funnene viser at nøkkeltall i stor grad benyttes ukritisk og uten kvalitetssikring. Nøkkeltallene som kan være aktuelle for planlegging og programmering av skoler er et vanskelig tema og dersom det skal være hensiktsmessig å benytte nøkkeltall må tallene representere et entydig beregningsgrunnlag. Det er en rekke faktorer som innvirker på nøkkeltallene, dette kan for eksempel være forskjeller mellom nye og eksisterende bygg, forskjeller i beregningsmåte for arealer, forskjeller i hvordan elevtall registreres, andre brukere av anlegget, med mer. Disse faktorene kan gi store utslag på nøkkeltallene noe som gjør at det er vanskelig å skille ut rene sammenlignbare arealer.

På bakgrunn av hovedfunnene i undersøkelsen kan følgende konklusjoner trekkes i forhold til hovedelementer i vårt forskningsspørsmål:

- Kunnskapen om den tidligste fasen i en skoleutbyggingsprosess er tydelig lite utviklet og kunnskaper om prosesser er begrenset.
- Brukermedvirkning er begrenset i den tidligste fasen av prosessene.
- Kompetansen til nøkkelpersoner er i stor grad varierende.
- Alle kommuner og rådgivere i undersøkelsen benytter seg av et utvalg av enkle verktøy for programmering.
- Nøkkeltall benyttes av alle deltakerne i undersøkelsen. Det brukes i hovedsak to nøkkeltall som er m<sup>2</sup>/elev og brutto/ netto faktor. Det finnes ingen systematisk registrering og kvalitetssikring av nøkkeltall.

På bakgrunn av oppgavens konklusjoner og resultater er det et klart behov for retningslinjer eller veiledninger innenfor en rekke prosesser og momenter i en skoleutbyggingsprosess. Det er spesielt tidligfasen som utpeker seg som området hvor behovet er størst.

# Innholdsfortegnelse

<b>Forord.....</b>	<b>I</b>
<b>Sammendrag.....</b>	<b>II</b>
<b>Innholdsfortegnelse.....</b>	<b>IV</b>
<b>Figurliste.....</b>	<b>VII</b>
<b>Tabell-liste.....</b>	<b>VII</b>
<b>1. Innledning .....</b>	<b>1</b>
1.1. Bakgrunn .....	3
1.2. Problemstilling .....	4
1.3. Avgrensinger .....	4
1.4. Oppgavens oppbygning .....	5
<b>2. Teori.....</b>	<b>6</b>
2.1. Formål.....	6
2.2. Byggeprosessen .....	6
2.3. Faser i en byggeprosess .....	8
2.3.1. Utrede behov og muligheter: .....	9
2.3.2. Vurdere gjennomføringsstrategi .....	9
2.3.3. Programutvikling .....	10
2.3.4. Skisse og forprosjekt .....	10
2.3.5. Detaljprosjektering .....	10
2.3.6. Utførelse og avslutning.....	11
2.3.7. FDVU .....	11
2.3.8. Andre eksempler på bruk av faser i byggeprosjekter .....	11
2.4. Tidligfasen .....	13
2.5. Programmering .....	17
2.5.1. Program .....	18
2.5.2. Hvorfor programmere.....	19
2.5.3. Ansvar for programmering av skolebygninger.....	19
2.5.4. Deltakere i programmeringsarbeidet .....	20
2.5.5. Kompetanse hos deltakere i programmeringsarbeidet.....	20
2.5.6. Brukere/ Brukermedvirkning.....	20
2.5.7. Verktøy i programmeringsarbeidet.....	21

2.6. Nøkkeltall .....	23
2.6.1. Sammenligning av nøkkeltall .....	24
2.7. Kunnskapsløftet og konsekvenser for utforming av skolebygninger .....	24
<b>3. Diskusjon av aktuell teori .....</b>	<b>27</b>
3.1. Aktuell teori .....	27
3.2. Forventninger ut i fra teori .....	27
3.3. Problemer og konsekvenser .....	28
<b>4. Forskningsmetoder .....</b>	<b>29</b>
4.1. Innledning .....	29
4.2. Hvilke data vi er ute etter .....	29
4.3. Aktuelle metoder og hva de tilfører forskingen .....	29
4.3.1. Spørreskjema .....	29
4.3.2. Intervju .....	30
4.3.3. Case study .....	30
4.3.4. Metode triangulering .....	30
4.3.5. Kvantitativ eller Kvalitativ? .....	31
4.3.6. Validitet .....	31
4.3.7. Reliabilitet .....	31
4.4. Valgte metoder .....	31
4.5. Drøfting av valgte metoder .....	32
4.5.1. Hvilke faktorer kan påvirke resultatet .....	32
4.5.2. Mulige feilkilder .....	33
4.6. Gjennomføring av valgte metoder .....	33
4.6.1. Utvalg .....	35
4.6.2. Del 1 - Forberedende .....	35
4.6.3. Del 2 - Fordypende .....	36
4.6.4. Del 3 – Kontroll – ”Best Practise” .....	36
4.7. Vurderinger og erfaringer i prosessen .....	36
<b>5. Empiri .....</b>	<b>38</b>
5.1. Innledning .....	38
5.1.1. Generelle utfordringer ved innsamlet empiri .....	38
5.1.2. Generelt om intervjuer med kommunene .....	38
5.1.3. Utfordringer med intervjuer av kommunene .....	38
5.1.4. Generelt om intervjuer med arkitekter og rådgivere .....	39
5.1.5. Utfordringer med intervjuer av arkitekter og rådgivere .....	39

5.2. Kommuner i undersøkelsen .....	40
5.2.1. Gjøvik kommune .....	40
5.2.2. Østre Toten Kommune .....	41
5.2.3. Vestre Toten kommune .....	42
5.2.4. Sør-Fron Kommune .....	43
5.2.5. Ringeby kommune.....	45
5.2.6. Ringsaker Kommune .....	46
5.3. Rådgivere i undersøkelsen.....	48
5.3.1. Andersen og Fremming AS .....	48
5.3.2. Kontur AS.....	49
5.3.3. SWECO .....	51
5.3.4. JAF Arkitektkontor AS.....	52
5.3.5. Sjøtil og Fornæss AS .....	54
5.4. SINTEF.....	56
5.5. Resultater fra intervjuer .....	59
5.5.1. Organisering og deltakere.....	59
5.5.2. Tid og resurser til disposisjon.....	60
5.5.3. Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar.....	60
5.5.4. Hvilke programmeringsverktøy som benyttes.....	61
5.5.5. Tilgjengelige nøkkeltall.....	62
5.5.6. Hvilke nøkkeltall som brukes .....	63
5.5.7. Nye/alternative nøkkeltall .....	63
5.5.8. Prosessen for å komme frem til nøkkeltall .....	64
5.6. Behov for retningslinjer.....	64
5.7. Forstudier.....	65
5.7.1. Forstudierapport 1 .....	66
5.7.2. Forstudierapport 2 .....	66
5.7.3. Forstudierapport 3 .....	67
<b>6. Drøfting .....</b>	<b>68</b>
6.1. Innledning .....	68
6.2. Problemstillinger .....	68
6.2.1. Organisering og deltakere.....	68
6.2.2. Tid og resurser til disposisjon.....	71
6.2.3. Hvilke programmeringsverktøy som benyttes.....	71
6.2.4. Generelt om nøkkeltall .....	74

6.2.5. Tilgjengelige nøkkeltall .....	75
6.2.6. Hvilke nøkkeltall som brukes .....	76
6.2.7. Nye/alternative nøkkeltall .....	78
6.2.8. Prosessen for å komme frem til nøkkeltall .....	79
6.3. Diskusjon fra intervjuer med rådgivere .....	81
6.4. Diskusjon fra intervjuer med kommuner .....	81
6.5. Diskusjon forstudier .....	82
6.5.1. Diskusjon forstudierapport 1 .....	82
6.5.2. Diskusjon forstudierapport 2 .....	82
6.5.3. Diskusjon forstudierapport 3 .....	83
6.5.4. Generell diskusjon forstudier .....	83
6.6. Generell diskusjon .....	85
<b>7. Konklusjon .....</b>	<b>88</b>
7.1. Innledning .....	88
7.2. Konklusjoner .....	88
7.3. Resultater .....	88
7.3.1. Organisering og deltakere .....	89
7.3.2. Tid og resurser til disposisjon .....	89
7.3.3. Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar .....	90
7.3.4. Hvilke programmeringsverktøy som benyttes .....	90
7.3.5. Tilgjengelige nøkkeltall .....	90
7.3.6. Hvilke nøkkeltall som brukes .....	90
7.3.7. Nye/alternative nøkkeltall .....	90
7.3.8. Prosessen for å komme frem til nøkkeltall .....	91
7.4. Forslag til videre arbeid .....	91
<b>Litteraturliste .....</b>	<b>92</b>
<b>Vedleggsliste .....</b>	<b>94</b>

## Figurliste

<i>Figur 2-1 Forpliktelser i byggeprosjekt</i> .....	7
<i>Figur 2-2 Usikkerhet og Påvirkningsmulighet</i> .....	8
<i>Figur 2-3 Gjennomføringsmodell</i> .....	8
<i>Figur 2-4 Begreper i tidligfasen</i> .....	14
<i>Figur 2-5 Valg av konsept</i> .....	15
<i>Figur 2-6 Handlefrihet og kostnader</i> .....	16
<i>Figur 4-1 Forhold dybde/bredde mellom aktuelle metoder</i> .....	30
<i>Figur 4-2 Metodeplan</i> .....	34
<i>Figur 4-3 Illustrasjon Studieplan</i> .....	34
<i>Figur 6-1 Organisering store kommuner</i> .....	69
<i>Figur 6-2 Organisering små kommuner</i> .....	70
<i>Figur 6-3 Tid og resurser</i> .....	71
<i>Figur 6-4 Programmeringsverktøy</i> .....	72
<i>Figur 6-5 Utarbeidet forstudier - Kommuner</i> .....	73
<i>Figur 6-6 Utarbeidet forstudier - rådgivere</i> .....	73
<i>Figur 6-7 Kilde til nøkkeltall</i> .....	75
<i>Figur 6-8 Brukte nøkkeltall</i> .....	77
<i>Figur 6-9 Aktuelle nøkkeltall</i> .....	79
<i>Figur 6-10 Aktuelle Retningslinjer</i> .....	87

## Tabell-liste

<i>Tabell 2-1 Kunnskapsløftet vs behov</i> .....	26
<i>Tabell 5-1 Tid og resurser</i> .....	60
<i>Tabell 5-2 Kriterier for nøkkelpersonell</i> .....	60
<i>Tabell 5-3 Deltakere i utvalg</i> .....	61
<i>Tabell 5-4 Programmeringsverktøy</i> .....	61
<i>Tabell 5-5 Dokumenter i tidligfasen</i> .....	62
<i>Tabell 5-6 Opphav til nøkkeltall</i> .....	62
<i>Tabell 5-7 Benyttede nøkkeltall</i> .....	63
<i>Tabell 5-8 Nye/Alternative nøkkeltall</i> .....	63
<i>Tabell 5-9 Sammenlikning av nøkkeltall</i> .....	64
<i>Tabell 5-10 Kvalitetssikring av nøkkeltall</i> .....	64
<i>Tabell 5-11 Retningslinjer</i> .....	64
<i>Tabell 5-12 Utarbeidelse av forstudie hos kommuner</i> .....	65
<i>Tabell 5-13 Utarbeidelse av forstudie hos rådgivere</i> .....	65



# 1. Innledning

Regjeringen har satt følgende fremtidige mål for norske skoler:

*Regjeringa vil at norsk skule skal vere blant dei beste i verda. Skulens fremste kjenneteikn skal vere kunnskap og dugleik, arbeids glede og meistring, sjølvstende og felleskap<sup>1</sup>.*

Denne overordnede målsettingen setter store krav til skolene på alle plan, dette gjelder i stor grad også undervisningslokalene. Tilstanden på norske undervisningsbygg er av svært varierende kvalitet og mange kommuner sliter med et stort etterslep når det gjelder vedlikehold av skolebygg.

Opplæringslovas § 9a sier følgende om elevenes skolemiljø:

*Alle elevar i grunnskolar og vidaregåande skolar har rett til eit godt fysisk og psykososialt miljø som fremjar helse, trivsel og læring.*

*Skolane skal planleggjast, byggjast, tilretteleggjast og drivast slik at det blir teke omsyn til tryggleiken, helsa, trivselen og læringa til elevane.*

*Det fysiske miljøet i skolen skal vere i samsvar med dei faglege normene som fagmyndighetene til kvar tid anbefaler. Dersom enkelte miljøtilhøve avvik frå desse normene, må skolen kunne dokumentere at miljøet likevel har tilfredsstillande verknad for helsa, trivselen og læringa til elevane.*

*Alle elevar har rett til ein arbeidsplass som er tilpassa behova deira. Skolen skal innreiast slik at det blir teke omsyn til dei elevane ved skolen som har funksjonshemmingar.<sup>2</sup>*

Regjeringen har fra 2006 innført reformen kunnskapsløftet. Målet for Kunnskapsløftet er at alle elever skal utvikle grunnleggende ferdigheter og kompetanse for å kunne ta aktivt del i kunnskapssamfunnet. Den norske skole er en inkluderende skole der det skal være plass for alle. Alle skal få de samme mulighetene til å utvikle sine evner. Kunnskapsløftet skal bidra til å sikre tilpasset opplæring for alle elever og legge økt vekt på læring<sup>1</sup>.

Reformen startet i august 2006 og omfatter fra høsten 2007 elevene på 1. – 10. trinn i grunnskolen og på første og andre trinn i videregående opplæring. Reformen fører til en rekke endringer i skolens innhold, struktur og organisering fra første trinn i grunnskolen til siste trinn i videregående opplæring. Dette krever at undervisningsbygningene tilpasses til endringene for å skape riktige rammer og tilrettelegge for gjennomføring av

---

<sup>1</sup> <http://www.regjeringen.no> [Lastet ned 29. oktober 2008].

<sup>2</sup> <http://www.lovdato.no/all/hl-19980717-061.html#9a-1> [lastet ned 11. Juni 2009]

reformen. Inneklima, psykososiale forhold og organisatoriske forhold er alle viktige faktorer for kunnskapsløftet<sup>3</sup>.

En undersøkelse gjennomført av TNS Gallup for Helsedirektoratet og Utdanningsdirektoratet som ble offentliggjort i februar 2008<sup>4</sup>, viste at kun 50 prosent av alle grunnskoler og videregående skoler er godkjent etter forskrift om miljørettet helsevern.

En rapport kaldt *"fra forfall til forbilde"* utarbeidet av Multiconsult og PricewaterhouseCoopers i 2008 på oppdrag fra kommunenes interesse- og arbeidsgiverorganisasjon omfatter vedlikehold i kommunesektoren. Rapporten viser at estimert teknisk oppgraderingsbehov for grunnskolen er på 32,4 milliarder kroner over neste ti års periode. Av dette defineres 21,6 milliarder som "akutt" og bør utføres innen 0-5 år. Disse tallene gjelder for ambisjonsnivå B som forklares som *"å heve bygningsmassen opp til en tilstand uten vesentlig feil eller mangler, men hvor enkeltkomponenter isolert sett kan aksepteres å ha en utilfredsstillende tilstand"* (fra forfall til forbilde, s 10). Ambisjonsnivå A som innebærer å heve bygningsmassen til en gjennomgående god eller akseptabel tilstand viser et oppgraderingsbehov på 46,7 milliarder over neste ti års periode, hvorav et akutt behov på 21, 6 milliarder.

Ifølge tall fra statistisk sentralbyrå høsten 2007 er det i Norge er nærmere 616.400 elever fordelt på 3.100 grunnskoler. Av de 3.100 grunnskolene er 60 prosent barneskoler, 25 prosent kombinerte barne- og ungdomskoler og 15 prosent ungdomskoler. Av dette utgjør private skoler 4,9 prosent av elevene og 2,3 prosent av skolene<sup>5</sup>. Rapporten *"fra forfall til forbilde"* avdekker at det finnes 5.100 bygninger som benyttes av grunnskolen med et totalt areal på til sammen 10,01 mill. m<sup>2</sup>. Gjennomsnittsalder på skolebyggene er 36 år.

Det hviler et stort ansvar på kommuner som eier og forvalter av bygninger for skole- og undervisningsformål. Skoleutbyggingsprosesser er preget av stor variasjon og det er nærmest umulig å skaffe oversikt over alle forhold.

Regjeringen har satt fremtidige mål til at norske skoler skal være blant de beste i verden. Denne målsettingen stiller ikke bare krav til det pedagogiske innholdet i skolen men også til den fysiske utformingen, omgivelsene og kvalitetene til selve skolebygningen.

Winston Churchill uttalte i forbindelse med gjenoppbygging av underhuset i London etter bombing under 2. verdenskrig følgende: *" We shape buildings, and afterwards our buildings shape us"* (NOU 2004:22, s.21) Dette gir også i dag en god beskrivelse og et perspektiv i forhold til våre skolebygg og de muligheter og begrensninger disse har i forhold til fysisk utforming, og de rammer dette skaper for den virksomhet som utøves i

---

<sup>3</sup> <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/tema/andre/Kunnskapsloftet/Hva-er-Kunnskapsloftet.html?id=86769> [Lastet ned 29. oktober 2008].

<sup>4</sup> [http://www.utdanningsdirektoratet.no/upload/Rapporter/helsevern/kartlegging\\_miljorettet\\_helsevern.pdf](http://www.utdanningsdirektoratet.no/upload/Rapporter/helsevern/kartlegging_miljorettet_helsevern.pdf) [Lastet ned 29. oktober 2008].

<sup>5</sup> <http://www.ssb.no/utgrs/> [Lastet ned 27. november 2008].

bygningen. Poenget Churchill trolig ville fremme er at bygninger bidrar til å forme sine brukere og sine omgivelser.

Nasjonalt rådgivningstjeneste for skoleanlegg<sup>6</sup> beskriver et skoleanlegg som følger:

*”Skoleanlegget må sees på både som instrument og symbol, som redskap til å nå pedagogiske og sosiale mål, ressurs i nærmiljøet, rasjonell driftsenhet og som et sted for opplevelse og kulturell dannelse. Skoleanlegget skal gjerne være i bruk i mange tiår, ofte i 50 år. I løpet av denne tiden vil nye brukergrupper og nye læreplaner og pedagogiske prinsipper stille andre krav til skoleanleggene enn i dag”*

Dette utsagnet bidrar til å understreke langsiktig tankegang og viktighet av tenke på fremtidens utfordringer slik at skolebygningene utformes med tanke på fleksibilitet, generalitet og elastisitet for imøtekomme fremtidens krav og forventninger.

Det er også viktig å ta i betraktning at en skolebygning også er en viktig del av vår kultur og bidrar til å forme oss og vårt selvbylde. En skolebygning har verdier ut over å tilfredsstille brukernes praktiske behov. NOU 2004:22 beskriver følgende:

*”Bygningene er den mest konkrete og iøynefallende del av vårt kulturelle miljø, vår arv fra fortiden og det grunnlaget kommende generasjoner skal overta som ramme om sitt liv og sin virksomhet”. (NOU 2004:22 s.21)*

Dette gjelder i også i høyeste grad for en skolebygning da den i stor grad bidrar til å skape en fast ramme, og en arena for læring og utvikling for barn i lokalsamfunnet.

Kunnskap om skolebygg er sammensatt og berører mange forskjellige fagfelt. De fysiske rammene en skolebygning har kan ses i direkte sammenheng med både stimulerende og hemmende effekter for læringsmiljøet. Historisk sett har trender innenfor pedagogikken mye kortere levetid enn bygningene, noe som gir utfordringer i forhold til pasningsdyktighet. (Schanke et.al 2008, østlandsforskning)

## 1.1. Bakgrunn

De enkelte kommuner har hovedansvaret for alle funksjoner i forbindelse med planlegging og gjennomføring av rehabilitering, ombygging eller oppføring av nye skolebygninger.

Mange kommuner antas å mangler resurser, kompetanse og verktøy for å gjennomføre gode prosesser i tidligfasen og programmeringsfasen.

Mange skolebygg er av en slik forfatning at de ikke lenger egner seg til formålet. Dette skyldes i stor grad vedlikeholdsetterlepp samt dårlig funksjonalitet. Det er i dag et stort behov for oppgradering av skolebygg. Mange av disse byggene er i en slik bygningsteknisk tilstand at riving eller totalrehabilitering er det mest aktuelle alternativet.

---

<sup>6</sup>(<http://skoleanlegg.utdanningsdirektoratet.no/index.gan?id=1149&subid=0> [lastet ned 7.6.2009])

Formålet med oppgaven er å belyse hvordan tidligfasen og programmeringsfasen for skoleutbygginger organiseres, samt hvilke tidsramme og ressurser som stilles til disposisjon. Dette vil igjen vise hvilke kriterier som danner grunnlag for resultatet av tidligfasen og programmeringsprosessen.

## **1.2. Problemstilling**

Vårt forskningsspørsmål er som følger ”*hvordan organiseres prosessen og hvordan benyttes relevante nøkkeltall, kompetanse og verktøy i planlegging og programmering av skolebygg?*”

Vi har utarbeidet følgende delspørsmål som skal identifiseres:

- Organisering og deltakere
- Tid og ressurser til disposisjon
- Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar
- Hvilke programmeringsverktøy som benyttes
- Tilgjengelige nøkkeltall
- Hvilke nøkkeltall som brukes
- Nye/alternative nøkkeltall
- Prosessen for å komme frem til nøkkeltall

## **1.3. Avgrensinger**

Vi har avgrenset oppgaven til å omfatte kommunale barne- og ungdomskoler. Oppgaven omfatter ikke momenter vedrørende drift og vedlikehold. Videre er oppgaven begrenset til å omfatte tidligfasen og programmeringsfasen. Senere faser som skisseprosjekt, forprosjekt og videre prosess frem til ferdigstillelse av skolebygget er ikke en del av oppgaven. Vi vil her imidlertid påpeke at noen kommuner har gjennomført prosesser som til en viss grad trer inn i skisse- og forprosjekt stadiet i sitt programmeringsarbeide.

Vi har avgrenset vår omtale av nøkkeltall til å gjelde nøkkeltall som har til formål å fungere som et verktøy for å skape rammer i den tidligste fasen av prosjekter.

Denne masteroppgaven utføres i et erfaringsbasert masterprogram hvor vi begge har full jobb ved siden av studiene. Det er avsatt en ramme på 42 uker til disposisjon for arbeid med oppgaven. Hensynet til jobb ved siden av oppgavearbeid har følgelig medført begrensninger i utvalget av kommuner vi har med i våre undersøkelser. Vi har valgt 6 kommuner i mjøsområdet. Vi hadde før utvelgelse av kommunene gjort undersøkelser som viste at disse hadde utført relevant skoleutbygging innenfor de tre siste år. I tillegg til intervjuer med kommunene har vi valgt å trekke inn erfaringer fra arkitekter og rådgivere som har deltatt i slike prosesser. Dette for å få en annen vinkling og mer faglige vurderinger rundt hvordan prosessene oppfattes håndtert i de forskjellige kommuner.

## **1.4. Oppgavens oppbygning**

### **Kapittel 1 – Innledning**

Kapittelet er oppgavens innledning, her er bakgrunn, formål, forskningsspørsmål og oppgavens avgrensning beskrevet.

### **Kapittel 2 – Teoretisk utgangspunkt**

Kapittelet tar for seg aktuell teori for oppgavens problemstillinger

### **Kapittel 3 – Diskusjonsdel**

Kapittelet omhandler diskusjon av forventninger ut fra teori, forventede problemer og konsekvenser av disse.

### **Kapittel 4 – Metode**

Kapittelet omhandler valg av metode for å svare på oppgavens problemstilling

### **Kapittel 5 – Undersøkelsens empiri**

Kapittelet gjengir resultater fra strukturerte intervjuer. Det er gjengitt et resymé og sammenstilte resultater fra intervjuene.

### **Kapittel 6 – Drøfting**

Kapittelet omhandler drøfting av resultater fra intervjuer opp mot teori og oppgavens problemstillinger og forskningsspørsmål.

### **Kapittel 7 – Konklusjon**

Kapitelet inneholder konklusjoner og oppsummering av oppgavens resultater fra funn og drøftinger. Avslutningsvis er det utarbeidet forslag om mulige videre arbeider.

## 2. Teori

### 2.1. Formål

Dette kapittelet omhandler relevant teori basert på vår litteraturstudie. Relevant litteratur er brukt for å definere kjente teoretiske prosesser og begreper. Det er nødvendig med et felles teoretisk utgangspunkt for begreper og prosesser slik at sammenlikninger kan utføres på bakgrunn av en felles forståelse. Det vil alltid være forskjell i teoretiske tilnærminger, men vi mener på bakgrunn av vårt litteraturstudie å ha identifisert den mest relevante og anerkjente teori som er aktuell for problemstillingene.

Gjennom teori kan vi finne et grunnlag til å forstå sammenhenger i prosesser og utvikle modeller for å kunne gi best mulige tilsiktede resultater.

Eikeland (1999) hevder følgende *”Det finnes ingen beste måte å organisere byggeprosesser på. Men under gitte forhold og prioriteringer vil alltid noen fremgangsmåter gi bedre resultat enn andre.”* (Eikeland, 1999, sammendrag)

Med det utsagnet i tankene er det utarbeidet en generell teoridel som beskriver relevant og anerkjent teori for problemstillinger i oppgaven.

### 2.2. Byggeprosessen

Generelt kan man si at en byggeprosess omfatter alle oppgaver og prosesser som fører frem til et ferdig byggverk. Eikeland (1999) hevder at byggeprosessen er et begrep som dekker en rekke delprosesser og aktiviteter. Kjerneprosesser eller faser i en byggeprosess er nærmere forklart i kap. 2.3.

Byggherre er et vanlig begrep i en byggeprosess. Byggherren prosjektstyringsnøkkel (2003, s.14) definerer en byggherre som følger: *”organisasjon/person som etableres utpekes for å utvikle, bestille, administrere, styre og overta et bygge- og anleggsprosjekt”*

Byggherreforskriften<sup>7</sup> definerer en byggherre som følger: *”§ 2.c: Byggherre: enhver fysisk eller juridisk person som får utført et bygge- eller anleggsarbeid”*

Plan og bygningsloven benytter imidlertid begrepet tiltakshaver. Byggherre og tiltakshaver kan i hovedtrekk anses for å inneha samme funksjon. Prosjekteier er også et begrep som benyttes i byggeprosesser, Eikeland (1999) hevder at en prosjekteier innehar funksjonen av å eie bygge- eller anleggsprosjektet mens byggherre eller tiltakshaver innehar funksjonen som oppdragsgiver ovenfor de enkelte aktører i prosjektet. Disse funksjonene ivaretas som oftest av samme aktør men ikke nødvendigvis og alltid.

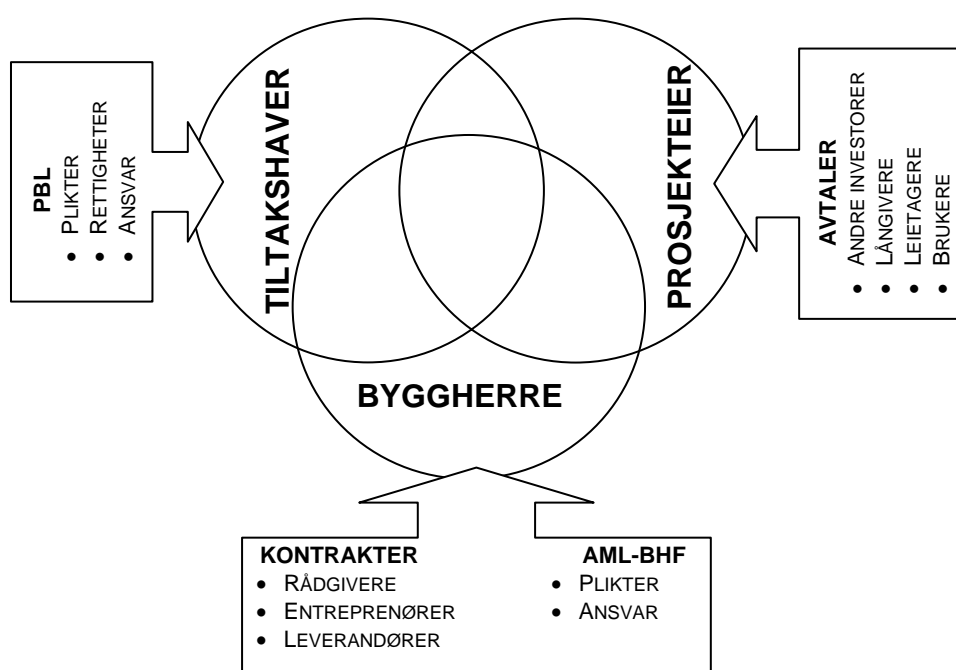
---

<sup>7</sup> <http://www.lovdatab.no/for/sf/ai/xi-19950421-0377.html#2> [Lastet ned 11. juni 2009]



Når en kommune skal gjennomføre en byggeprosess som i vårt tilfelle i form av en skoleutbygging er kommunen innehaver av rollene som både som prosjekteier og tiltakshaver eller byggherre. Kommunene er underlagt regelverk for offentlige anskaffelser i alle ledd i en byggeprosess.

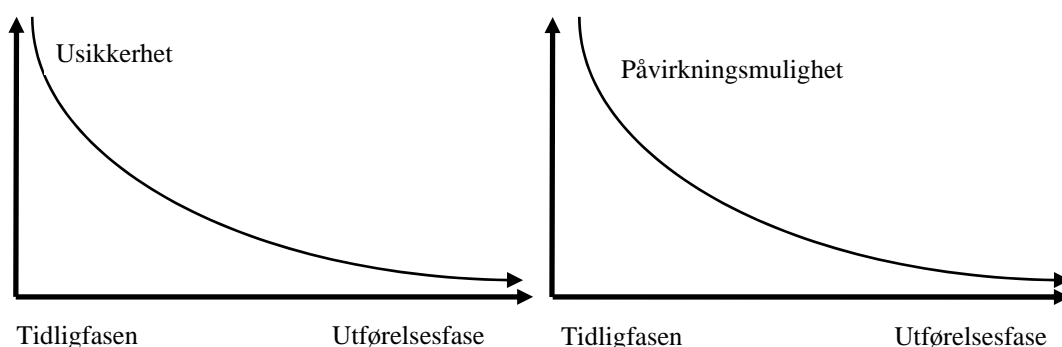
Samlet sett viser fig. 2-1 at kommunene har et betydelig ansvar og arbeidsomfang når det gjelder en byggeprosess. Sett i lys av at mange kommuner har begrensede resurser og kompetanse innenfor mange av disse oppgavene er det naturlig å tro at byggeprosessene utføres med stor variasjon mht. gjennomføringsmodeller, prosesser og aktiviteter.



Figur 2-1 Forpliktelser i byggeprosjekt<sup>8</sup>

I alle byggeprosesser finnes det også usikkerheter. For å kunne gjøre noe med usikkerhetene må man først bli kjent med dem. Det er helt avgjørende at de riktige spørsmålene stilles til riktig tid. Usikkerheten i en byggeprosess er som regel størst i den tidligste fasen av et prosjekt, usikkerheten avtar gjennom informasjonsinnhenting og beslutninger gjennom den løpende prosessen. Påvirkningsmuligheten i en byggeprosess er i likhet med usikkerheten størst i den tidligste fasen og avtar etter som beslutninger fattes gjennom prosessens faser. Fig. 2-2 viser erfaringsmessige hendelsesforløp for påvirkningsmulighet og usikkerhet. (tilpasset etter Eikelands (1999) modeller)

<sup>8</sup>Eikeland, (forelesning NTNU 21.03.2007, s.9)



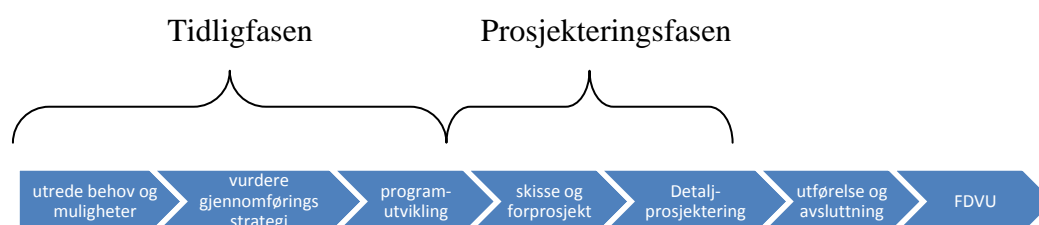
Figur 2-2 Usikkerhet og Påvirkningsmulighet

### 2.3. Faser i en byggeprosess

Det første som er naturlig å belyse og definere er hvordan en byggeprosess gjennomføres og hvilke faser en byggeprosess er satt sammen av. Det er her viktig å presisere at ingen byggeprosesser er like og at størrelse og kompleksitet kan variere i stor grad. I hovedsak kan man si at den teoretiske modellen for å gjennomføre en byggeprosess vil i store trekk være identisk for de aller fleste byggeprosjekter uavhengig av hvilke bygningstyper det er snakk om.

Man kan si at når byggeprosessen har gjennomgått tidligfasen går prosessen over i et konkret byggeprosjekt.

En vanlig gjennomføringsmodell for et byggeprosjekt er illustrert i figur 2-3.



Figur 2-3 Gjennomføringsmodell<sup>9</sup>

Det finnes mange teoretiske modeller tilsvarende fig. 2-3 men vi har valgt å ta utgangspunkt i denne modellen som vi mener gir et enkelt og riktig bilde av prosessene i et byggeprosjekt. Tidsperspektivet for de enkelte prosesser i fig. 2-3 vil være meget varierende og avhenger i stor grad av byggeprosjektets kompleksitet og størrelse.

For å forklare de enkelte fasene fra fig.2-3 har vi valgt kortfattet å utdype hva som oppfattes som naturlige oppgaver i de enkelte faser. Det vil i senere kapitler være en

<sup>9</sup> Byggforsk oppdragsrapport – byggherrens prosjektstyringsnøkkel s.16

mer detaljert beskrivelse av forskjellige aktiviteter knyttet til tidligfasen av en byggeprosess.

### **2.3.1. Utrede behov og muligheter:**

Utgangspunktet for et godt prosjekt er i de aller fleste tilfeller et godt beslutningsgrunnlag. For å kunne skape et godt beslutningsgrunnlag er det viktig å være bevisst på å få frem alle forhold som har betydning for det behovet som er oppstått samt de muligheter som finnes for å dekke behovet.

I denne fasen vil det være nærliggende å utarbeide en forstudie eller behovsplan som tar utgangspunkt i dagens situasjon og forventede behov i fremtiden. Nasjonal rådgivningstjeneste for skoleanlegg<sup>10</sup> hevder at det viktigste argumentet for å gjennomgå en utrednings- og planleggingsfase i forkant av et konkret byggeprosjekt er nettopp å få frem et godt beslutningsgrunnlag og unngå forhastede og lite gjennomtenkte løsninger. Det er videre skissert følgende momenter rundt innhold av en utredning som er betegnet som en ”skolebehovsplan”:

- *Helhetlig oversikt*
- *Økonomisk oversikt*
- *Endringer i elevgrunnlag*
- *Endringer av i pedagogikk og reformer*
- *Nye brukere av skoleanlegg*
- *Standardheving – nye tekniske krav*

I denne fasen vil en slik utredning gi mange svar og føringer og vil åpenbart gi et solid beslutningsgrunnlag. Det er imidlertid delte meninger om utredningene i første omgang bør utføres uavhengig av økonomi. Det er uavhengig av fastsatte økonomiske rammer eller ikke, en åpenbar holdning til at det må arbeides innenfor et realistisk økonomisk omfang.

Det finnes mange eksempler på slike utredninger som har vist seg meget nyttige og har i stor grad klarlagt det reelle behovet og gitt en god føring til om det over tid vil være lønnsomt med rehabilitering, om- / påbygging eller om det bør bygges nytt.

Generelt kan man si at premisene for prosjektet defineres i denne fasen, og det er her påvirkningsmuligheten er størst. All erfaring tilsier at grundig forarbeid er en viktig suksessfaktor før beslutninger tas og konsept velges.

### **2.3.2. Vurdere gjennomføringsstrategi**

Valg av strategier avhenger av mange forhold. En strategi må være bevisst reflektert i prosjektets mål og rammer samt være tilpasset prosjekteiers krav og forventninger til prosjektet.

Samsø (2001) beskriver at all erfaring tilsier at sjansen for å realisere strategi eller en plan uten avvik avtar jo mer langsiktig den er. Dette vil si at nivået i vurderingen av

---

<sup>10</sup> <http://skoleanlegg.utdanningsdirektoratet.no/index.gan?id=1724&subid=0>, [lastet ned 8.4.09]

gjennomføringsstrategier i tidligfasen ikke nødvendigvis bør være veldig detaljert, men bør gi klare føringer for alle aktivitetene i gjennomføring av hele prosjektet. For å øke handlefriheten underveis er det viktig med fleksibilitet i strategien dersom uforutsette forhold oppstår.

Byggforsk utarbeidet i 2003 en oppdragsrapport ved navn ”*Byggherrens prosjektstyringsnøkkel*” her gjengis en gjennomføringsstrategi som er knyttet opp til fire følgende forhold:

- *Organisering av byggherrefunksjonen*
- *Kontraheringsmåter*
- *Entreprisemodeller*
- *Kontraktsformer*

Strategien knyttet opp til disse forhold legger premisser for valg av prosjekterende og utførende, samt at valgene vil påvirke resultatet og prosessen i meget stor grad i det videre løpet.

### **2.3.3. Programutvikling**

En programutviklingsprosess eller en programmeringsprosess skal ende i et byggeprogram. Gjestland (1998) beskriver et byggeprogram som et dokument som inneholder i grove trekk en beskrivelse av virksomheten, ytre- og indre rammebetingelser samt brukerkrav.

Byggherrens prosjektstyringsnøkkel beskriver et byggeprogram som et dokument som definerer byggherrens innhold og kvalitet i byggingen. Byggeprogrammet vil normalt være det dokumentet som danner grunnlaget for prosjektering.

### **2.3.4. Skisse og forprosjekt**

Et skisseprosjekt skal basert på teori i hovedsak utarbeides ut fra et byggeprogram. Byggeprogrammet fungerer da som arkitektens ”beskrivelse” eller ”bestilling” for oppgaven som skal løses. Et skisseprosjekt inneholder normalt hovedtegninger (plan, snitt og fasader) samt en enkel bygningsmessig- og teknisk beskrivelse og budsjett. Skisseprosjektet vil i dette tilfellet, som omhandler kommunale skoleutbygginger, være gjenstand for kommunal behandling og vedtak om prosjektet skal videreføres eller ikke.

Et forprosjekt er en videreutvikling av skisseprosjektet og gjengir et mer gjennomarbeidet materiale. Forprosjektet inneholder normalt de samme produkter som skisseprosjektet, men er på et mer detaljert nivå. Forprosjektet vil på lik linje med skisseprosjektet også være gjenstand for kommunal behandling og vedtak.

### **2.3.5. Detaljprosjektering**

Detaljprosjektering er fasen som ofte starter med utarbeidelse av anbudsgrunnlag. Her vil det være forskjellige tilnærminger ettersom hvilken entreprisemodell som er valgt for prosjektet. Når anbudskonkurransen er avgjort og entreprenørene er kontrahert vil det prosjekterte materialet blir videreført som arbeidsunderlag for byggingen

(arbeidstegningsnivå). Detaljprosjekteringsfasen vil vanligvis strekke seg over store deler av byggeperioden.

### **2.3.6. Utførelse og avslutning**

Utførelsesfasen er fasen hvor selve byggeprosessen gjennomføres. Avslutningsfasen er fasen hvor det foregår prøvedrift og overtakelse av bygningsmassen.

### **2.3.7. FDVU**

Denne fasen omfatter forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av bygningsmassen. Garantiperioden inngår også i denne fasen og har som oftest en varighet på tre år.

### **2.3.8. Andre eksempler på bruk av faser i byggeprosjekter**

Den tidligste fasen i prosjekter og hvilke begreper det opereres med samt hvilke aktiviteter som utføres, varierer i stor grad hos forskjellige byggherrer. For å gi et lite bilde av dette har vi valgt å gjengi hvordan fire forskjellige offentlige byggherrer har definert fasene i sine byggeprosjekter. Bland private byggherrer er det stor grunn til å tro at det finnes en mengde varianter av definisjoner og modeller noe vi ikke har undersøkt nærmere i denne oppgaven.

Ut fra nedenstående oppbygninger av faser i et byggeprosjekt er det tydelig at dette utføres noe forskjellig hos disse aktørene. Relatert til vår gjennomføringsmodell i fig. 2-3 kan vi se at prosessene trolig utføres på tilnærmet like måter men begreper og inndelinger for de forskjellige faser er i varierende grad ulike.

Finansdepartementet har definert et byggeprosjekt i følgende faser:  
(Eikeland, 2008 s.19)

1. Ide fase
2. Forstudie
3. Forprosjekt
4. Detaljprosjektering
5. Gjennomføring
6. Idriftsetting
7. Første driftsår
8. Justering/komplettering etter første driftsår

Statsbygg har følgende definisjon på faser i et byggeprosjekt:( Eikeland, 1999 s.31)

1. Utredning
2. Romprogram
3. Byggeprogram med kostnadsramme
4. Skisseprosjekt
5. Forprosjekt
6. Detaljprosjekt
7. Kontrahering og bygging
8. Ferdigstillelse
9. Avslutning

Oppland Fylkeskommune har følgende organisering av faser i et byggeprosjekt<sup>11</sup>:  
(Utførelsesfasen av byggeprosjektet er ikke medtatt i dette eksempelet)

1. Forstudie
2. Forprosjekt
3. Hovedprosjekt
4. Evaluering

Det presiseres at hver fase her organiseres som et eget selvstendig prosjekt. Mellom fasene 1, 2 og 3 ligger beslutningspunkter der fylkesrådmannen eller fylkesutvalg og/eller fylkesting skal godkjenne videreføring av prosjektet.

Undervisningsbygg<sup>12</sup> følgende definisjon på faser i sine byggeprosjekter:  
(Utførelsesfasen av byggeprosjektet er ikke medtatt i dette eksempelet)

1. Mulighetsstudie
2. Byggeprogram
3. Skisseprosjekt
4. Forprosjekt
5. Styrebehandling og husleieavtale

Generelt når det gjelder planlegging av et prosjekt er det mange påvirkningsfaktorer gjennom frister, informasjonstilgang, tilgjengelige resurser, samt prosjektorganisasjonens evne til problemløsning og samarbeid. Som vi har vist over er det mange forskjellige varianter og definisjoner for de forskjellige faser i et byggeprosjekt. Hegge (2009) har etter vår oppfatning beskrevet en enkel oppdeling av faser:

1. Utredning
2. Byggeprogram
3. Skisse- og forprosjekt
4. Detaljprosjekt
5. Bygging

Det er her verdt å merke at kontraheringsfasen er ikke er medtatt da fordeling av arbeidsoppgaver kan være forskjellige ettersom hvordan kontraktsarbeidet kontraheres. Med det menes valg av entreprisemodell og kontraktsform som vil gi en noe forskjellig tilnærming.

---

<sup>11</sup> Kvalitetssikring byggesaker av 5.11.2004, Oppland Fylkeskommune

<sup>12</sup> [http://www.undervisningsbygg.oslo.kommune.no/getfile.php/undervisningsbygg%20oslo%20kf%20%28UBF%29/Internett%20%28UBF%29/Dokumenter/Presentasjonsbrosjyre\\_07\\_web.pdf](http://www.undervisningsbygg.oslo.kommune.no/getfile.php/undervisningsbygg%20oslo%20kf%20%28UBF%29/Internett%20%28UBF%29/Dokumenter/Presentasjonsbrosjyre_07_web.pdf)



## 2.4. Tidligfasen

Tidligfasen er et begrep som ofte blir benyttet om den tidligste fasen av byggeprosjekter. Det er imidlertid forskjeller i teorien og hvilke definisjoner tidligfasen blir beskrevet med.

Samsset (2001) hevder følgende i sin teori:

*Kunnskapen om hvilke prosesser som er viktige for å sikre best mulig konseptvalg er begrenset. Metodebruken er mer tilfeldig og mindre utprøvet, og kvalitetskravene til hva som bør gjøres i tidligfasen er mindre utviklet.* (Samsset, 2001, s.4 )

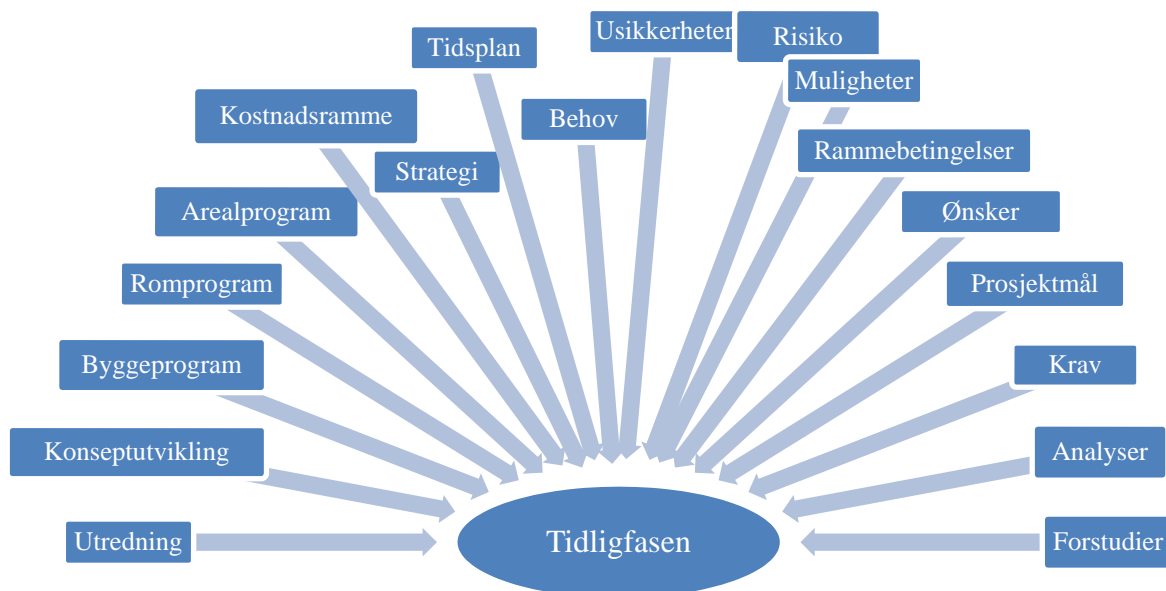
Samsset (2001) hevder videre at det er et paradoks at det i hovedsak fokuseres på gjennomføringsfasen i prosjekter da forskning viser at det er tidligfasen der selve konseptet blir valgt som har den største betydningen for om prosjektet blir vellykket eller ikke.

Byggherrens prosjektsytingsnøkkel hevder at man generelt kan si at de fleste byggherrer er godt kjent med aktivitetene fra programutvikling og frem til og med utførelse og avslutning mens den tidligste fasen varierer svært mye mht. både begreper og aktiviteter.

Tidligfasen omfatter som regel de to eller tre første fasene fra fig. 2-3, men beskriver i hovedsak stadiet da prosjektet bare eksisterer konseptuelt, dette vil si før planlegging og gjennomføring. Denne fasen inneholder en rekke aktiviteter fra en ide blir unnfanget til en endelig beslutning om gjennomføring vedtas. Samsset (2001) hevder at en ofte ser at diskusjonen i tidligfasene nøyer seg med å se på sentrale spørsmål som kostnad, gjennomføring og inntjening. Det er heller ikke uvanlig at konseptet allerede er valgt før en har analysert problemet som skal løses tilstrekkelig. Erfaring viser at sjansen for å realisere en plan uten avvik avtar jo mer langsiktig den er og detaljplanlegging blir derfor mindre meningsfullt dersom målet ligger langt fram i tid.

Samsset (2001) hevder videre at kunnskapen om prosesser i tidligfasen og hva som er viktig og mindre viktig er generelt begrenset. Her er både metoder og kvalitetskrav lite utviklet. All erfaring tilsier at det er i tidligfasen grunnlaget for prosessen og det ferdige resultatet legges og at de strategier og beslutninger som blir vedtatt i tidligfasen i stor grad påvirker resultatet. Det vil være naturlig å tro at mangler på beslutninger tidligfasen også i stor grad påvirker det endelige resultatet.

Tidligfasen er et begrep som oppfattes forskjellig blant aktørene og man må være bevisst ved bruk av dette begrepet. For å kunne ha et entydig begrep rundt tidligfasen har vi i fig. 2-4 valgt å beskrive en teoretisk tilnærming av begreper og aktiviteter som tidligfasen i et prosjekt kan bestå av.

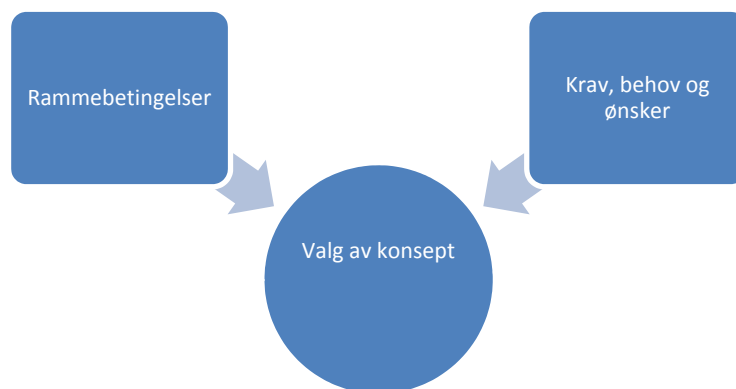


Figur 2-4 Begreper i tidligfasen

Alle disse forholdene vil til sammen i den tidligste fasen være viktige momenter for beslutninger. Forholdene gir både begrensninger og muligheter for de valg som må gjøres, men det er avgjørende at flest mulig av disse forholdene belyses i den tidligste fasen. Dette for i størst mulig grad å definere hvilke muligheter som faktisk er tilstede og for å kunne danne et mest mulig riktig beslutningsgrunnlag.

Manglende analyser av muligheter og begrensninger i den tidligste fasen kan medføre at det velges et konsept som ikke er gjennomførbart på bakgrunn av senere kjente rammebetingelser, krav, ønsker eller behov fra tiltakshaver, brukere eller prosjekteier. Det er meget viktig å være bevisst på hvor viktig det er å fremskaffe denne informasjonen slik at beslutninger og valg av konsepter kan vedtas med mest mulig riktige og realistiske opplysninger.

Fig. 2-5 viser hvilke forhold som bør ligge til grunn når valg av konsept skal avgjøres av beslutningstakerne.



Figur 2-5 Valg av konsept

Rammebetingelser er et viktig begrep som kan bestå av flere forhold som allerede er kjent eller vedtatt. Disse vil i varierende grad legge føringer for prosjektet i den tidligste fasen. Rammebetingelser kan være et utvalg av følgende forhold:

- Tomt
- Offentlige bestemmelser (reg. planer, kommuneplaner osv.)
- Plan og Bygningsloven
- Tekniske Forskrifter
- Økonomiske forhold (kostnadsramme)
- Nabohensyn
- Tid

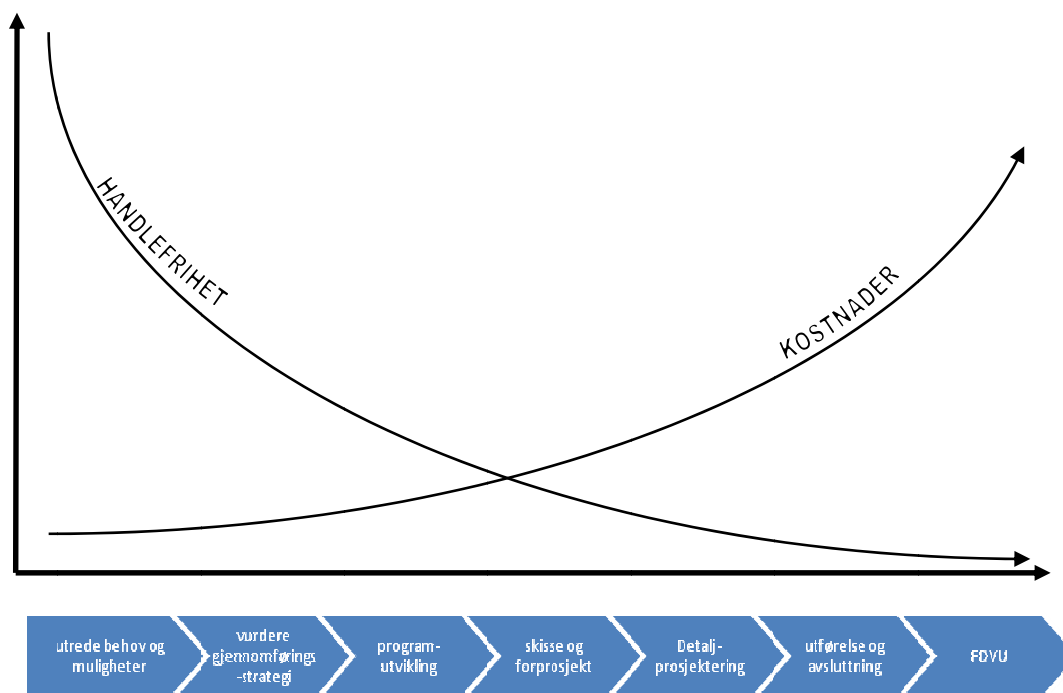
Krav, ønsker og behov er forhold som i stor grad må oppfylles dersom tiltakshaver skal oppnå det resultat som forventes, dette kan være et utvalg av følgende forhold:

- Arkitektonisk uttrykk og utforming
- Arealkrav
- Funksjonskrav
- Fleksibilitet, elastisitet og generalitet
- Bygningsmessig utforming tilpasset reformer og pedagogikk
- Trender innen pedagogikken
- Estetikk
- Miljø
- Universell utforming
- Inneklima

(kilde: Hegge 2009 og arkitektfaglig ytelsesbeskrivelse)

Når det gjelder skoleutbygging er det ofte slik at beliggenhet og tomt er fastlagt enten igjennom rehabilitering/ ombygging av eksisterende skoler eller riving og oppføring av nytt bygg på samme tomt. Eksisterende tomter er ofte omfattet av en eller annen type offentlig regulering og er ofte i umiddelbar nærhet av eksisterende omkringliggende bebyggelse. Dette sammen med andre viktige forhold som elevtall, elevtallsprognoser, skolestruktur, økonomiske bevilgninger med mer vil være avgjørende faktorer å klarlegge i den tidligste fasen.

Det er på det rene at påvirkningsmuligheten er størst i den tidligste fasen av prosjekter. Tilgjengelig handlefrihet reduseres kontinuerlig etter som fasene i byggeprosessen skrider frem og samtidig øker kostnaden for endringer proporsjonalt. Konsekvensen av endringer underveis er avhengig av tidspunktet for endringen, størrelsen og typen endring samt situasjonen i prosjektet når endringen kommer men kan i hovedsak betraktes som illustrert i fig.2-6. (Tilpasset etter Eikeland, (1999) modeller)



Figur 2-6 Handlefrihet og kostnader

Hegges (2009) definisjoner av fasene viser de samme trekkene som hevdes av flere teoretiske kilder. Hegge (2009) hevder at fasene fra og med byggeprogram er entydig og kjent for de fleste aktører mens den tidligste fasen i dette tilfellet kalt "utredning" er tvetydig. Her er "utredningsfasen" beskrevet med følgende aktiviteter:

- *Grovprogrammering*
- *Konseptstudie*
- *Konsekvensanalyse*
- *Reguleringsplan*

Hegge (2009) beskriver videre at resultatene fra denne fase vil være rammebetingelsene i de etterfølgende fasene i byggeprosessen. Oppgavene i ”utredningsfasen” blir videre beskrevet noe mer forklarende slik:

*Analyse av virksomheten og hvilke funksjoner som skal dekkes – inklusive rammebetingelser som tomt, naboforhold, utomhus, reguleringsmessige forhold, krav om konsekvensutredning, etc. (Hegge, 2009, s.18)*

Vi ser at Heggens teori er enkel og logisk oppbygd og vil i så måte være en bra ”oppskrift” å følge.

## **2.5. Programmering**

Programmering er et begrep hvor det er variasjon hos forskjellige byggherrer om hva denne aktiviteten innebærer. I teorien er det imidlertid mer entydige oppfatninger av hva programmering innebærer, til tross for at det opereres med noe forskjellig terminologi og faser. Vi har derfor forsøkt å definere hvordan man ut fra teori kan beskrive innholdet i aktiviteten programmering, programmeringsprosess eller programmeringsfase.

Programmeringsfasen er en viktig del av tidligfasen. Her utformes i grove trekk beskrivelser inneholder virksomhetens, ytre- og indre rammebetingelser samt brukerkrav. Resultatet av en programmeringsprosess vil normalt være et byggeprogram som vil være dokumentet som danner grunnlaget for prosjekteringen eller ”bestillingen” for de prosjekterende.

*Programmering kan forklares som å fortelle noen eller noe hvordan man skal løse en gitt oppgave<sup>13</sup>.*

Marthe Gjestland (1998) har utarbeidet rapporten ”*Programmering av byggesaker*” som senere er videreført i revidert utgave, rapporten beskriver og klarlegger i hovedsak hele programmeringsfasen i byggeprosjekter. Gjestland (1998) beskriver programmering som en prosess som skal sørge for at den riktige typen informasjon er tilgjengelig på riktig stadium i prosjekteringsperioden, slik at man kan optimalisere beslutningene i forhold til prosjektet som helhet.

Gjestland (1998) hevder følgende i sin teori: ”*For å kunne gi et godt svar på en oppgave må oppgaven først være ordentlig definert*” (Gjestland, 1998, s.13.) Dette er et meget viktig moment da byggeprosjekter som regel har stor variasjon mht. rammebetingelser, størrelse, kompleksitet, kostnadsramme m.m., men felles for de fleste er at det mer eller mindre bevisst utføres eller annen form for programmering. Grunnlaget for prosessen og det ferdige resultatet legges i stor grad i tidligfasen og det er på det rene at de strategier og beslutninger som blir vedtatt i tidligfasen i stor grad påvirker resultatet.

---

<sup>13</sup> <http://no.wikipedia.org/wiki/Programmering> [Lastet ned: 2008-11-12]

Hegge (2009) hevder at programmeringsfasen bør deles i to faser, henholdsvis en utredningsfase og en byggeprogramfase. Utredningsfasen forklares som en fase der de ytre forutsetningene for prosjektet avklares. Byggeprogramfasen forklares som primært fokusert rundt bruken av bygningen, denne fasen betegnes som prosjektintern i motsetning til utredningsfasen. Hegge (2009) anbefaler at et byggeprogram baseres på NS 3455 bygningseffektivitetstabellen med tilhørende veiledning.

### **2.5.1. Program**

Et program kan forklares som et dokument hvor den bearbejdede informasjonen fra programmeringsprosessen er definert. Programmet skal beskrive hovedhensikten med prosjektet eller med andre ord definere rammene for prosjektet. (Gjestland 1998)

I byggeprosjekter kan et program ofte ha varierende omfang og detaljeringsgrad. Gjestland (1998) beskriver at et program kan bidra til orden og oversikt i et prosjekt samt fungere som en form for kvalitetssikring. Hensikten med programmering er i stor grad å bidra til at byggherren blir bevist på hva som er behovet og hva som faktisk "bestilles". Programmering er et verktøy eller en prosess som bidrar til å avdekke fakta samt løse missforståelser og motstridende interesser før selve prosjekteringen påbegynnes.

Både Gjestland (1998) og Buvik (1995) definerer tre hovedtyper program:

Gjestland:

- *Masterplan*
- *Byggeprogram*
- *Detaljprogram*

Buvik:

- *Byggeprogram*
- *Funksjonsprogram*
- *Romprogram*

Gjestland (1998) beskriver "masterplan" som et program med fokus på overordnet nivå og inneholder gjerne få deltakere. Denne type program har som regel lang varighet og kan eksempelvis omhandle en bebyggelsesplan for et område. Videre beskrives et byggeprogram som et underlag for prosjektering for arkitekter og rådgivende ingeniører. Byggeprogrammet skal inneholde beskrivelse av virksomheten man programmerer for samt virksomhetens aktiviteter, brukerkrav, indre- og ytre rammebetingelser. Detaljprogram beskrives som detaljering innenfor spesielle deler av prosjektet.

Både Gjestland og Buvik har samme definisjon på byggeprogram, mens Buvik har delt det Gjestland definerer som et detaljprogram i to deler, funksjonsprogram og romprogram. Detaljprogram eller rom- og funksjonsprogram utgjør hovedelementer i byggeprogrammet.



Arkitektfaglig ytelsesbeskrivelse for programmering gjengir også rom- og funksjonsprogram som en del av byggeprogrammet. Denne ytelsesbeskrivelsen gjengir en detaljert oversikt over aktuelle arbeidsoppgaver i en programmeringsprosess og er ment som et hjelpemiddel for arkitekter ved tilbudsinnngivelse og dokumentasjon av tilbudte tjenester for programmeringsoppdrag.

### **2.5.2. Hvorfor programmere**

Hovedhensikten med programmering av skolebygg eller bygninger for øvrig er og skaffe til veie opplysninger og fakta som vedrører alle forhold for det aktuelle prosjektet. Denne informasjonen må systematiseres og settes i system slik at prosjektets mål, rammer og krav defineres.

Gjestland (1998) beskriver at *"hovedårsaken til at man gjennomfører programmering er å sikre at byggeprosjektet fullføres i samsvar med byggherrens behov og ønsker"*

Videre beskriver Gjestland(1998) at det kan være mange årsaker til å programmere, dette kan være:

- *Utarbeide økonomisk estimat/ budsjett*
- *Gjennomføre en holdbarhetsstudie*
- *Utforme et arbeidsgrunnlag for de prosjekterende*
- *Utforme et grunnlag for kontrakt mellom byggherre, prosjekterende og utførende*

Programmering bidrar til en gjennomarbeidet prosess som modnes over tid og dermed bidrar til å avdekke fakta, motstridende interesser og konflikter før prosjekteringsarbeidet setter i gang.

### **2.5.3. Ansvar for programmering av skolebygninger**

I henhold til nasjonal rådgivningstjeneste for skoleanlegg har den enkelte kommune når det gjelder kommunale grunnskoler hovedansvaret for alle funksjoner i forbindelse med planlegging og gjennomføring av rehabilitering av skolebygninger, ombygging av skolebygninger eller oppføring av nye skolebygninger<sup>14</sup>.

Gjestland (1998) hevder at det uavhengig av type prosjekt er byggherren som i utgangspunktet har ansvar for programmeringen. Dette er naturlig da hovedhensikten med prosjektet skal beskrives i programmet.

Ansvaret for programmering av skolebygninger er pr. definisjon overlatt til den enkelte kommune eller fylkeskommune. På bakgrunn av at det er i startfasen av planleggingen de viktigste beslutninger tas er det meget viktig at det er bevissthet rundt hvem som deltar i prosessen og hvilken kompetanse disse personene innehar. Prosjektets omfang og økonomi blir i store trekk definert i denne fasen. Kommunene ansvarlige for at tilstrekkelige resurser og kompetanse settes av til dette arbeidet. Dersom egen

---

<sup>14</sup> <http://skoleanlegg.utdanningsdirektoratet.no> [Lastet ned 26. november 2008]

kompetanse og resurser ikke er tilstrekkelig er det vanlig å søke ekstern bistand til programmeringsarbeidet.

#### **2.5.4. Deltakere i programmeringsarbeidet**

Kort sagt kan man si at alle som har bidratt med informasjon eller meninger om prosjektet har deltatt i programmeringen. I kommuner er det varierende kompetanse og resurser til å bedrive denne type prosesser og følgelig finnes det stor grad av variasjon i måten dette utføres på. I de fleste tilfeller i kommunale byggeprosjekter oppnevnes det gruppe eller en byggekomité. Lederen av gruppen opptrer som byggherre. Byggekomiteen skal til slutt godkjenne programmet. Gjestland (1998).

#### **2.5.5. Kompetanse hos deltakere i programmeringsarbeidet**

Begrepet kompetanse har mange nyanser og har blitt gitt ulik betydning i forskjellige fagmiljøer og kulturer. Begrepet ble først brukt om læring innenfor de akademiske miljøene. Først og fremst er begrepet kompetanse brukt om personers samlede kunnskaper, ferdigheter, holdninger og atferd. (Lai 1997)

*Kompetanse kommer av latin *competentia*, og refererer til «å kunne noe» eller «å være i stand til», men begrepet brukes gjerne i flere ulike betydninger<sup>15</sup>.*

Lai (1997) hevder at det ikke finnes en allment akseptert definisjon av begrepet "kompetanse", men det er vanlig å dele det inn i følgende komponenter:

- *Kunnskap*
- *Ferdighet*
- *Evne*
- *Holdning*

Kompetanse i en programmeringsprosess kan defineres som evnen en person eller en gruppe har til å løse en oppgave. Kompetanse er knyttet til mange aspekter og kunnskapsnivåer. Hvilken kompetanse som er nødvendig for å løse en bestemt oppgave kan ofte være vanskelig å definere. En helhetlig kompetanse i en gruppe vil være avgjørende for å oppnå ønsket resultat. En slik kompetanse kan bestå av kunnskaper, evner, ferdigheter og holdninger.

Gjestland (1998) beskriver at tilgjengelig nødvendig kompetanse må vurderes nøye ved sammensetting av en programmeringsgruppe. Dersom denne kompetansen ikke finnes internt i organisasjonen må det vurderes om det er behov for å leie inn ekstern kompetanse.

#### **2.5.6. Brukere/ Brukermidvirkning**

Brukere av et bygg som i dette tilfellet et skolebygg kan deles inn i mange kategorier og aktører. Brukerinteressene for en skolebygning vil de fleste tilfeller være variert men felles for de fleste brukere er at de i hovedsak er opptatt av de forhold som berører deres egen funksjon i bygningen, men også har sin formening og forventning om de fleste

---

<sup>15</sup> <http://no.wikipedia.org/wiki/Kompetanse> [Lastet ned: 26.05.2009]

forhold med bygningen. Utfordringen med brukermedvirkning er kanskje å fremstille riktig ambisjonsnivå slik at forventninger vil være i samsvar med prosjektets mål og rammer.

Gjestland (1998) beskriver brukere som følgende aktører:

- *Byggeier.*
- *Brukervirksomhet/ brukerorganisasjon.*
- *Sluttbruker.*
- *Drift og vedlikeholds personell*

Brukerne kort sagt alle som på en eller annen måte benytter byggingen. Dette kan være eieren av byggingen (kommunen), ansatte som har sitt i sitt daglige virke i bygningen, elever, besøkende, foreninger, grupper, kultur, osv.

Sluttbrukerne defineres i første rekke som elever og ansatte ved skolen, men omfatter også foreldre, foresatte og søsken, foreninger og grupper som benytter skoleanlegget på kveldstid. Andre brukere kan være besøkende til lege- og tannlegetjeneste, helsestasjon og bl.a. velgere ved stortings- og kommunevalg. Brukermassen har derved stor variasjon, og dette viser i hvilken grad et skoleanlegg skal være fleksibelt tilpasset mange typer brukere med sine ulike behov. For skolebygninger skal alle sluttbrukere i utgangspunktet ha like rettigheter når det gjelder tilgang og bruk av bygningen.

Gjestland (1998) beskriver videre at brukermedvirkningen kan ha ulike formål og fokus og at dette vil avgjøre hvordan representantene i brukergruppene påvirker og deltar i programmeringsprosessen. Alle disse aktørene vil samlet representere brukerinteressene for bygningen. Til tross for at de alle defineres som brukere vil de til dels ha svært forskjellige interesser i en programmeringsprosess og vil i enkelte tilfeller også ha motstridende interesser. Ved sammensetting av brukergrupper er det viktig å definere formålet med medvirkningen og i hvilken grad representantene i brukergruppene kan påvirke programmeringen.

Gjestland (1998) beskriver videre at brukermedvirkningen kan ha tre ulike formål og fokus:

- *Besluttende*
- *Informerende*
- *Utviklende*

### **2.5.7. Verktøy i programmeringsarbeidet**

Som nevnt tidligere er hovedformålet med programmering og skaffe til veie nødvendig informasjon. Et av de viktigste momentene ved innhenting av denne informasjonen er kommunikasjon.

Gjestland (1998) hevder at avvik mellom byggherrens ønsker og behov og programmet ofte skyldes mangelfull kommunikasjon. Det finnes mange mulige årsaker til at resultater av programmeringen ikke blir som byggherren har sett for seg. Det er viktig

både for byggherre og den som utfører programmeringen at informasjonen formidles slik at er ingen tvil om at begge parter har felles forståelse av budskapet. Nedprioritering av kommunikasjon vil i mange tilfeller føre til antakelser og missforståelser. Mangel på tid er også ofte en uheldig faktor da de fleste programmeringsprosesser er slik at de må "modnes" over en tidsperiode for at resultatet skal bli i tråd med byggherrens ønsker og behov.

Gjestland(1998) hevder videre at avvik mellom program og byggherrens ønsker og behov ofte ikke oppdages før prosjektering og produksjon er i gang og i enkelte tilfeller ikke før prosjektet er ferdigstilt. Dette understreker viktigheten av gode rutiner og "verktøy" for å gjennomføre programmeringsprosess.

Nordland Fylkeskommune har utarbeidet en modell for bearbeiding av arealrammer i den videregående skolen. Denne modellen kan også tenkes brukt i grunnskolen med enkelte modifiseringer. Modellen har følgende målsetting:

*Målsettingen er at beregningsmodellen med en rimelig grad av pålitelighet og ved hjelp av et regneark, enkelt og raskt skal kunne angi en samlet arealramme for et potensielt byggeprosjekt. Det gjøres uten å måtte gjennomføre det møysommelige arbeidet som en tradisjonell romprogramprosess normalt medfører.*(Vasshaug, 2008, s.3)

Denne modellen er basert på et regneark som er oppbygd slik at en ved å fastsette en del standardparametere, vil en få frem et forslag til samlet arealbehov.

Vi har avdekket til dels gjennom teori og til dels gjennom tolkning av teori en rekke aktiviteter som kan sortere under mulige verktøy i programmeringsarbeide. Hovedformålet med å benytte verktøy som dette er å kvalitetssikre at resultatet av programmeringsarbeidet i størst mulig grad vil oppfylle ønskede resultater hos byggherren.

Eksempler på mulige programmeringsverktøy:

- Forstudie
- Inspirasjonsbesøk/ turer til andre skoler
- Innhenting av erfaringer (kompetanse) fra tilsvarende prosjekter i egen eller andre kommuner
- Maler eller retningslinjer for vurderinger i tidligfasene av prosjekter
- Kommunale arealnormer for skolebygninger
- Særegne kommunale kravspesifikasjoner for skolebygninger
- Bruk av nøkkeltall
- Spesialutviklede databaser eller dataprogrammer
- Byggeprogram (arealprogram, romprogram)

Det finnes generelt lite teori og praksis for bruk av verktøy i programmering men det er tydelig at det mer eller mindre bevisst benyttes eller annen form for systematisk bruk av programmeringsverktøy.

## 2.6. Nøkkeltall

Anker Jensen (2006) beskriver et nøkkeltall som et relativt tall uttrykt som en brøk eller et forholdstall som benyttes som indikator. Nøkkeltallene skal under alle omstendigheter ses i forhold til et annet tall. Det primære behovet for nøkkeltall er for å danne et grunnlag til sammenlikning. En sammenlikningsprosess leder ofte til en anbefaling eller en konklusjon sett i forhold til sammenlikningsgrunnlaget (nøkkeltallene). Nøkkeltallene bidrar til verifikasjon av at utførelsen av en prosess er innenfor ”normale” rammer.

Mørk et. al (2008) beskriver at et nøkkeltall er et registrert tall pr. enhet over en gitt tidsperiode. Dersom et nøkkeltall skal være representativt for et utvalg bør det være fra 20-25 objekter i utvalget.

I denne oppgaven er det naturlig å avgrense nøkkeltall til arealnøkkeltall og kostnadsnøkkeltall til bruk i planlegging og prosjektering av skolebygg. Eksempler på slike nøkkeltall kan være areal pr. elev eller prosjektkostnad pr. m<sup>2</sup>.

Sidsel Jerkø hevder at nøkkeltall er ”*virkelige tall som benyttes til benchmarking. dvs. empiri knyttet til eksisterende byggempiri*” (presentasjon ved NTNU 27.02.08) Hun hevder videre at normer og nøkkeltall er konserverende. Ut fra dette kan det tolkes at nøkkeltall kun forteller noe om fortiden og lite om fremtiden. Dette er et viktig moment å ha i tankene når det gjelder fleksibilitet, elastisitet og generalitet ved nye byggeprosjekter. Nye bygg skal antas å vare i 50 år, dette tilsier at det er mange forhold å ta hensyn til ved planlegging og fortidens normer svarer ikke alltid til fremtidens krav og forventninger.

Det er også viktig å ha i tankene at historisk sett har trender innefor pedagogikken mye kortere levetid enn skolebygningene (Schanke et.al., østlandsforskning).

Nøkkeltall kan være en viktig informasjonskilde til forenkling og verifisering av faktiske forhold i planleggingsprosesser. For å kunne utarbeide hensiktsmessige nøkkeltall er det helt avgjørende at tallene danner grunnlag for sammenlikning, enten direkte eller via ukompliserte modifikasjonsmuligheter. Dette kan oppnås ved å benytte standardiserte grunnlag. Nøkkeltall er i hovedsak basert på en innsamlet mengde data som er systematisert og kategorisert for å tilpasse det formål tallene er tiltenkt. Innsamlede data kan være basert på et større eller mindre utvalg av data og brukerne av nøkkeltallene må være bevist på påliteligheten av tallene.

Bjørberg et al. (2000) hevder at nøkkeltall ikke må betraktes som en fasit og at det alltid finnes avvik fra nøkkeltall. Det er viktig å være bevist på at nøkkeltall kun må betraktes som veiledende da det kan være påvirkningsfaktorer som reduserer pålitelighet og egnethet.

Eksempler på påvirkningsfaktorer kan være:

- *Ensartet utvalg*
- *Lite utvalg*
- *Lokale variasjoner*
- *Spesielle forutsetninger*
- *Trender*
- *Endrede myndighetskrav*
- *Osv.*

For å kunne ta høyde for og identifisere denne type påvirkningsfaktorer er det viktig at nøkkeltall baserer seg på et så bredt som mulig utvalg og med samme referansegrunnlag over en tidsperiode. Kortsiktige svingninger vil kunne identifiseres og elimineres med denne metodikk. Ukritisk bruk av nøkkeltall kan føre til lite egnede eller feilaktige resultater.

### **2.6.1. Sammenligning av nøkkeltall**

For å sammenligne nøkkeltall eksternt eller internt kan det være naturlig å benytte metodikk basert på prinsipper for benchmarking.

Mørk et. al. (2008) beskriver Benchmarking som en prosess der en ytelse eller i dette tilfellet et nøkkeltall måles, og resultatene sammenliknes internt i organisasjonen eller eksternt.

Anker Jensen (2006) beskriver følgende ”*Benchmarking er en metode til at opnå forbedringer i en organisasjon gjennom systematiske sammenligninger med præstationer i en eller flere organisationer*” (Anker Jensen, 2006, s. 59)

Denne type prosesser kan i stor grad benyttes ved behandling av nøkkeltall for skolebygg da man kan måle og sammenlikne mot tilsvarende skolebygg i både egen og andre kommuner.

## **2.7. Kunnskapsløftet og konsekvenser for utforming av skolebygninger**

Regjeringen har fra 2006 innført reformen kunnskapsløftet både i grunnskolen og i den videregående skolen. Kunnskapsløftet er en omfattende struktur- og innholdsreform med overordnet mål at alle elever skal utvikle grunnleggende ferdigheter og kompetanse for å kunne ta aktivt del i kunnskapssamfunnet. Norsk skole er en inkluderende skole der det skal være plass for alle. Alle skal få de samme mulighetene til å utvikle sine evner<sup>16</sup>.

Reformen kunnskapsløftet ble som nevnt tidligere innført i august 2006 og omfatter fra høsten 2007 elevene på 1. – 10. trinn i grunnskolen og på første og andre trinn i

---

<sup>16</sup> [http://www.regjeringen.no/nb/tema/utdanning\\_og\\_forskning.html?id=930](http://www.regjeringen.no/nb/tema/utdanning_og_forskning.html?id=930) [Lastet ned: 26.05.2009]

videregående opplæring. Reformen fører til en rekke endringer i skolens innhold, struktur og organisering fra første trinn i grunnskolen til siste trinn i videregående opplæring. Dette krever også at skolebygningene i varierende grad tilpasses til endringene for å skape riktige rammer og tilrettelegge for gjennomføring av reformen. Inneklima, psykososiale forhold og organisatoriske forhold er alle viktige faktorer for kunnskapsløftet<sup>17</sup>.

Vi har kortfattet identifisert hvilke føringer og krav Kunnskapsløftet medfører og hvilke konsekvenser dette gir for utformingen av skolebygninger.

Rapporten ”*Arealeffektiv bruk av skolebygg i videregående opplæring*” utarbeidet av Rambøll på oppdrag for KS, mai 2008 konkluderer med at reformen kunnskapsløftet ikke medfører noen formelle krav til utforming av skolebygg. Rapporten fra Rambøll er utarbeidet med tanke på videregående opplæring men vil i stor grad på generelt nivå også være representativ for grunnskolen.

Rambøll hevder videre i sin rapport at det heller ikke finnes krav til utforming av skolebygg i Læreplanverket i Kunnskapsløftet. Læreplanverket er en forskrift med hjemmel i opplæringsloven, og er forpliktende for grunnopplæringen. Dette vil si at det er opp til den enkelte kommune å avgjøre hvordan man ønsker å utforme skolebygg.

Videre beskriver rapporten at praktiske konsekvenser for utforming av skolebygg som følge av kunnskapsløftet i stor grad dreier seg om mer fleksible arealer. Det nevnes konkret romstørrelser, funksjon til rommene og tilrettelegging for IKT i hele eller deler av skolebygningen. Basert på undersøkelsene i rapporten hevder Rambøll at det er en klar tendens til at areal per elev er redusert de senere årene og med dette gitt en økt arealeffektivitet.

---

<sup>17</sup> <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/tema/andre/Kunnskapsloeftet/Hva-er-Kunnskapsloftet.html?id=86769>[Lastet ned 29. oktober 2008]

Rambøll har i rapporten pekt ut følgende momenter som beskrives som ”*opplevde krav og føringer, samt hvilke behov de krever*”. Momenter gjengitt i tab. 2-1 viser rapportens funn når det gjelder hvilke føringer som genererer ulike behov å ta hensyn til ved utforming av skolebygg.

Føringer i Kunnskapsløftet	Behov/løsning
Digital kompetanse som grunnleggende ferdighet	Tilrettelegging for bruk av IKT i store deler av skolebygget
Tilpasset og differensiert opplæring	Fleksible rom ift. arbeidsmåte og gruppestørrelse
Klassebegrepet er fjernet til fordel for et mer fleksibelt gruppebegrep	Fleksible rom ift. gruppestørrelse Baseløsninger
Krav til godt skolemiljø	Transparente og oversiktelige lokaler
Krav til lærernes arbeidsplasser, arbeidsmiljø og tilrettelegging for IKT.	Arbeidsplasser, møterom og tilrettelegging for IKT

*Tabell 2-1 Kunnskapsløftet vs behov<sup>18</sup>*

---

<sup>18</sup> Tabellen er hentet fra rapporten ”*Arealeffektiv bruk av skolebygg i videregående opplæring*” s.11 utført av Rambøll



## **3. Diskusjon av aktuell teori**

### **3.1. Aktuell teori**

Teori om den tidligste fasen i byggeprosjekter er begrenset og denne fasen er generelt viet lite fokus. Teori som omhandler de øvrige fasene i byggeprosjekter som programmering, prosjektering osv. er langt bedre belyst og bearbeidet.

I vår litteraturstudie har vi funnet begrenset men god og relevant teori som omtaler den tidligste fasen i byggeprosjekter. Vi har også gjennomgått en god del saksdokumenter fra flere kommuner i undersøkelsen for å avdekke hvordan prosesser og vurderinger i tidligfasen utføres i praksis.

Våre problemstillinger i oppgaven er utformet på en slik måte at teorien gir få direkte svar, men våre funn vil kunne sammenstilles opp mot teori og teoretiske prosesser.

### **3.2. Forventninger ut i fra teori**

Vi forventer at samtalebaserte intervjuer vil gi en "virkelighetsbeskrivelse" av våre definerte problemstillinger. Basert på teori, teoretiske modeller og begreper forventer vi at intervjuene vil gi et entydig bilde av hvordan den enkelte kommune eller rådgiver både gjennomfører og opplever prosessene og momentene som blir belyst.

Skoleutbygging er et meget vidløftig tema som omfatter stor variasjon i omfang, størrelse og type utførelse. Dette vil dreie seg et vidt spekter innenfor nybygg, tilbygg, rehabilitering og riving. Både behov, tilstand og eksisterende situasjon varierer fra prosjekt til prosjekt og fra kommune til kommune. Kommunene i undersøkelsene er et utvalg av små, mellomstore og store kommuner, noe som gir grunn til å tro at prosessene og måten skoleutbygging gjennomføres på vil være varierende både med tanke på kompetanse og resurser til disposisjon. Det primære målet er å registrere hvordan skoleutbygging gjennomføres i praksis.

Det interessante her vil være å avdekke forskjeller i tilnærminger og praktisk gjennomføring både hos kommuner og rådgivere i undersøkelsen for så å sammenstille dette mot teori og teoretiske modeller. Det vil videre være interessant å undersøke i hvilken grad teorien er relevant. Med relevant i denne sammenheng menes om det er organisatoriske eller politiske forhold i kommuner som tilsier at deler av teorien ikke er gjennomførbare.

Det er ofte slik at teoretiske modeller ikke er hensiktsmessige i alle tilfeller og enkelte tilfeller vil kunne gi avvikende svar i forhold til "normalen". I den tidligste fasen i et byggeprosjekt er teorien og metodebruken erfaringsmessig mindre utviklet og kjent enn i prosjekterings- og gjennomføringsfasen.

Det vil være interessant å avdekke de forskjellige kommuners kjennskap til og holdninger til tidligfasen, samt begreper og aktiviteter som omfattes av denne fasen i en skoleutbygging.

### **3.3. Problemer og konsekvenser**

Våre spørsmål som legges til grunn for strukturerte intervjuer er utformet ut fra den teoretiske tilnærming vi har valgt og som vi anser å være mest relevant for de prosesser og begreper som oppfattes å være mest hensiktsmessige innenfor en skoleutbygging. Vi har i teorien avdekket vesentlige forskjeller i begreper og hvilke aktiviteter som inngår i begrepene. Her opereres det med mange teoretiske modeller og begreper, noe som vil være naturlig da et byggeprosjekt varierer i stor grad med tanke på kompleksitet, størrelse og økonomiske rammer. Det vil også være store variasjoner i tilnærminger ettersom hvilke interesser prosjekteier representerer. I vårt tilfelle representerer prosjekteier det offentlige eller nærmere presisert en kommune. Kommunene vil naturlig representere andre interesser og verdier enn for eksempel en privat investor eller et privat foretak. Med disse momentene i tankene så vi oss nødt til å tilpasse de teoretiske tilnærmingene til den teori som anses for mest aktuell for våre problemstillinger.

Våre hovedproblemer er utvilsomt at teorien opererer med tvetydige definisjoner og lite konkrete beskrivelser av aktiviteter som sorterer under definerte oppgaver, samtidig som forskjeller i skoleutbyggingsprosjekter enorme. Vi så for oss at det var lite sannsynlig å sammenlikne enkelttilfeller uten en nærmere kategorisering av type, kompleksitet, størrelse og omfang. Det er allikevel naturlig å tro at prosessene uavhengig av disse faktorene i hovedsak bør ha store likhetstrekk. Det er selve prosessene som i dette tilfellet er essensielt og de interessante funnene vil ligge måten disse gjennomføres på i de enkelte kommuner.

Det har i de senere år vært utført et vesentlig løft når det gjelder skoleutbygging i flere av kommunene i utvalget. Dette vil være med på å skape en mer ensartet kategorisering av prosjekter og prosesser som i stor grad kan sammenliknes. Med dette menes en kategorisering som for eksempel skiller nybygg og ombyggingsprosjekter. Problemet med dette er at resultatene kan gi et skjevt bilde som ikke representerer hele virkeligheten.

## **4. Forskningsmetoder**

### **4.1. Innledning**

Formål med dette kapittel er å vise hvilke metoder som har vært vurdert, hvilke metoder som er valgt og hvorfor disse er valgt.

Oppgaven er en omfattende kartlegging i bruk av nøkkeltall, kompetanse og verktøy i tidligfasen av skoleutbyggingsprosesser i utvalgte kommuner. Tidsbegrensingen lagt på gjennomføringen av undersøkelsen gir ikke rom for å utføre en undersøkelse som omfatter alle Norges 430 kommuner men kun et lite utvalg av disse. Dette legger føringer for gjennomføringen og valgte metoder.

### **4.2. Hvilke data vi er ute etter**

Problemstillingen er formulert slik måte at det er ”ikke numeriske” resultater vi forventer. Imidlertid vil numerisk empiri være en del av oppgaven, men da brukt til å beskrive hyppighet og eller validitet.

Oppgaven skal gjennomføres med fokus på validitet og reliabilitet i resultatene. Det er viktig i en tidlig fase å legge til rette for at arbeidsmetodene fører til det forventede kvalitetsnivået. For dårlig kvalitet vil ikke gi oppgaven nok tyngde, og for høy kvalitet vil føre til en arbeidsmengde som kan være uegnet for denne oppgaven, og man kan risikere at man ikke kommer i mål innenfor avsatte tidsrammer.

Det er forventet store forskjeller i utvalget, spesielt med tanke på organisering. Valgt metodikk må derfor åpne for uventede innspill for å få frem ønsket data og grunnlagsmateriale. På bakgrunn av at det er forventet store forskjeller i objektene gjør dette det vanskelig å skape valide resultater ut fra rene numeriske resultater. Sammenlikninger av data vil i mange tilfeller ikke være tilstrekkelig beskrivende da det kan være mange faktorer som kan skape usikkerheter i resultatet.

Resultatene fra denne oppgaven skal ikke være generelt representative, men det skal beskrive det korrekte bildet for vårt utvalg av testobjekter. Resultatene skal gi en bakgrunn for å videreutvikle forskningen innenfor feltet og gi en solid og korrekt base for utvikling av eventuelle videre forskningsarbeider.

Det forventes at resultatet i oppgaven vil være mer beskrivende enn konkluderende.

### **4.3. Aktuelle metoder og hva de tilfører forskningen**

#### **4.3.1. Spørreskjema**

Brukes for å nå mange og få gode numeriske resultater. En lik undersøkelse kan for eksempel avdekke områder hvor man bør gå dypere i en studie, men gir i seg selv ikke spesiell dybde i oppgaven.

### 4.3.2. Intervju

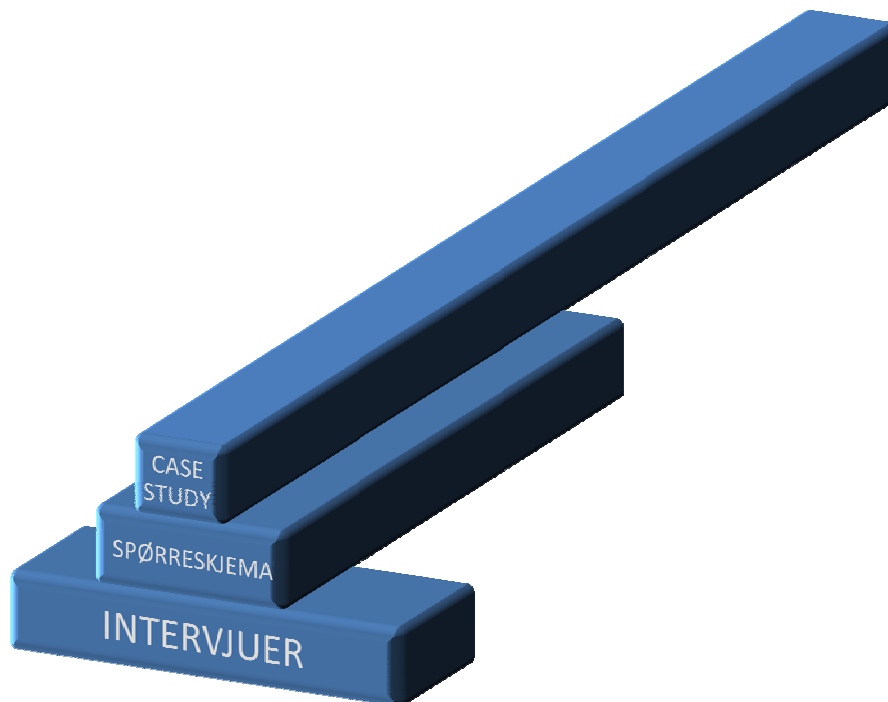
Intervjuer er ofte vurdert som kvantitative og Larsen (2007) nevner to intervjuformer som kan være aktuelle for vår oppgave.

- **Strukturerte Intervjuer**  
Gjerne utformet som en spørreundersøkelse som gir noe føringer på svarformat. Det kan gjerne være svaralternativer som krysses av.
- **Standardiserte Intervjuer**  
Åpner mer for egen formulering av svar.

Intervjuer kan utformes slik at de skal gi kompletterende overordnet informasjon til å vurdere hvor man skal fordype seg videre i oppgaven.

### 4.3.3. Case study

Fellows og Liu (2003) forklarer case study som å forske på ett fenomen innenfor en kontekst. Case studies vil være en god metode for å gå i dybden på oppgaven, og kan være ett godt verktøy å bruke på få utvalgte områder, men vil i seg selv ikke gi spesielt stor bredde i studiet.



Figur 4-1 Forhold dybde/bredde mellom aktuelle metoder

### 4.3.4. Metode triangulering

Ut fra våre forventninger om at det er store forskjeller i organisasjonene vi tar for oss vil metodetriangulering, eller kombinerings av metoder, være aktuelt for å få en god oppgave. Å kombinere metoder ved å utføre for eksempel en forundersøkelse, en

hovedundersøkelse og en kontrollundersøkelse vil i rett sammenheng kunne gi en god pålitelig oppgave.

Ved å bruke de 3 beskrevne metodene på rett måte, kan de utfylle hverandre. Dette krever imidlertid en betydelig arbeidsinnsats som må vurderes opp mot tilgjengelig tid og ressurser. Bruk av spørreskjema og intervjuer kan for eksempel gi oss en god indikasjon på hvilke case vi bør velge for å studere dypere. Ved å starte med ett case-study kan man avdekke sider ved temaet som kan ytterligere dokumenteres ved intervjuer eller spørreskjema for større bredde.

#### **4.3.5. Kvantitativ eller Kvalitativ?**

Jackobsen (2005) legger blant annet følgende føringer på når kvalitative og kvantitative metoder benyttes:

Kvalitativ:

- Når en vil finne ut hva som er innholdet i ett fenomen
- Benyttes når en får mye informasjon om få enheter

Kvantitativ:

- Når en vil finne ut hvor ofte ett fenomen forekommer
- Benyttes når man vil generalisere

#### **4.3.6. Validitet**

Fellows og Liu definerer validitet som "*the likely truth of a hypothesis*" (Fellows & Liu, 2003, s. 133), eller antatt sannhet i hypotesen. For å gi nødvendig validitet må vi på forhånd definere hvilke variabler som finnes, hvilke variabler vi ikke skal bruke og hvordan vi får nøyaktighet i de variabler vi trenger.

#### **4.3.7. Reliabilitet**

Reliabilitet defineres ofte som hvor konsis en måling er over tid. Det å kunne gjenspele resultatene i oppgaven er et særdeles viktig punkt for å underbygge resultatene. På grunn av tidsbegrensinger og antallet i utvalget, må testingen av reliabiliteten være på et forhåndsdefinert nivå.

### **4.4. Valgte metoder**

Valg av metoder for innhenting av empiri er gjort for å gi forskningsoppgaven best mulig grunnlag innefor de rammer som er gitt.

Basert på den informasjon som var tilgjengelig på begynnelsen av studiet, samt anbefalinger funnet i metodeteorien valgte vi å utføre strukturerte intervjuer med 6 kommuner og 5 rådgivere. Resultatene av disse vurderes opp mot "Best Practice" ved et standardisert intervju av Sissel Jerkø hos SINTEF.

## **4.5. Drøfting av valgte metoder**

Til hjelp for å dokumentere valg av metode, samt og kvalitets sikre at valgte metoder virkelig tilfører oppgaven riktige data har Rienecker og Jørgensen (2006) utviklet punkter for metodekritikk. Vi har tatt utgangspunkt i disse metodene og lagt disse som basis for drøfting av valgte metoder.

Basert på føringene gitt for kvantitativ og kvalitative metoder kan en konkludere på at kvalitative metoder er best egnet for innhenting av empiri i dette tilfellet. Dette fordi antallet kommuner, og forskjellene i kommunene, vil kreve en omfattende undersøkelse for å få et resultat med god validitet. En slik generaliserende undersøkelse ville være meget arbeidskrevende på dette nivået.

Etter første runde med intervjuer ble det klart at det er betydelig mengde bakgrunnsstoff som skal innhentes, samt at er ikke enkelt å sammenlikne resultater basert på undersøkelser i noen få kommuner.

Valget ble en kvalitativ undersøkelse, selv om man mister muligheten for å generalisere resultatene. Vårt utvalg i undersøkelsene er begrenset, men det er grunn til å tro at situasjonen vi beskriver er representativ for et langt bredere utvalg.

Selv om strukturerte intervjuer ofte blir sett på som kvantitative ble dette valgt for vår oppgave. For å få med tilstrekkelig med kommuner i hver størrelseskategori i utvalget, ville arbeidsomfanget blitt for stort ved valg av "Case Study". Forskjellene var på forhånd antatt å være så store at det var en nødvendighet å ha med alle størrelseskategorier av kommuner for å kunne se en tendens i resultatene. Det ble også vurdert at en kommune i hver kategori ikke ville gi tilstrekkelig validitet, og medføre en antatt stor feilkilde.

For å skape en mer kvalitativ empiri ble det lagt opp til en kontroll av svarene ved et standardisert intervju av Sissel Jerkø hos SINTEF. Hennes kompetanse og lange erfaring innen fagfeltet tilfører empirien betydelig tyngde, og vil kunne underbygge og komplettere eventuelle svakheter ved de strukturerte intervjuene.

### **4.5.1. Hvilke faktorer kan påvirke resultatet**

Det er med alle metoder en fare for at potensiell viktig data har blitt utelatt. For å minimere denne risikoen har vi brukt forundersøkelser i form av uformelle intervjuer og en vurdering opp mot "best practice" hos SINTEF.

Forundersøkelsen øker vår forståelse og oppfatning av objektene og dets forhold til spørsmålsformuleringen i oppgaven, og på den måten bidrar til at hovedstudie blir mer korrekt spisset.

Resultatene testes ved ett intervju av forsker Sidsel Jerkø ved SINTEF som har god kompetanse innen feltet. Dette intervjuet utføres etter at resultatene i oppgaven er klare. Det vil derfor være en fare for at man under intervjuet gir føringer i spørsmålsstillingene slik at man får de svar man forventer. Det er derfor viktig for validiteten at intervjuet

utformes på en slik måte at dette ikke skjer. Vurdering opp mot ”Best Practice” gjør at vi får en bekreftelse eller avkreftelse på våre funn.

#### **4.5.2. Mulige feilkilder**

På grunn av at oppgaven forventes å være mer beskrivende enn konkluderende vil det være færre muligheter for kilder til at det blir skrevet direkte feil informasjon. Det er imidlertid større mulighet for at det kan forekomme at informasjon er utelatt eller ikke har kommet frem.

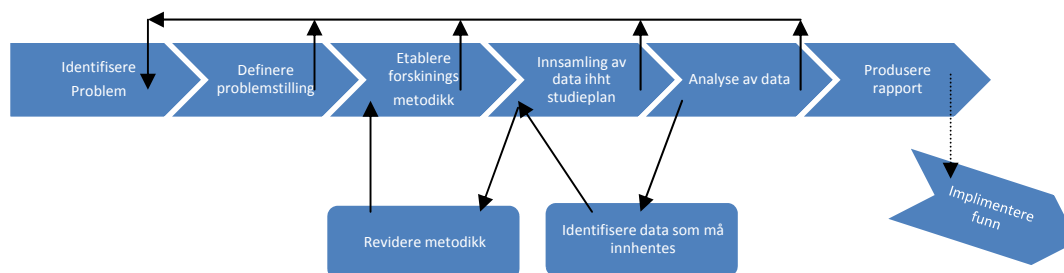
En slik feilkilde kan være at et intervjuobjekt ikke har kjennskap til hele prosessen i detalj. Valget av intervjuobjektens posisjon i egen organisasjon er ment for å eliminere noe av denne faren, da vi har valgt intervjuobjekter i posisjoner som normalt skal ha innsikt i prosessene.

Det faktum at vi kun har intervjuet 1 person i hver organisasjon vurderes som den største trusselen for resultatene. Siden vi ikke har utført kontroll av svarene ved å ta med flere intervjuobjekter vil personlige meninger og oppfatninger kunne fremkomme i resultatene. På bakgrunn av at de fleste kommuner har dokumentert hvordan tidligfasene utføres og hvordan byggeprosessen er organisert, har de fleste punkter fra intervjuene vært mulig å etterprøve da de er nedfelt i disse dokumentene.

Valget av strukturerte intervjuer basert på fastsatte spørsmål kan føre til at man ikke får referatført alle nyanser i svarene. Muligheten er tilstedet for at intervjuobjektet ikke har samme oppfatning av betydningen og innhold i terminologi og begreper.

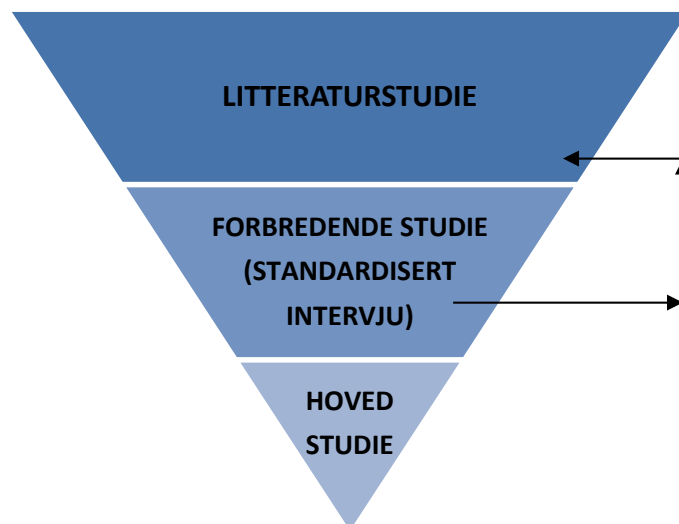
#### **4.6. Gjennomføring av valgte metoder**

Det er lagt vekt på metodevalg i en tidlig fase. Dette på grunn av at vi går inn på ”ikke kartlagte områder”, og at det ikke er veldig sammenliknbare arbeidsmetoder i de forskjellige kommunene. Det er lagt opp til en studieplan som gir oss mulighet for å gå tilbake å revurdere valgt metode. Det er imidlertid også viktig å få startet på innhenting av empiri så tidlig som mulig, så valg av metode må skje i en tidlig fase.



Figur 4-2 Metodeplan<sup>19</sup>

Det er lagt opp en tredelt plan mot endelig valg av metode. Illustrasjonen under viser prosessen frem til endelig valg. Etter litteraturstudie var påbegynt, og aktuell teori var klarlagt, utførte vi ett standardisert intervju hos to kommuner for å komme litt mer i dybden. Resultatene fra intervjuene ble brukt til å velge metode for hovedstudie. Vi gikk deretter tilbake og fullførte litteraturstudiet før hovedstudiet med innhenting av empiri ble påbegynt.



Figur 4-3 Illustrasjon Studieplan

<sup>19</sup> Tilpasset etter modell fra Fellows & Liu (2003)



### **4.6.1. Utvalg**

Utvalget består av små-, mellomstore- og store kommuner, men med minimum 2 kommuner av samme kategori.<sup>20</sup> I tillegg er det valgt ut fem rådgivere som har omfattende erfaringer med skoleutbyggingsprosesser. Det legges ingen vekt på geografisk spredning av kommunene eller rådgiverne. Folketall er hentet fra Statistisk Sentralbyrå's hjemmeside med statistikk per 01.01.2009<sup>21</sup>. Utvalget er begrenset i antall og geografisk på grunn av tiden til rådighet.

Kommuner i undersøkelsen:

- Stor: Over 20.000 innbyggere
  - o Gjøvik Kommune (28 611)
  - o Ringsaker Kommune (32 402)
  
- Middels: mellom 5.000 og 20.000 innbyggere
  - o Østre Toten Kommune (14 464)
  - o Vestre Toten Kommune (12 714)
  
- Liten: Under 5.000 innbyggere
  - o Ringebu (4 537)
  - o Sør Fron (3 183)

Rådgivere i undersøkelsen:

- Sweco Norge AS - Gjøvik
- Anderssen + Fremming AS – Hamar
- Kontur AS – Gjøvik
- JAF Arkitektkontor AS – Gjøvik
- Sjøtil og Fornæss AS - Elverum

### **4.6.2. Del 1 - Forberedende**

Innledende innhenting av empiri.

- Formål:
  - o Få innsikt i kommunens organisering for gjennomføring av skoleutbygginger.
  - o Ta rede på hvilken dokumentasjon som finnes på området.
  - o Innhente bakgrunnsinformasjon for valg av metode, samt utarbeide mal på mer formelle intervjuer/spørreskjema.
- Form: Standardiserte intervjuer
- Utvalg: 2 kommuner
- Forberedelse: Hovedpunkter fra oppgaveteksten brukes som mal
- Dokumentasjon: Signert referat

---

<sup>20</sup> *Størrelseskategorier er valgt tilsvarende den brukt i rapporten "Vedlikehold i kommunesektoren - fra forfall til forbilde"(2008).*

<sup>21</sup> *<http://www.ssb.no/emner/02/01/10/folkemengde/> [Lastet ned: 26.05.2009]*

### **4.6.3. Del 2 - Fordypende**

Innhenting av empiri.

- Formål:
  - o Innhente grunnlagsdata til å dokumentere svar på forskningsspørsmål.
- Form: Strukturerte intervjuer.
- Utvalg: skolesjef, eiendomssjef, kommunalsjef eller rådmann eller tilsvarende i alle utvalgte kommuner.
- Forberedelse: Intervju-mal fastsettes på forhånd, og sendes deltagerne før intervjuet.
- Dokumentasjon: Signert referat.

### **4.6.4. Del 3 – Kontroll – ”Best Practise”**

Kontroll av resultater.

- Formål:
  - o Få en 3.parts vurdering av funn. Innhente grunnlag for vurdering mot ”Best Practice”
- Form: Standardisert intervju.
- Utvalg: SINTEF v/Sissel Jerkø
- Forberedelse: Intervju-mal fastsettes etter hovedpunkter i oppgaveteksten
- Dokumentasjon: Signert referat.

## **4.7. Vurderinger og erfaringer i prosessen**

I prosessen med å velge ut metode har vi vært innom flere aktuelle modeller.

Metodevalget har vært en løpende prosess og valgene har gjennom hele prosessen vært gjenstand for vurderinger. Vi startet med å legge opp til en intervjurunde, med et påfølgende “case- study” for å teste resultatene, men gikk etter hvert over til ett format med spørreskjemaer, og ett større utvalg. Valget om å gå over til spørreskjema ble gjort for å få et utvalg som var stort nok til å generalisere.

Etter å ha utformet et utkast til spørreundersøkelse ble denne testet på ansatte i eget firma, samt hos våre naboer i JAF Arkitektkontor. Dette avdekket at det er meget vanskelig å stille konkrete og relevante spørsmål som vil være representative for et bredt utvalg. Tidlige funn hadde avdekket at det i stor grad er varierende praksis for prosessene i tidligfasen fra kommune til kommune, og det opereres heller ikke med entydige begreper. På bakgrunn av dette valgte vi å gå bort fra spørreskjema, da vi anså sannsynligheten for at deltakerne i mange tilfeller ikke ville være i stand til å besvare våre spørsmål.

Vi ønsket videre også å trekke inn erfaringer fra arkitekter og rådgivere som har deltatt i slike prosesser. Dette for å få en annen vinkling og mer faglige vurderinger rundt hvordan prosessene oppfattes håndtert i de forskjellige kommuner.

Etter hvert som resultatene ble klare, så vi at det var behov for å underbygge noen av funnene ytterligere. Det ble da utført enkle ”case studies” av tre forstudier for å underbygge påstander som ikke tydelig fremkom av innhentet empiri.

På grunn av arbeidsmengden som hadde gått med til å utarbeide spørreundersøkelsen ble momentene fra denne lagt til grunn som en mal for intervjuer. Intervjuene skjedde utelukkende med personlig fremmøte og hadde en varighet på i snitt 1,5 -2 timer. Denne metoden erfarte vi at fungerte bra og men vi var i noen tilfeller nødt til å få supplerende opplysninger pr. telefon og e-post i ettertid.

## **5. Empiri**

### **5.1. Innledning**

I vårt arbeid med innhenting av nødvendig empiri har vi gjennomført samtalebaserte og strukturerte intervjuer med både kommuner, arkitekter og rådgivere. Vi har hatt intervjuer i to runder hvor vi i første runde hadde innledende samtaleintervjuer med to kommuner og to arkitekter for å identifisere praksis samt for å skape et grunnlag for utforming av spørsmål til intervjurunde nr. 2.

I intervjurunde nr. 2 har vi intervjuet seks kommuner, hvorav to store, to mellomstore og to små. Vi har også intervjuet fem rådgivere som har lang og bred erfaring med skoleutbygging. Vi har her benyttet strukturerte intervjuer med et fast sett spørsmål.

I dette kapitlet gjengis et resymé fra intervjuer med kommuner, rådgivere og arkitekter. Hvert resymé er kategorisert ut fra oppgavens problemstilling. Sammendragene refererer også momenter fra generell diskusjon i intervjuene som ikke er direkte en del av de faste spørsmålene. I tillegg presenteres en statistisk sammenstilling av resultater der dette er hensiktsmessig.

Referater fra intervjuer er vedlagt i vedlegg 2.

#### **5.1.1. Generelle utfordringer ved innsamlet empiri**

Spørsmålene som er brukt ved intervjuene er utarbeidet etter teoretiske modeller og begreper noe som har medført enkelte utfordringer der det er tydelig at spesielt kommunenes forståelse av begreper er annerledes. Under intervjuene fremkom det ved flere anledninger som nødvendig å utdype begreper og meningen med spørsmålene. Svarene viser også i noen i noen tilfeller motstridene opplysninger fra intervjuobjektene. Disse forhold kommer ikke godt frem via referatene, da intervjuobjektene har svart på spørsmålet, dog muligens med feil forutsetninger. Vi har i etterfølgende sammendrag også tatt med slike vurderinger. Dette fordi begrepsforvirringer er blitt ett sentralt og viktig tema for oppgaven.

#### **5.1.2. Generelt om intervjuer med kommunene**

Intervjuet ble utført etter et fastlagt sett med spørsmål og med hensikt om videre utdyping og diskusjon rundt temaer i intervjuet. Det ble informert om at vi primært er ute etter kommunenes erfaringer i prosessene i tidligfasen ved skoleutbygginger. Med tidligfase menes fasene før selve prosjekteringen påbegynnes. Det ble videre oppfordret til at intervjuet var ønsket referert til et konkret prosjekt, fortrinnsvis en total renovering/rehabilitering, ombygging eller et nybygg. Intervjuene er i samråd med kommunene gjengitt med full åpenhet da anonymisering ikke var ansett som påkrevet eller nødvendig.

#### **5.1.3. Utfordringer med intervjuer av kommunene**

Den største utfordringen ovenfor kommunene er at de ofte har ulik organisering, intern kompetanse, kultur og tradisjoner. Kommunene har også stor grad av varierende

skoleprosjekter med tanke på størrelse, kompleksitet, funksjoner, nybygg, rehabilitering, ombygging mm. I tillegg til dette har kommunene også forskjellige typer gjennomføringsmodeller med tanke på organisering i tidligfasen.

#### **5.1.4. Generelt om intervjuer med arkitekter og rådgivere**

Intervjuet ble utført etter et fast sett med spørsmål med hensikt om videre utdyping og diskusjon rundt temaer i intervjuet. Det ble informert om at vi primært er ute etter arkitekters og rådgivers rolle og erfaringer i prosessene i tidligfasen ved skoleutbyggingsprosesser. Det ble oppfordret til at intervjuet var ønsket referert til et konkret prosjekt, fortrinnsvis en total renovering/rehabilitering, ombygging eller et nybygg, fortrinnsvis utført i de senere år.

Intervjuene har i stor grad gitt svar på våre spørsmål, men i noe variert grad av utdyping ettersom hvilket oppdrag intervjuobjektet har hatt i forbindelse med det konkrete prosjektet. Vi valgte å dreie diskusjonen inn mot generelle og tidligere erfaringer der momentene vi var ute etter ikke har vært omfattet av det konkrete prosjektet. Vi har inntrykk av at temaet er engasjerende for deltakerne og at svarene vi har fått er ærlige og oppriktige.

Intervjuene er i samråd med intervjuobjektene gjengitt med full åpenhet da anonymisering ikke var ansett som påkrevet eller nødvendig.

#### **5.1.5. utfordringer med intervjuer av arkitekter og rådgivere**

For å kunne utforme aktuelle spørsmål til intervjuene har vi i flere runder testet forskjellige spørsmål og vinklinger både internt i eget firma, hos våre naboer JAF Arkitektkontor og Sweco Norge som alle har lang erfaring fra arkitekturprosjektering og prosjektledelse av skoleutbyggingsprosesser. Vi har også gjort til dels omfattende undersøkelser og samtaler med Gjøvik-, Østre- og Vestre Toten kommune for å avklare hvilken praksis kommunene har med engasjement av eksterne rådgivere og arkitekter.

Den første utfordringen vi stod ovenfor er at ingen av prosessene er like og at det i stor grad er varierende praksis både for type engasjement, når rådgivere og arkitekter kontraheres samt rammer og tidsperspektiv til disposisjon. Videre opereres det ikke med entydige begreper for sentrale aktiviteter i prosessene i tidligfasen. Våre tidlige funn viste at begrepene og aktivitetene i tidligfasen som forstudier, programmering og skisseprosjekt oppfattes forskjellig både hos arkitekter og rådgivere men i størst grad hos kommunene. Begrepene og aktivitetene i forprosjekt- og detaljprosjektfasen er derimot vesentlig mer entydig, både kommunene, arkitekter og rådgivere har her en mer tilnærmet felles forståelse av hva disse ytelsene inneholder. I de fleste tilfeller er ikke kommunene bevisst på hva de har behov for av innleide tjenester fra rådgivere og denne kompetansen kommer ofte inn på et sent tidspunkt hvor de viktigste føringene allerede er vedtatt.

## 5.2. Kommuner i undersøkelsen

### 5.2.1. Gjøvik kommune

Gjøvik kommune har 28.301 (pr 01.01.08) innbyggere og er den største kommunen i Oppland<sup>22</sup>. Utdrag fra forstudie av skolestruktur for Gjøvik kommune viser at det pr. 2006 i grunnskolene er 3350 elever. Av disse er 2300 på barnetrinnet og 1050 på ungdomstrinnet. Totalt er det 16 grunnskoler hvorav 11 barneskoler og 4 ungdomsskoler samt en kombinert barne- og ungdomsskole. I tillegg til de kommunale skolene er det en privat barneskole med 55 elever.

*Oppsummering fra intervju:*

#### **Organisering og deltakere**

Gjøvik Kommune har utarbeidet detaljerte retningslinjer for organisering av prosessene i tidligfasen og for etterfølgende prosesser. I grove trekk baserer denne seg på at de forskjellige virksomhetsområdene selv utfører prosessene i tidligfasen, mens eiendomsavdelingen overtar etter at disse er gjennomført. Eiendomsavdelingen, som også sitter på kommunens bygge- og utviklingskompetanse er imidlertid deltagere i tidligfase, men har ikke eierskap til prosessen. Det leies inn ekstern kompetanse for å kompensere for egen mangel på arbeidskraft. Disse sitter gjerne som sekretær uten stemmerett i styringsorganene.

#### **Tid og resurser til disposisjon**

Kommunen er sterkt underbemannet. Eiendomsavdelingen består av 3 personer. Disse sitter da på overordnede stillinger i prosessene, mens det mangler gode prosjektledere og byggeledere. Disse blir da leid inn hos eksterne bedrifter. Det jobbes imidlertid med å få inn dette innomhus.

#### **Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar**

Nøkkelpersonell i tidligfasene blir stort sett valgt ut på grunn av sin stilling. I de aller fleste stillinger settes det krav til erfaring og formell kompetanse innenfor fagfeltet. Det er imidlertid ingen vurderinger på bygningsmessig kompetanse eller kompetanse innen prosjekt/prosessorganisering. Det stilles imidlertid store krav til både formell utdanning, erfaring og referanser til innleide konsulenter.

#### **Hvilke programmeringsverktøy som benyttes**

Kommunen bruker en rekke verktøy i programmeringen. For egen del går det mest i innhenting av erfaring og inspirasjon fra andre kommuner og prosjekter. Det er også i egen regi utarbeidet noe maler for tidligfasen av prosjekter. Disse er imidlertid ikke spesifikk for skoler, men generell for byggeprosjekter. Ellers finnes det lite retningslinjer og nøkkeltall til denne bruken. Noe arbeider blir gjort eksternt, slik som arealprogram og romprogram.

---

<sup>22</sup>[http://www.gjovik.kommune.no/eway/default.aspx?pid=230&trg=MainPage\\_4976&MainPage\\_4976=4979:0:18,2174](http://www.gjovik.kommune.no/eway/default.aspx?pid=230&trg=MainPage_4976&MainPage_4976=4979:0:18,2174) [lastet ned 27.11.08]

### **Tilgjengelige nøkkeltall**

Det er lite tilgjengelige nøkkeltall i kommunens organisasjon. De er imidlertid per dato avhenging av en del ekstern hjelp også på dette feltet. Det finnes tall for m<sup>2</sup>/elev og for FDVU kostnader. FDVU kostnader er oppgitt fra sentrale databaser, men ellers finnes ingen kvalitetsikring av nøkkeltall som brukes. Areal per elev er i hovedsak erfaringstall fra andre bygg, og noe oppgitt fra eksterne konsulenter.

### **Hvilke nøkkeltall som brukes**

I tidligfasene brukes kun FDVU-tall og m<sup>2</sup>/elev.

### **Nye/alternative nøkkeltall**

Det var lite interesse for nye nøkkeltall. Av de opplistede mulige nøkkeltallene var det kun de tradisjonelle tallene med kostnader, areal og FDVU. Ett tall for beleggsgrad og bedre utnyttelse av arealene var imidlertid ønsket da de kunne se arealbesparelser ved eventuell større sambruk.

### **Proessen for å komme frem til nøkkeltall**

Det er i kommunen ingen prosess for å få frem egne nøkkeltall. På grunn av mannskapsmangel setter de disse oppgavene stort sett bort til eksterne konsulenter. Det er heller ingen kvalitetssikring av det konsulentene presenterer av tall.

## **5.2.2. Østre Toten Kommune**

Iht. opplysninger fra kommunens hjemmesider har Østre Toten Kommune pr. 01.01.08 14.459 innbyggere. Kommunen har 7 barneskoler med skole fritidsordning og 2 ungdomsskoler, totalt 1870 elever<sup>23</sup>.

*Oppsummering fra intervju:*

### **Organisering og deltakere**

På oppdrag fra kommunestyret blir det oppnevnt en plankomité med nødvendige fullmakter for gjennomføring av utbygging innenfor vedtatte rammer. Plankomitéen består av 4 medlemmer hvorav to fra formannskapet, en fra hovedutvalg for undervisning og en fra hovedutvalg for teknisk sektor. Det blir videre utnevnt 5 tiltreende medlemmer til plankomité hvorav, en fra utdanningsforbundet, en fra foreldreutvalget, skolesjefen, eiendomssjefen og kommunalsjefen. Plankomité besørger rollen som styringsgruppe for gjennomføringen av byggeprosjektene samt rollen som byggherre.

Plankomité er sentralt medvirkende i fasen frem til forprosjekt som besluttende myndighet. Eiendomssjefen er prosjektleder for delprosjektene med direkte rapportering til plankomité. I tillegg er det satt sammen arbeidsutvalg med representanter fra bygge-

---

<sup>23</sup> kilde: [http://www.ostre-toten.kommune.no/eway/default.aspx?pid=267&trg=MainPage\\_5592&MainPage\\_5592=5595:0:20,2435](http://www.ostre-toten.kommune.no/eway/default.aspx?pid=267&trg=MainPage_5592&MainPage_5592=5595:0:20,2435) [lastet ned 9.6.2009]

og eiendomsavdelingen som faglig ansvarlige samt rektor, lokal FAU leder og lokal tillitsvalgt. Disse arbeidsutvalgene er det som skal besørge programmerings- prosessen.

### **Tid og resurser til disposisjon**

Kommunen har praksis med å lede mindre prosjekter i egen regi men har generelt begrenset kapasitet. Ved utbygging av en viss størrelse er kommunen avhengig av innleid hjelp til de fleste funksjoner gjennom byggeprosjektet.

Det er veldig ofte avsatt for liten tid til gjennomføring av byggeprosesser. Det presiseres at årsaken til dette er politiske beslutninger. Det presiseres at det er i den tidligste fasen det ofte ikke settes av nok tid til gode vurderinger.

### **Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar**

I den politisk oppnevnte plankomité velges deltaker helt og holdent politisk. I eiendomsavdelingen som er deltaker i en programmeringsgruppe er kompetansen iht. den stilling vedkommende har. Dette vil også gjelde for rektor eller andre kommunalt tilsatte deltakere.

For innleide rådgivere stilles det krav til både formell utdanning, erfaring og referanser.

### **Hvilke programmeringsverktøy som benyttes**

Kommunen benytter mer eller mindre bevisst en rekke programmeringsverktøy i sine prosesser. Det bekreftes at det ikke er strukturerte prosesser rundt dette og kvalitetssikring utføres i meget begrenset omfang.

### **Tilgjengelige nøkkeltall**

Kommunen i praksis ikke egne nøkkeltall, men har en arealnorm.

Kommunen innhenter enkle nøkkeltall fra andre kommuner samt til dels fra rådgivere.

### **Hvilke nøkkeltall som brukes**

Det benyttes stort sett  $m^2$ /elev og brutto/nettofaktor

### **Nye/alternative nøkkeltall**

Det gis uttrykk for et behov og en interesse for mange av de nøkkeltallene som ble presentert for kommunen.

### **Proessen for å komme frem til nøkkeltall**

Kommunen har ingen egne nøkkeltall og ergo ingen praksis eller prosess for registrering av nøkkeltall.

## **5.2.3. Vestre Toten kommune**

Vestre Toten kommune har pr. desember 2008 ca 12.500 innbyggere. Kommunen har 6 barneskoler og 2 ungdomsskoler<sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup><http://www.vestre-toten.kommune.no/internett/vt.nsf/id/bec19b99c5631e3ac1256d17005f34ca?OpenDocument> [lastet ned: 26.05.2009]



*Oppsummering fra intervju:*

### **Organisering og deltakere**

Kommunen er organisert slik at Ass. Rådmann på oppdrag fra kommunal byggekomité gjennomfører alle faser i en skoleutbygging. I hovedsak organiseres prosessen ved innleide rådgivere som arbeider i grupper hvor ass. rådmann, representant fra skolekontoret, rektor ved den aktuelle skole deltar.

### **Tid og resurser til disposisjon**

Kommunen har begrensede resurser og leier i hovedsak inn rådgivere til gjennomføring av alle skoleutbygginger.

### **Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar**

Nøkkelpersonell har varierende kompetanse og erfaring. Deltakere i prosessen fra kommunens side er stort sett med som deltaker i form av sin stilling i kommunen. Overordnet kan man si at kommunen har god kompetanse når det gjelder gjennomføring av byggesaker.

### **Hvilke programmeringsverktøy som benyttes**

Kommunen utfører ikke programmering i egen regi.

### **Tilgjengelige nøkkeltall**

Kommunen har ikke egne nøkkeltall til bruk for programmering eller prosjektering av skoler.

### **Hvilke nøkkeltall som brukes**

Nøkkeltall presentert av rådgivere blir benyttet, i hovedsak er dette m<sup>2</sup>/elev og brutto/netto faktor. Det finnes ingen rutiner for kvalitetssikring av nøkkeltall.

### **Nye/alternative nøkkeltall**

Det ville vært til stor hjelp for kommunen å ha gode nøkkeltall tilgjengelig. Spesielt med tanke på både kvalitetssikring og tidlige vurderinger.

### **Proessen for å komme frem til nøkkeltall**

Kommunen har ingen egne nøkkeltall og ingen prosess eller praksis for registrering av nøkkeltall.

## **5.2.4. Sør-Fron Kommune**

Kommunen ligger Midt i Gudbrandsdalen, ca 70km nord for Lillehammer. Folketall er ca 3200, og kommunen har ett flateinnhold på ca 721km<sup>2</sup>

Viktige næringsveger er jordbruk, skogbruk, reiseliv, handverk, kraftproduksjon og småindustri. Sør-Fron breier seg ut på begge sider av Gudbrandsdalen fra Rondane i øst til Valdres i vest. Nede i dalen renner Gudbrandsdalslågen. Det meste av bosettingen

ligger her på begge sider av elva. Østsiden av dalen har status som nasjonalt verdifullt kulturlandskap<sup>25</sup>.

*Oppsummering fra intervju:*

### **Organisering og deltakere**

Tidligfasene i prosjekter er organisert slik at det er virksomhetsområdene som selv styrer og gjennomfører alle aktiviteter i denne fasen. Eiendomsavdeling er kun deltager i disse fasene. Disse tar prosjektet frem på ett areal/romprogram nivå, hvorpå eiendomsavdelingen etterpå overtar ansvar for videre organisering og fremdrift.

Det er også oppnevnt en styringsgruppe for prosjektene som eiendomsavdeling er deltager i. Deltagerne i gruppe er ikke spesielt plukket ut på grunn av sin kompetanse eller erfaring, men de tilstreber å få en god blanding av involverte i forskjellige nivåer.

### **Tid og resurser til disposisjon**

Det oppfattes som at tid og resurser er tilstrekkelige. Kommunikasjonsveiene er korte, så beslutninger tar ikke lenger tid en nødvendig. Selv de politiske prosessene går rimelig greit. Denne kommunens erfaring er derimot at de innleide konsulentene ikke tillegges tilstrekkelig tid til sine deler av oppgavene.

### **Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar**

Nøkkelpersonell innehar generelt sett ingen spesiell kompetanse ut over det som kreves i den stillingen de besitter.

### **Hvilke programmeringsverktøy som benyttes**

I de forskjellige virksomhetsområdene utarbeides arealprogram og rom/funksjonsprogram som verktøy for videre prosess. Det er ett bra interkommunalt samarbeid men nabokommuner og det innhentes ofte erfaringer og kompetanse fra disse. Ved større prosjekter utføres også turer og ekskursjoner til liknende anlegg.

### **Tilgjengelige nøkkeltall**

Lite nøkkeltall er tilgjengelig, bortsett fra brutto/nettofaktor og FDVU kostnader. Resterende nøkkeltall skaffes fra konsulenter.

### **Hvilke nøkkeltall som brukes**

De mest brukte nøkkeltallene er ikke direkte sammenliknbare med måten skolene er organisert på i kommunen. Flere av skole er så små at de ikke har en klasse i alle trinn, men gjerne flere alderstrinn i en klasse. Der for er nøkkeltall som areal/elev ikke helt relevant, og kommunen operer derfor mest med antall rom (klasserom, grupperom o.l) på skolebygg. Beleggsgrad for rommene er det systemer som ivaretar, men dette fordi skolene ofte har doble funksjoner i lokalmiljøene og lånes ut annet bruk som lokalmiljøene behøver. Derfor får de også en høy beleggsgrad på byggene sett over hele døgnet.

---

<sup>25</sup> <http://www.sor-fron.kommune.no/artikkel.aspx?AId=102&back=1&Mid1=34>,  
[Lastet ned: 18.05.2009]

### **Nye/alternative nøkkeltall**

Utvikling av gode og relevante nøkkeltall vil kunne være til god hjelp for små kommuner, men de må være i rett form for at de skal være brukbare i alle situasjoner. Skolestrukturen små kommuner må ha er ikke direkte sammenliknbare med "stordrift" av skoler. Tall som areal/elev vil ikke på generell grunnlag være til hjelp. Andre tall vil derimot kunne være til stor hjelp, slik som undervisningsareal/elev, disponible arbeidsplasser/elev, beleggsgrad og lignende. Spesielt bygningenes fleksibilitet ville det være til hjelp å ha tallmateriale på da bruken av skolene og elevtall i klassene kan variere stort fra år til år.

### **Proessen for å komme frem til nøkkeltall**

Det er ingen prosess for å utvikle eller oppdatere egne nøkkeltall, da de har veldig få som brukes. Til en viss grad brukes sammenlikning med egne eller helst gjerne nabokommuners tilsvarende bygninger.

## **5.2.5. Ringeby kommune**

Ringeby ligger syd i Gudbrandsdalen, i Oppland fylke, omtrent midt mellom Oslo og Trondheim. Kommunen har 4.537 innbyggere (pr.1.1.2009) og er relativ stor i areal (1.228,8 km<sup>2</sup>). 60% av arealet ligger høyere enn 900 m.o.h. Kommunen har to tettsteder: Ringeby (Vålebru) og Fåvang. Vålebru er kommunens administrasjonssenter og blir ofte kalt Norges minste by.

Kommunen har 3 kommunale barneskoler (1-7trinn) og en privat barneskole. Det er 1 ungdomskole (8-10trinn)<sup>26</sup>

*Oppsummering fra intervju:*

### **Organisering og deltakere**

Ringeby kommune utfører sin programmeringsprosess på skisseprosjektstadiet, og sin brukerprosess på detaljprosjektnivå. Imidlertid har de en udefinert prosess før skisseprosjekt hvor virksomhetsområdene melder sitt behov opp til prosjektorganisasjonen. I brukergrupper og programmeringsgrupper brukes ekstern kompetanse.

Benevnelsen byggekomité brukes om en rent politisk sammensatt styringsgruppe som følger opp byggeprosessen, og det er hovedsakelig politisk valgte representanter i styringsorganer. Men representanter fra FAU, rektor og tilsatte brukes i bruker og programmeringsprosessen.

### **Tid og resurser til disposisjon**

Det er litt blandet om det settes av nok tid og resurser. I noen tilfeller blir det politisk bestemt litt for stramme tidsrammer.

---

<sup>26</sup> <http://www.ringeby.kommune.no/artikkel.aspx?Aid=238&back=1&Mid1=4&Mid2=519> [Lastet ned: 18.05.2009]

### **Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar**

Nøkkelpersonell i prosessene er hovedsakelig politisk valgte, men det er også deltagere i prosessene som er med på grunn av sin stilling.

### **Hvilke programmeringsverktøy som benyttes**

Inspirasjonsbesøk og innhenting av erfaring fra andre kommuner blir brukt. Det finnes kommunale retningslinjer for tidligfasene, men det er ingen kommunale arealnormer. Det hevdes derimot at det blir brukt retningslinjer fra sentralt hold på antall m<sup>2</sup>/elev og antall m<sup>2</sup>/tilsatt. Det er imidlertid ingen kommunale retningslinjer som er særegne for skolebygg. Arealprogram og romprogram blir brukt, men dette er ofte sett samme dokument.

### **Tilgjengelige nøkkeltall**

Nøkkeltall er tilgjengelig fra andre kommuner, arkitekter eller fra kommunale og statlige retningslinjer. Det er ingen egenutvikling eller innhenting av data fra forskningsbaserte institusjoner.

### **Hvilke nøkkeltall som brukes**

Av de som blir brukt er m<sup>2</sup>/elev, m<sup>2</sup>/tilsatt, undervisningsareal/elev, brutto/netto faktor, og tall for FDVU kostnader. Det blir ikke brukt tall for beleggsgrad, men dette blir vurdert dog i en usystematisert form.

Det finnes rutiner for benchmarking av nøkkeltall mot andre kommuner, men ingen rutiner for kvalitetssikring foruten en vurdering mot erfaringstall.

### **Nye/alternative nøkkeltall**

Av de nøkkeltall som ble forelagt var det kun tall for personalareal/elev, tall for skolegården/utomhus og beleggsgrad som ble ansett som uaktuelle.

### **Proessen for å komme frem til nøkkeltall**

Det er ingen egenutvikling av nøkkeltall

## **5.2.6. Ringsaker Kommune**

Ringsaker kommune er i folketall den største kommunen i Hedmark og Oppland og har pr. 1.1.2009 32 402 innbyggere. Anslagsvis 40% av befolkningen bor i tettstedene Brumunddal (ca.8.500 innb.) og Moelv (ca.4.000 innb.). Ringsaker er for øvrig landets største jordbrukskommune, men er også stor i industrisammenheng. Kommunen har 24 grunnskoler hvorav to private skoler med et samlet elevtall på 4333.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup>

<http://www.ringsaker.kommune.no/index.asp?startID=&topExpand=&subExpand=&strUrl=/archive/diverse%20internett/facts.htm&menuid=1000751&iframe=1> [lastet ned 14. juni 2009]

*Oppsummering fra intervju:*

### **Organisering og deltakere**

Kommunen har delt alle virksomhetsområdene på 3 kommunalsjefer som fungerer som leder for disse. Disse organiserer og styrer også brukerprosesser og programmering i de forskjellige virksomhetsområdene. Eiendomsavdelingen er delt i nybygg/utviklingsavdeling og en driftsavdeling. En representant fra eiendom er med på tidligprosessene som deltager. Eiendomsavdelingen prøver i størst mulig grad la samme personer følge de ulike utviklingsprosjektene for de forskjellige bygningstypene, slik at man får en læring og gjentakelseeffekt.

### **Tid og resurser til disposisjon**

Kommunen opplever ikke at tilgjengelig tid og resurser er ett problem. Det er ikke registrert spesielle problemer rundt dette temaet. Det settes tidsplaner for prosessene, og samtidig settes også tidsplaner for hele prosessen (til ferdig bygg) i store trekk. Kostnadene for prosessen er ikke vektlagt da det som regel benyttes intern arbeidskraft og dette blir en intern kostnad.

### **Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar**

Personer i utvalgene er i hovedsak valgt ut på grunn av sin funksjon eller stilling. Det leies i noen tilfeller inn ekstern kompetanse hvis det er spesielle saker. Personell fra Eiendomsavdelingen, som sitter på en del både teoretisk kompetanse og masse erfaring er deltager i utvalgene i tidligfasene. Kommunen anser ikke utvikling av krav til kompetanse som interessant.

### **Hvilke programmeringsverktøy som benyttes**

Det lages forstudier i varierende grad, og det er utarbeidet generelle kravspesifikasjoner for kommunale bygg. Arealprogram og romprogram utvikles og benyttes fra prosjekt til prosjekt. Det benyttes også nøkkeltall fra tidligere utførte prosjekter og eksisterende bygg i kommunen. I tillegg er det laget retningslinjer for organisering og gjennomføring av byggeprosjekter. Virksomhetsområdenes programmeringsgrupper benytter seg ofte av inspirasjonsbesøk til andre nylig ferdigstilte prosjekter andre steder, og det innhentes også støtte/kompetanse fra andre kommuner. Det er også stor interesse for utvikling av felles retningslinjer for programmeringen.

### **Tilgjengelige nøkkeltall**

Nøkkeltallene som er tilgjengelig er i all hovedsak egenutviklet, eller utviklet i samarbeid med andre kommuner. Det har også vært noe samarbeid med forskningsinstitusjoner og noe tall stammer fra rådgivere.

### **Hvilke nøkkeltall som brukes**

Kommunen benytter seg av flere nøkkeltall per dato, og det er også fokus på å utvikle disse. Areal per elev er mye brukt, og de har også sammenliknet disse tallene for de 3 siste skoleprosjekter. Disse 3 skolene er alle bygd på forskjellige undervisningsmodeller, men alle 3 havnet på omtrent samme areal/elev. Undervisningsareal per elev benyttes, samt tall for brutto/netto faktor og FDVU

kostnader. Det er fokus på å utvikle tall innenfor beleggsgrad/beleggsprosent, men det er ikke kommet i mål med ett system for dette per i dag.

### **Nye/alternative nøkkeltall**

Av nøkkeltall kommunen ikke bruker per i dag er spesielt beleggsgrad og tall for evne til å imøtekomme fremtidens krav og forventninger interessante. Kommunen ser at det på disse feltene kan være store ikke utnyttede fordeler. Kommunen anser gode nøkkeltall som ett felt hvor de ville hatt utbytte av felles system de kan måle seg mot.

### **Proessen for å komme frem til nøkkeltall**

Det er ingen definert prosess for dette i kommunen per i dag, men det er nedsatt en gruppe som skal se på måter å systematisere erfaringer fra tidligere byggeprosesser.

## **5.3. Rådgivere i undersøkelsen**

### **5.3.1. Andersen og Fremming AS**

Andersen og Fremming er et velrenommert arkitektkontor med hovedkontor på Hamar og avdelingskontor på Tynset. Kontoret ble etablert i 1976 og har bred og lang erfaring med arkitekturprosjektering.

Vi har intervjuet siv. ark Tone Fremming som har lang erfaring og kompetanse innenfor prosjektering av skolebygninger.

*Oppsummering fra intervju:*

#### **Organisering og deltakere**

Fremming har i sin rolle som arkitekt deltatt møter i kommunal byggekomité som fagrådgiver. Hun har videre vært leder for programmeringsgruppe og gjennom dette vært med på brukerprosesser.

#### **Tid og resurser til disposisjon**

Erfaring både når det gjelder intervjuets konkrete prosjekt og generelt basert på erfaringer fra deltakelse i mange tidligere prosesser er at det i hovedsak settes av for lite tid men som oftest nok resurser. Dette utdypes med at arkitektens kostnadsramme for prosessen i hovedsak er tilstrekkelig for å gjøre et grundig arbeide, men at tidsfrister for å utføre dette arbeidet som oftest er i knappeste laget. Denne type prosesser krever ofte engasjement fra en rekke personer og grupperinger og er avhengig av en tidsramme som muliggjør at prosessen kan ha mulighet til å modnes og forbedres under veis.

#### **Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar**

Fremmings erfaring er at dette varierer. Hun føler at innleide rådgivere i stor grad har nødvendig kompetanse men s kommunenes egen organisasjon variere mye.

#### **Hvilke programmeringsverktøy som benyttes**

Fremming har i hovedsak benyttet erfaringer fra tilsvarende prosjekter ofte også med besøk til disse stedene. Videre har hun ved flere tilfeller benyttet gitte arealnormer og kravspesifikasjoner. Arealprogram og romprogram har stort sett alltid blitt benyttet.

### **Tilgjengelige nøkkeltall**

Kun egenutviklede erfaringstall, med unntak av der kommunale arealnormer er gjeldende.

### **Hvilke nøkkeltall som brukes**

Det brukes kun m<sup>2</sup>/elev og brutto/netto faktor. Det finnes ingen rutiner for kvalitetssikring av disse tallene.

### **Nye/alternative nøkkeltall**

Fremming er positiv til nøkkeltall men ikke for mange. Et sett med noen få ”gode” nøkkeltall ville hvert greit å ha.

### **Proessen for å komme frem til nøkkeltall**

Andersen og Fremming har ingen strukturert prosess for registrering eller kvalitetssikring av nøkkeltall. Tallene som finnes og brukes er velkjente erfaringstall.

## **5.3.2. Kontur AS**

Kontur AS tidligere Jacobsen Reiten Marschall Arkitekter AS (JRM) har sin opprinnelse helt tilbake til 1962 og var et av innlandets største arkitektkontorer. Kontoret har i dag 16 ansatte og kontor på Gjøvik. Kontur har lang og bred erfaring med arkitekturprosjektering alle typer byggeprosjekter.

Vi har intervjuet siv. ark Knut Reiten som har helt siden 70 tallet vært med prosjektering av skolebygninger. Reiten har i de senere år vært med på både forstudier, programmering og detaljprosjektering av en rekke skolebygg i østlandsområdet med hovedvekt på området rundt de tre mjøsbyene Gjøvik, Hamar og Lillehammer.

### *Informasjon om det konkrete prosjektet*

Kontur er engasjert av Vestre Toten Kommune til å utarbeide forstudie for totalrenovering av eksisterende barneskole i Raufoss sentrum, skolen er en ren barneskole. Arbeidene med forstudien pågår våren 2009. Skolens samlede bygningsmasse er ca. 3500m<sup>2</sup> og elevtallet er pr. dato ca. 230 og har en synkende utvikling i fremtiden. Fremskrevet elevtall i 2019 er antatt til ca. 170 elever.

### *Oppsummering fra intervju:*

#### **Organisering og deltakere:**

Reiten har i sin rolle som arkitekt deltatt møter i kommunal byggekomité ikke som politisk utnevnt deltaker men som fagrådgiver. Han har videre vært deltaker i programmeringsgruppen som i tillegg har bestått av koordinator for skoleutbygging fra kommunen og rektor. Det har ikke vært noen definert leder av gruppen og programmeringen er å anse som en forenklet programmeringsprosess. Det har ikke vært noen organisert form for brukerprosess i den tidligste fasen. Det var i prosessen så vidt Reiten er kjent med ikke utarbeidet tidsplan eller strategi for gjennomføring av prosjektet. Det er imidlertid utarbeidet tidsplan og kostnadsramme for

programmeringsprosessen. Det er ingen retningslinjer eller krav om kvalitetssikring av prosessen.

### **Tid og resurser til disposisjon:**

Reitens konkrete engasjement har vært å utarbeide forstudie iht. fastlagt mal fra kommunen med momenter studien skal inneholde. Det oppleves av Reiten som om det er avsatt tilstrekkelig tid og gitt tilstrekkelige økonomiske resurser til disposisjon for å utføre arbeidene med forstudien. Det er også et inntrykk av at kommunen internt har avsatt et fornuftig tidsperspektiv samt frigitt interne resurser i tilstrekkelig grad. Reiten opplever at det er avgjørende med en kombinasjon av teoretisk kompetanse, tverrfaglig kompetanse og erfaring fra tilsvarende prosesser for å komme frem til et godt resultat.

### **Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar**

Prosessen har i dette tilfellet bestått av en koordinator for skoleutbygging som er rektor for en annen skole i kommunen, rektor ved den aktuelle skolen og Siv. Ark. Reiten.

### **Hvilke programmeringsverktøy som benyttes**

Det er i prosessen benyttet erfaringer fra tilsvarende prosesser i egen og andre kommuner. Det er i begrenset omfang benyttet nøkkeltall for å utarbeide et forenklet areal- og romprogram.

### **Tilgjengelige nøkkeltall**

Kommunen har i følge Reiten ingen egne nøkkeltall som er fremlagt i prosessen. Det finnes heller ikke egne kommunale arealnormer som grunnlag for det aktuelle prosjektet.

Arkitekt forholder seg i hovedsak til egne erfaringsbaserte nøkkeltall.

### **Hvilke nøkkeltall som brukes**

Det er i prosessen delvis benyttet nøkkeltall fra eksisterende skoler samt erfaringsbaserte nøkkeltall fra arkitekt for diverse romstørrelser som grupperom, formidlingsrom, læringsareal per elev. osv. Ut over dette er det benyttet  $m^2/elev$  på et overordnet nivå samt brutto/ netto faktor. De nøkkeltall som er benyttet er i hovedsak av eget opphav hos arkitekt, samt i begrenset omfang fra forskningsbaserte institusjoner. Det finnes hos arkitekt ingen rutiner for kvalitetssikring av nøkkeltall. Nøkkeltall vurderes i liten grad opp mot endrende pedagogisk innhold og reformer.

### **Nye/alternative nøkkeltall**

Reiten fremstår som meget positiv til en mer standardisert måte å komme frem til gode nøkkeltall. Han mener videre at følgende områder ut fra fastsatte alternativer anses som aktuelt for utarbeidelse av nøkkeltall, med kommentar.

### **Prosess for å komme frem til nøkkeltall**

Det finnes hos arkitekt ingen systematisk prosess for bearbeiding eller behandling av data for å utarbeide eller utvikle nøkkeltall.



### **Generelt om prosessen**

Reiten er generelt positiv til eventuelle retningslinjer for tidligfasen i prosjekter som vedrører skolebygg. Han poengterer spesielt dette med å få en felles forståelse for hva de forskjellige aktivitetene og begrepene innebærer. I hans virke som arkitekt i snart en mannsalder er dette utført og vurdert forskjellig fra kommune til kommune.

### **5.3.3. SWECO**

Sweco er et internasjonalt konsulentselskap som tilbyr rådgivningstjenester. Sweco dekker et bredt spekter av tjenester innenfor alle faser av et prosjekt, fra de tidligste konseptstudier og forprosjekter via prosjektering og utarbeidelse av anbudsdokumenter til endelig ferdigstillelse av et anlegg.

Vi har intervjuet siv. ing. Einar Rørvik som i en siden 1994 har deltatt i en rekke skoleutbygginger i hovedsak i Gjøvik kommune. Rørvik har i hovedsak vært engasjert som prosjektleder og deltatt i prosessene både i tidligfasen og i gjennomføringsfasen.

#### *Informasjon om det konkrete prosjektet*

Rørvik var engasjert av Gjøvik kommune som prosjektleder for delvis reovering og nybygg av en kombinert barne- og ungdomsskole i Snertingdal. Det var rundt årtusenskiftet utført noen vurderinger rundt skoleprosjektet men ble skrinlagt og gjenopptatt i 2005 med nye forutsetninger. Prosjektet hadde en kostnadsramme på 88 mill. kr. og dreide seg om ca. 3500m<sup>2</sup> nybygg og ca. 1200m<sup>2</sup> reovering. Antall elever skole ble dimensjonert for var 360.

#### *Oppsummering fra intervju:*

#### **Organisering og deltakere:**

Rørvik hadde gjennom sitt engasjement som prosjektleder rapporteringsplikt til kommunal byggekomité. Han var videre deltaker i både programmeringsgruppe og brukerprosess.

#### **Tid og resurser til disposisjon:**

På bakgrunn av erfaringer fra det aktuelle prosjektet mener Rørvik at det verken var avsatt nok tid eller resurser til arbeidene i tidlig- og programmeringsfasen. Han hevder videre at dette også gjelder for de fleste prosesser han har vært deltaker i.

#### **Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar**

Rørvik mener dette varierer i stor grad og at dette bør vektlegges mer. Det anses som viktig med teoretisk og tverrfaglig kompetanse.

#### **Hvilke programmeringsverktøy som benyttes**

Det var i prosessen innhentet erfaringer fra tilsvarende prosjekter i egen kommune samt befaringer ved disse prosjektene. Kommunale arealnormer var lagt til grunn med nøkkeltall som grunnlag for arealprogram og romprogram.

#### **Tilgjengelige nøkkeltall**

Rørvik har lite tilgjengelige nøkkeltall med unntak av egne erfaringstall og tilsvarende erfaringstall fra arkitekter. Tallene er i hovedsak basert på eksisterende skoler.

#### **Hvilke nøkkeltall som brukes**

Rørvik hevder at de eneste nøkkeltall som brukes er m<sup>2</sup>/elev, brutto/ netto faktor og totalkostnad / m<sup>2</sup>. De nøkkeltall som er benyttet er i hovedsak av eget opphav eller fra arkitekter. Rørvik har ikke erfaring med at det finnes rutiner for kvalitetssikring av nøkkeltall. Nøkkeltall vurderes til en viss grad opp mot endrende pedagogisk innhold og reformer.

#### **Nye/alternative nøkkeltall**

Rørvik fremstår som meget positiv til en mer standardisert måte å komme frem til gode nøkkeltall. Følgende områder ut fra fastsatte alternativer anses som aktuelt for utarbeidelse av nøkkeltall, med kommentar.

#### **Prosess for å komme frem til nøkkeltall**

Sweco har ikke egne systematiske prosesser for bearbeiding eller behandling av data for å utarbeide eller utvikle nøkkeltall. De nøkkeltallene som besittes er en erfaringsmessig utvikling med bidrag fra flere hold som eksisterende skoler, forskning, arkitekter og kommunale retningslinjer. Nøkkeltallene har ikke vært kvalitetssikret eller sammenlignet mot representative kilder eller prosjekter.

#### **Generelt om prosessen**

Rørvik mener eventuelle retningslinjer for tidligfasen i prosjekter som vedrører skolebygg vil være et viktig bidrag. Hans generelle erfaring er at mange prosesser oppfattes som dårlige og mange beslutninger fattes på både feil og manglende grunnlag. Retningslinjer for tidligfasen vil kanskje bidra til at det settes av tilstrekkelig med tid og resurser for gjennomføring av "gode" prosesser. Videre mener Rørvik det er mye tilfeldigheter som rår når beslutninger tas, det presiseres at dette gjelder der prosessen oppfattes som "dårlig".

#### **5.3.4. JAF Arkitektkontor AS**

JAF arkitektkontor AS ble opprettet i 1991 som en videreføring av tidligere siv.ark MNAL Frydenlund & Hermanrud, stiftet i 1979. Kontoret har per dato 15 ansatte, satt sammen av Sivilarkitekter, interiørarkitekter og arealplanleggere.

Vi har intervjuet siv. ark Geir Brændhaugen, daglig leder og medeier i kontoret. Geir har erfaring fra mange skolebyggprosesser i mange kommuner. Alt fra små ombygginger til store utbygginger. Per dato driver Geir med detaljprosjekt Bjørnsveen Ungdomskole for Gjøvik Kommune, samt med skolebehovsutredninger for Vestre Toten Kommune.

Intervjuet baserer seg på de siste prosjektene kontoret var involvert i tidligfaser, men ikke noe spesifikt prosjekt.

*Oppsummering fra intervju:*

### **Organisering og deltakere**

Brændhaugen har de siste årene deltatt i byggekomité oppnevnt av kommune som fagansvarlig for sitt fag, og ved flere anledninger deltatt i brukerprosess og programmeringsgruppe i kommunal regi.

### **Tid og resurser til disposisjon**

Erfaringene fra gjennomførte prosesser viser at det settes av god nok tid for deres oppgaver i disse tidligfasene. Geir påpeker imidlertid at det totalt sett ikke er god nok tid for å få frem bra nok underlag og beslutninger internt i kommunene. Stort sett hindrer intern beslutningsvegring og tunge beslutningsprosesser en rasjonell fremdrift for deres del av oppdragene.

### **Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar**

Det er ingen klare krav til kompetanse som stilles til arkitekt når disse blir innleid til disse tidligfasene. Det er imidlertid en oppfatning at en arkitekt med formell utdanning har nødvendig kompetanse innen feltet. Arkitektens oppfatning er at det bør stilles krav til formell teoretisk kompetanse for deltagere i tidligfasen, praktisk kompetanse er mindre viktig. Erfaring fra tidligere prosesser og at gruppene er sammensatt tverrfaglig ansees imidlertid som viktige momenter.

### **Hvilke programmeringsverktøy som benyttes**

Det brukes i dag, og har blitt brukt, en rekke verktøy/aktiviteter. For noen år siden fantes det i enkelte kommuner arealnormer/utformingsnormer for skolebygg. Mest brukt etter Brændhaugens erfaring er studieturer og inspirasjonsbesøk, men det er til tider også innhentet erfaringer fra andre kommuner. Ofte da sammen med en studietur. Definerte program som arealprogram og romprogram blir ofte brukt på arkitektens side i tidligfasene. Det er også behov for retningslinjer for tidligprosessene, da spesielt for programmeringen. En vurdering av deltagerens formelle kompetanse ansees som positivt for prosessen.

### **Tilgjengelige nøkkeltall**

Det er lite nøkkeltall som blir brukt i tidligfasen, men det er noen faste gjengangere. Brutto/nettofaktor og m<sup>2</sup>/elev er helt klart mest brukt, og etter Brændhaugens mening også av de som er mest viktig. Han synes også at nøkkeltall vedrørende sambruk/belegningsgrad også er veldig viktig for å få en god bruk av alle arealer i ett skolebygg.

### **Hvilke nøkkeltall som brukes**

Det er få nøkkeltall som brukes per i dag, og det som brukes er på forhånd fastsatt av oppdragsgiver. Det er ingen kvalitetssikring av disse i arkitektens organisasjon, men det blir brukt noe erfaringsbaserte tallmateriale.

### **Nye/alternative nøkkeltall**

Som aktuelle nøkkeltall for fremtiden mener Brændhaugen at tallmateriale for beleggsgrad og sambruk er viktig for å få godt utnyttede arealer. I tillegg mener han at

det er behov for tall vedrørende utomhusarealer ville være spesielt nyttig i tidligfasene. Disse tallene brukes da som ett supplement til de allerede etablerte tallene

### **Proessen for å komme frem til nøkkeltall**

Arkitektene har ingen prosess for egne nøkkeltall, men blir servert disse av andre involverte parter. Det blir heller ikke gjennomført noen prosess for og kvalitetsikre tallene som blir oppgitt.

### **5.3.5. Sjøtil og Fornæss AS**

Sjøtil & Fornæss AS er et tverrfaglig planleggings-, rådgivnings- og prosjekteringsfirma innenfor fagområdene arkitektur, byggeteknikk, planregulering, prosjektadministrasjon og taksering. Firmaet består av sivilarkitekter, sivilingeniører, ingeniører og DAK-operatører i tillegg til administrasjonen og har totalt 28 ansatte.

Vi har intervjuet siv. ark Per Edvard Berg som har bred erfaring fra en rekke skolebygg i østlandsområdet over flere tiår.

*Informasjon om det konkrete prosjektet:*

Berg var engasjert av Ringsaker kommune til å utarbeide forprosjekt for ny skole i Gaupen. Skolen er for 1-7 trinn og har et areal på ca. 2000 m<sup>2</sup>. Skolen er dimensjonert for 185 elever. Det var utarbeidet rom- og arealprogram før Bergs engasjement.

*Oppsummering fra intervju:*

#### **Organisering og deltakere**

Berg har som arkitekt ved flere anledninger deltatt i byggekomitemøter for å informere og presentere løsninger. Han har ikke deltatt i egne programmeringsgrupper men i mer udefinerte grupper hvor det både til dels programmeres og prosjekteres, her er det også vært utført brukermedvirkning.

#### **Tid og resurser til disposisjon**

Berg er av den oppfatning at det sjelden er nok tid og resurser til disposisjon

#### **Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar**

Har inntrykk av at dette er veldig varierende og at det er lite fokus rundt dette.

#### **Hvilke programmeringsverktøy som benyttes**

Har ikke tenkt på fremlagte oppgaver som noe verktøy men har brukt mange av aktivitetene uten noen spesiell systematikk rundt dette. Rene "verktøy" som for eksempel. databasebasert edb verktøy (for eksempel. Nordlandsmodellen) har Berg ingen kjennskap til

#### **Tilgjengelige nøkkeltall**

Sjøtil og Fornæss har ikke egne nøkkeltall ut over tillært erfaring.

**Hvilke nøkkeltall som brukes**

I hovedsak kun m<sup>2</sup>/elev. Det ingen kvalitetssikring tallene som blir brukt.

**Nye/alternative nøkkeltall**

Har ikke reflektert rundt dette i særlig grad før men ser at det kan være meget interessant med et utvalg av nøkkeltall til disposisjon.

**Proessen for å komme frem til nøkkeltall**

Sjøtil og Fornæss har rutiner eller praksis for registrering av egne nøkkeltall. Det er kun erfaringsbaserte tall som benyttes.

## 5.4. SINTEF

SINTEF er Skandinavias største uavhengige forskningsorganisasjon. Hvert år bidrar SINTEF til videreutvikling av 2000 norske og utenlandske bedrifter gjennom forskning og rådgivning. SINTEF har ca. 2100 ansatte, hvorav ca. 1500 er lokalisert i Trondheim og ca. 430 i Oslo. De har også avdelingskontorer og datterselskaper i Bergen, Tromsø, Stavanger, Ålesund og Raufoss<sup>28</sup>.

Vi har intervjuet forsker Sidsel Jerkø som har lang erfaring fra arbeider vedrørende programmering og nøkkeltall for skolebygninger.

Tanken bak intervjuet med Jerkø er å kvalitetssikre våre funn opp mot hennes erfaringer og forskning. I diskusjonen vil vi bruke Jerkø og SINTEF som en beste praksis for sammenlikninger av hvordan prosesser gjennomføres og hvordan nøkkeltall brukes der dette er aktuelt.

Punktene fra oppgaveteksten som omhandler ”Tid og resurser til disposisjon” og ”Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar” er ikke medtatt i intervjuet, da dette er vurdert til ikke å dekkes av Jerkø sitt fagfelt.

*Referat fra intervju:*

### **Organisering og deltakere**

Organiseringen og ansvaret for programmeringsfasen ligger ofte på skolenes administrative enhet i kommunene. Dette betyr at det er ansatte i skolene, rektor eller skolesjefens administrasjon som organiserer og styrer programmeringen. Disse vil ikke kunne opparbeide seg samme erfaringsbase som for eksempel en eiendomsavdeling. Dette vil bety at prosessene ofte utføres av enheter i kommunene som kan anses å være tilnærmet engangsbyggere. For små kommuner som sjelden utfører skoleutbyggingsprosjekter, vil dermed mulige erfaringer fra tidligere prosesser ikke bli optimalt utnyttet.

Små kommuner er ofte med i såkalte kommuneringer organisert av KS. Kommunene ønsker i prinsipp å være åpne og kunne sammenligne tall. Formålet med disse gruppene av samarbeidende kommuner er å dele erfaringer og kompetanse.

### **Hvilke programmeringsverktøy som benyttes**

Det er ikke lenger slik at et program blir ”spist” ukritisk av prosjekteier. Man har i senere tid sett at det nå er større fokus på hva som ligger innbakt i tallene og arealene, og om de er godt utnyttet (brutto/netto faktor).

Nordlandsmodellen er et verktøy brukt for programmering av videregående skoler, denne modellen kunne også vært brukt for barne- og ungdomstrinnene med nødvendige modifikasjoner. Jerkø mener en slik modell har mange svakheter. Spesielt er manglende

---

<sup>28</sup> <http://www.sintef.no/Om-oss/> [Lastet ned: 22.05.09]

medvirkning fra brukere en kilde til feil i disse modellene, samt at denne heller ikke ivaretar eventuelle synergieffekter og sambruk.

Generelt sett kan man si at et programmeringsverktøy bør være et hjelpemiddel for å styre prosessen. Påvirkning av brukere og andre som har innspill i en slik prosess bør begrenses til at de gir innspill på sine felt og innenfor rammer de er gitt er ansett som særdeles viktig for å få en grei prosess. Generelt må alle involverte parter få komme til orde på områder som angår dem – men ikke (nødvendigvis) på alle (andre) temaer i prosjektet.

Jerkø er av den oppfatning at programmeringsverktøy bør være i form av en prosess og ikke et "fysisk verktøy" som for eksempel Nordlandsmodellen.

Det er også viktig at kommunene ser forholdet mellom programmeringsprosessene og gjennomføringsmodellene. Gjennomføringsmodeller har stor påvirkning på når, og i hvilken grad programmering skal gjennomføres. Valg av gjennomføringsmodell er en viktig beslutning i tidligfasen og feilvurderinger av dette kan medføre feil innfallsvinkel og for sen eller utilstrekkelig programmering. Dette forholdet vil kunne føre til mye kostbare endringer i den senere prosessen.

Jerkø påpeker også at det kan forkomme avvik mellom resultat programmeringsprosessen og overordnede dokumenter eller bestemmelser. Brukerne kan også komme med føringer som er i strid med overordnede bestemmelser. Det kan også være slik at mye er bestemt på forhånd. Premissene for brukermedvirkningen må formidles tydelig ved oppstart, slik at det ikke legges opp til store prosesser hvor brukerne likevel ikke vil ha særlig (liten eller ingen) påvirkningsmulighet. Dette vil virke demotiverende for senere deltakelse i prosessen.

### **Tilgjengelige nøkkeltall**

Tilgjengelige nøkkeltall er ofte  $m^2$  pr. elev og brutto/netto faktor.

Tidligere eksisterte statlige retningslinjer for skolebygg (KUF-norm for skolebygg). Denne ble imidlertid avskaffet på midten av 1980-tallet, da det viste seg at store lokale forskjeller medførte store tilpassinger fra bygg til bygg, noe som viste seg å gjøre retningslinjene uhensiktsmessige. Pr. dato finnes det ingen offentlig arealnorm eller føringer for nøkkeltall til bruk for skolebygg.

### **Hvilke nøkkeltall som brukes**

Nøkkeltallet  $m^2$  pr. elev er ofte og mye brukt. Her er det imidlertid mange faktorer som kan gi store utslag. Det kan nevnes måter elever registreres på, hvordan arealene settes opp og sambruk med andre funksjoner.

Det tradisjonelle nøkkeltallet "brutto/netto faktor" vil ut i fra dagens bruk av skolebygninger kunne gi helt gal fremstilling av forholdet mellom disse arealene. Det har blitt mer vanlig å gå bort i fra skoler med tradisjonelle korridorløsning, og inn i en mer åpen løsning, dette medfører at det blir vanskeligere å skille brutto og netto arealer slik man gjorde tidligere. Det vil også bli feil å sammenlikne brutto/netto forhold på gamle skoler med de nye mer åpne skolene. En bedre løsning ville være å skille ut

konstruksjonsarealer og tekniske arealer som egne tall, og skille ut trafikkarealer som eget tall. Det er også på dette feltet gjort noen undersøkelser tidligere.

Noe av det samme ser vi ved bruk av nøkkeltall vedrørende FDVU-kostnader. Her også er det store forskjeller i hva som inkluderes. Et eksempel er vaktmester. Vaktmester vil i noen skoler kanskje kun utføre bygningsmessige oppgaver, men i andre skoler også kunne utføre brukertjenester (reparasjon av inventar, flytting av møbler o.l.). Kostnaden for disse funksjonene vil ikke kunne føres på samme sted hvis man skal ha sammenliknbare tall. Også føringen av finanskostnader vil være forskjellig fra kommune til kommune. Noen fører disse kostnadene uavhengig av prosjektene, slik at disse kostnadene faktisk ikke er medtatt for byggenes FDVU kostnad.

Jerkø hevder at det ikke er riktig at det er vanskeligere for små kommuner å bruke de enkleste nøkkeltallene, slik som  $m^2/elev$ . Det vil også i disse tilfellene kunne brukes med stort hell, såfremt man er klar over hva tallene inkluderer av areal, og da også holder andre funksjoner utenfor. For svært små skoler må det imidlertid aksepteres at  $m^2/elev$  vil ligge noe høyere enn for større skoler.

### **Nye/alternative nøkkeltall**

”Classroom studies” fra USA har sett på ett ideelt grensesnitt mellom arbeidsplasser og behov i skoler. De har kommet frem til ett tall på 66% bruksbelegg er ideelt. I Vestfold fylkeskommune ble et styringsmål på 80% bruksbelegg funnet akseptabelt i programmeringsprosessen, og etterprøving i datasimulering viste at det reelle bruksbelegget da ble 66%..

Det er imidlertid mye feilkilder også ved tall angående beleggsgrad. Systemene som regulerer dette fanger ofte ikke opp menneskelige vurderinger, som at personer booker plass bare i tilefelle de skulle få bruk for en, samt at store rom med flere plasser enn nødvendig kan bookes uten at de er fylt opp.

Et tall på antall arbeidsplasser/elev i en skole ville være meget nyttig. Dette vil kunne fungere som et måltall på hvor effektivt utnyttet en skole er. Dette tallet kan også ses i sammenheng med beleggsgrad da tallene i praksis vil gi samme informasjon.

Jerkø mener at det å gå mer i dybden og bak hovedtallene vil gi mer sammenliknbare resultater, som for eksempel undervisningsareal pr. elev og personalareal pr. elev osv. Jerkø har utført en arealbruksundersøkelse av Oslo skolene for å belyse nettopp denne type problemstillinger.

### **Proessen for å komme frem til nøkkeltall**

Det er stort sprik i bruk av nøkkeltall, både i hvilke som brukes og hvilke grunnlagsdata nøkkeltallene faktisk er basert på.

Temaet med hva som inkluderes i brukte nøkkeltall er en stor utfordring og det kan være vanskelig å skille ut rene sammenliknbare arealer. Spesielt hvordan idrettarealer og sambruk til andre funksjoner medtas i arealoppsettene. Hvis arealene for disse er medtatt i nøkkeltallene vil man ikke kunne sammenlikne disse med andre bygg i egen kommune, eller med andre kommuner. Dette har også FOBE konkludert med tidligere.



Ved sammenligning av arealer i nøkkeltall for skolebygg er det viktig å være bevisst på følgende momenter:

- Om idrettsareal er medtatt eller ikke
- Om andre funksjoner som sambruk med lokalsamfunn er medtatt eller ikke (for eksempel. bibliotek, kultur, forsamlingslokale osv.)
- Om det er arealer for SFO som har sambruk med barnehage (som ikke er et skoleformål)
- Forholdet mellom brutto og netto areal – trafikkareal, vestibyle, gjennomgangstrafikk m.m..

Jerkø hevder at det er mange måter arealoppsettene er satt opp på og at standardene ikke er entydige. Det stor risiko for at man ikke sammenlikner epler mot epler og ofte kan sammenligningene være mer som epler mot lastebiler. Det er et stort ønske om en tydeligere standardisering av arealoppsett.

## **5.5. Resultater fra intervjuer**

I dette underkapitlet presenteres samlede resultater fra intervjuer.

Spørsmål i intervjuer med kommuner og arkitekter har vært bygget på samme mal men vinklet noe forskjellig ettersom funksjoner er noe forskjellige ved enkelte områder.

På konkrete spørsmål har alle deltakerne utelukkende besvart alle spørsmålene og det er dermed registrert et godt grunnlag til å gjengi den praksis som utøves og forskjeller i praksis hos både kommunene og rådgiverne.

Spørsmålene fra intervjuene er utformet slik at statistiske resultater presentert nedenfor må ses i sammenheng med gjengitte resymé fra intervjuene for å gi en helhetlig virkelighetsbeskrivelse av situasjonen.

Nedenfor er svarene fra intervjuene sammenfattet og presentert, fremstillingen er sortert etter oppgavens delproblemstillinger.

### **5.5.1. Organisering og deltakere**

Alle kommunene svarer at det er hovedsakelig politisk valgte representanter i plan- eller byggekomité. Det er tilfeller hvor fagpersoner deltar i de kommunale komiteene men disse har ikke stemmerett og er kun med for gi informasjon og faglige vurderinger. I andre grupper som programmeringsgrupper eller brukergrupper er deltakerne hovedsakelig med på bakgrunn av sin stilling i kommunen.

### 5.5.2. Tid og resurser til disposisjon

Spørsmål: settes det av tilstrekkelig tid og resurser tilplanlegging i den tidligste fasen?

Kommuner				Rådgivere				Samlet	
Ja	Nei	% Ja	% Nei	Ja	Nei	% Ja	% Nei	% Ja	% Nei
3	3	50 %	50 %	2	3	40 %	60 %	45 %	55 %

Tabell 5-1 Tid og resurser

Svarene avdekker om de selv mener de har mulighet til å gjøre en tilstrekkelig jobb. Spørsmålet vil innebære en del synsing og kan være personavhenging. Svarene vil derfor ikke kunne generaliseres for alle involverte, men det antas at intervjuobjektet har såpass innsyn i resten av medlemmenes situasjon at de får ett helhetsinntrykk.

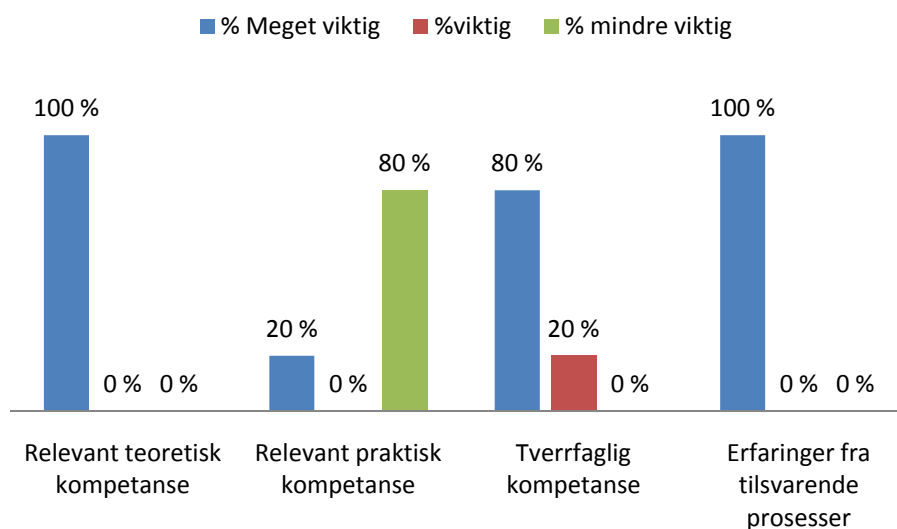
### 5.5.3. Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar

Spørsmål: ut fra hvilke kriterier velges nøkkelpersonell til deltakelse i de forskjellige utvalg?

Her svarte kommunene i hovedsak at nøkkelpersonell velges uten spesielle kriterier annet enn på bakgrunn av sin stilling i kommunen. I politiske utvalg velges deltakere i hovedsak kun ut fra politiske hensyn.

Kommentar til spørsmål: tidlige undersøkelser viste at de forskjellige utvalg ofte er sammensatt av politikere uten tanke på fagkompetanse. Spørsmålet vil synliggjøre om det utføres noen vurderinger rundt intern kompetanse ved utvelgelse av medlemmer til fagutvalg.

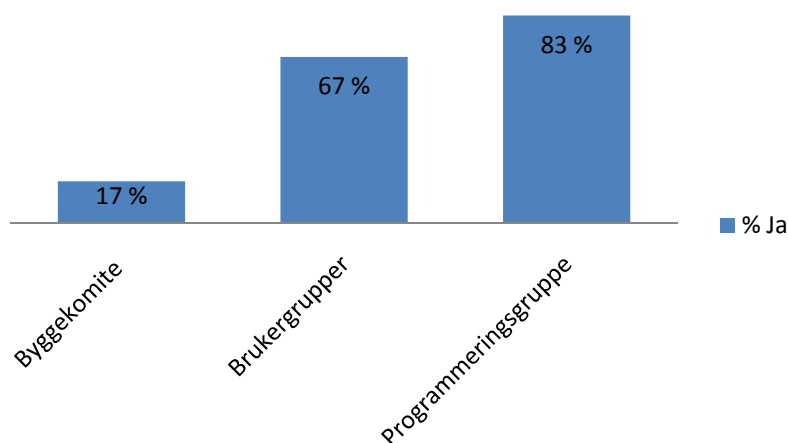
Spørsmål: Ut fra hvilke kriterier mener du det bør velges nøkkelpersonell til deltakelse i prosessen?



Tabell 5-2 Kriterier for nøkkelpersonell

*Kommentar til spørsmål:* Spørsmålet er kun rettet til rådgiverne.

*Spørsmål:* har arkitekt eller annen spesialkompetanse deltatt i noen av disse utvalg?



Tabell 5-3 Deltakere i utvalg

#### 5.5.4. Hvilke programmeringsverktøy som benyttes

*Spørsmål:* har Dere benyttet noen av følgende programmeringsverktøy/-aktiviteter i prosessen?

Svar:	Kommuner				Rådgivere				Samlet	
	Ja	Nei	% Ja	% Nei	Ja	Nei	% Ja	% Nei	% Ja	% Nei
Inspirasjonsbesøk til andre skoler	5	1	83 %	17 %	3	2	60 %	40 %	73 %	27 %
Innhenting av erfaringer fra andre kommuner	6	0	100 %	0 %	4	1	80 %	20 %	91 %	9 %
Maler eller retningslinjer for tidligfasen	3	3	50 %	50 %	1	4	20 %	80 %	36 %	64 %
Kommunal arealnorm	1	5	17 %	83 %	3	2	60 %	40 %	36 %	64 %
Kommunale kravspesifikasjoner	0	6	0 %	100 %	1	4	20 %	80 %	9 %	91 %
Nøkkeltall	1	5	17 %	83 %	5	0	100 %	0 %	55 %	45 %
Databaser eller dataprogrammer	0	6	0 %	100 %	0	5	0 %	100 %	0 %	100 %
Arealprogram	5	1	83 %	17 %	4	1	80 %	20 %	82 %	18 %
Romprogram	5	1	83 %	17 %	5	0	100 %	0 %	91 %	9 %

Tabell 5-4 Programmeringsverktøy

*Kommentar til spørsmål:* både kommuner og rådgivere har egne rutiner og praksis for programmering. Hensikten her er å avdekke hvilke verktøy som benyttes. Det kan også finnes mange verktøy som ikke er med i våre alternativer som det ville vært interessant å avdekke. Det fremkom imidlertid ingen "nye" verktøy ut over det vi på forhånd hadde definert.

*Spørsmål: utarbeides det i den tidligste fasen noen av følgende oppgaver?*

Svar:	Kommuner			
	Ja	Nei	% Ja	% Nei
Forstudie	4	2	67 %	33 %
Tidsplan for programmeringsprosessen	4	2	67 %	33 %
Kostnadsramme for programmeringsprosessen	3	3	50 %	50 %
Strategi for gjennomføring av prosjektet	4	2	67 %	33 %
Tidsplan for hele prosjektet	3	3	50 %	50 %
Kostnadsramme for hele prosjektet	3	3	50 %	50 %
Retningslinjer for kvalitetsikring av prosessen	1	5	17 %	83 %

Tabell 5-5 Dokumenter i tidligfasen

*Kommentar til spørsmål:* de uformelle intervjurundene viste at det ikke legges stor vekt på å definere rammene til selve tidligfasen. Det er store forskjeller hva kommunene mener skal utarbeides i en tidligfase. I ett tilfelle fant vi en detaljeringsgrad tilnærmet ett forprosjekt i en skolestrukturplan<sup>29</sup>. Spørsmålet vil avdekke om de har satt rammer eller strategier i de tidlige fasene.

### 5.5.5. Tilgjengelige nøkkeltall

*Spørsmål: hvilken kilde er opphavet til oppgitte brukte nøkkeltall?*

Svar:	Rådgivere			
	Ja	Nei	% Ja	% Nei
Egenutvikling	4	1	67 %	17 %
Eksisterende skoler	5	0	83 %	0 %
Forskning/ forskningsbaserte institusjoner	2	3	33 %	50 %
Andre arkitekter eller rådgivere	2	3	33 %	50 %
Kommunale retningslinjer	2	3	33 %	50 %
Statlige retningslinjer	0	5	0 %	83 %

Svar:	Kommuner			
	Ja	Nei	% Ja	% Nei
Egenutvikling	2	4	33 %	67 %
Andre kommuner	4	2	67 %	33 %
Forskning/ forskningsbaserte institusjoner	1	5	17 %	83 %
Arkitekter eller rådgivere	5	1	83 %	17 %
Kommunale retningslinjer	2	4	33 %	67 %
Statlige retningslinjer	1	5	17 %	83 %

Tabell 5-6 Opphav til nøkkeltall

*Kommentar til spørsmål:* for å avdekke tilgjengelige nøkkeltall er kommunene og rådgiverne bedt om å oppgi kilde til de nøkkeltallene som brukes.

<sup>29</sup> Forstudie Skolestruktur – Gjøvik Kommune (2006)

### 5.5.6. Hvilke nøkkeltall som brukes

*Spørsmål: hvilke nøkkeltall benytter kommunen ved utredning av behov og programmering av skoler?*

Svar:	Kommuner		Rådgivere		Samlet
	Ant.	%	Ant.	%	%
m <sup>2</sup> /elev	5	83 %	5	100 %	91 %
Undervisningsareal/elev	2	33 %	1	20 %	27 %
Personalareal/elev	0	0 %	0	0 %	0 %
brutto/netto faktor	4	67 %	2	40 %	55 %
FDVU kostnader/m <sup>2</sup>	5	83 %	0	0 %	45 %
Beleggsgrad	0	0 %	0	0 %	0 %

Tabell 5-7 Benyttede nøkkeltall

*Kommentar til spørsmål:* tidlige undersøkelser avdekket at det var få nøkkeltall som ble brukt. Generelt inntrykk er at det er lite fokus rundt bruk av nøkkeltall og enda mindre fokus rundt og kvalitetssikring av de få nøkkeltall som blir brukt. Det er ingen praksis for registrering og systematisk behandling av nøkkeltall verken hos kommunene eller hos rådgiverne i undersøkelsen.

### 5.5.7. Nye/alternative nøkkeltall

*Spørsmål: hvilke av disse områdene anses som mest aktuelle for utarbeidelse av gode nøkkeltall i relevant form?*

Svar:	Kommuner		Rådgivere		Samlet	
	Aktuelt	Ikke aktuelt	Aktuelt	Ikke aktuelt	% Aktuelt	% Ikke aktuelt
m <sup>2</sup> /elev	5	1	5	0	91 %	9 %
Prosjekt kostnad /m <sup>2</sup>	6	0	1	4	64 %	36 %
Bygningsvolum/elev	2	4	1	4	27 %	73 %
Disponible arbeidsplasser /elev	3	3	4	1	64 %	36 %
Undervisningsareal /elev	4	2	5	0	82 %	18 %
Personalareal /elev	2	4	2	3	36 %	64 %
Brutto/netto faktor	4	2	3	2	64 %	36 %
FDVU kostn./ m <sup>2</sup>	6	0	2	3	73 %	27 %

Tabell 5-8 Nye/Alternative nøkkeltall

*Kommentar til spørsmål:* hensikten med spørsmålet er å få oversikt over hva kommunene og rådgiverne mener kan være gode nøkkeltall til bruk i tidligfasen.

### 5.5.8. Prosessen for å komme frem til nøkkeltall

Spørsmål: finnes praksis for sammenlikning av nøkkeltall mot andre kommuner?

Kommuner			
Ja	Nei	% Ja	% Nei
2	4	33 %	67 %

Tabell 5-9 Sammenlikning av nøkkeltall

Spørsmål: finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall?

Kommuner				Rådgivere				Samlet	
Ja	Nei	% Ja	% Nei	Ja	Nei	% Ja	% Nei	% Ja	% Nei
0	6	0 %	100 %	1	4	20 %	80 %	9 %	91 %

Tabell 5-10 Kvalitetssikring av nøkkeltall

## 5.6. Behov for retningslinjer

Spørsmål: hvilke av disse områdene anses som mest aktuelle dersom fylkeskommunale eller nasjonale retningslinjer utarbeides?

	Kommuner		Rådgivere		Samlet	
	Aktuelt	Ikke aktuelt	Aktuelt	Ikke aktuelt	% Aktuelt	% Ikke aktuelt
<b>Svar:</b>						
Forstudier/ behovsutredninger	6	0	5	0	100 %	0 %
Prosjektvurderinger i tidligfasen	3	3	2	3	45 %	55 %
Programmering	5	1	4	1	82 %	18 %
Brukermedvirkning	5	1	2	3	64 %	36 %
Sammenlikning av nøkkeltall	5	1	3	2	73 %	27 %
Programmeringsverktøy	4	2	2	3	55 %	45 %
Krav til kompetanse for nøkkelpersonell	3	3	5	0	73 %	27 %

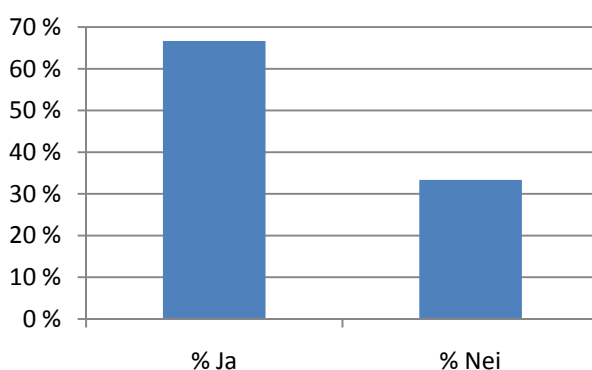
Tabell 5-11 Retningslinjer

*Kommentar til spørsmål:* Spørsmålet avdekker om det anses som aktuelt at det utarbeides retningslinjer, veiledninger og nøkkeltall på mer overordnet grunnlag, og som kan brukes som et verktøy ute hos kommunene.

## 5.7. Forstudier

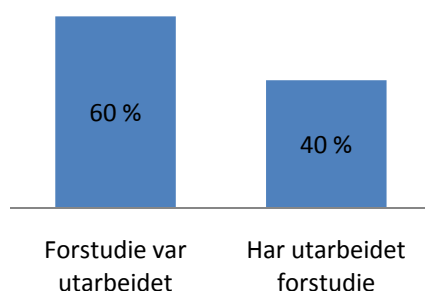
På grunn av intervjuobjektene relativt sprikende oppfatning av begrepet forstudie så vi det interessant å se nærmere på dette. "Forstudie" er et begrep eller en aktivitet som er benyttet i mange tilfeller, men undersøkelsene viser at de som bruker begreper ikke selv helt vet hva som legges i det. Det er derfor nødvendig å finne ut hva dette begrepet eller denne aktiviteten innebærer både i praksis og i teoretiske former. Det er imidlertid stor variasjon av hva kommunene og rådgiverne definerer som innhold i en "forstudie".

På spørsmål om det utarbeides forstudie i den tidligste fasen svarer kommunene følgende:



Tabell 5-12 Utarbeidelse av forstudie hos kommuner

På spørsmål om det har vært utarbeidet forstudie eller om de har vært med på å utarbeide forstudie svarer rådgiverne følgende:



Tabell 5-13 Utarbeidelse av forstudie hos rådgivere

For å gi et eksempel på variasjonen rundt utførelsen og forståelsen av begrepet forstudie og innholdet i dette, har vi valgt å se nærmere på innholdet i tre slike studier. Ett utført på oppdrag av Gjøvik Kommune i 2006 og omhandler fire eksisterende barne- og ungdomsskoler. Videre er det sett på to forstudier utført av to forskjellige arkitektkontorer på oppdrag fra Vestre Toten kommune våren 2009, som omhandler henholdsvis en eksisterende barneskole og en eksisterende ungdomsskole.

Gjøvik kommune og Vestre Toten kommune har gitt tillatelse til å gjengi innhold og diskusjon rundt dette i denne oppgaven.

### **5.7.1. Forstudierapport 1**

Rapporten utarbeidet for Gjøvik kommune betegnet ”Forstudie skolestruktur 2006”. Denne rapporten inneholder en ”forstudie” av fire eksisterende skoler, henholdsvis to barne- og to ungdomsskoler. Rapporten beskriver følgende målsetting: ” *formålet med forstudien har vært å avdekke hva som bør gjøres med de fire skoleanleggene for at de skal tilfredsstillе dagens krav til bygningsmessig- og teknisk standard, og dagens og morgendagens krav til moderne læringsarenaer*”. Rapporten er disponert i to deler hvorav den første delen omhandler grunnlagsdata og den andre delen omhandler løsninger.

I grove trekk kan rapportens del en oppsummeres til å inneholde en vesentlig mengde lover og forskrifter med kommentarer, generelt stoff om innhold i den Norske skole med beskrivelser av pedagogiske utviklingstrender. Videre konkluderer rapporten med elevtallsutvikling og dimensjonerende elevtall for hver enkelt av skolene. Avslutningsvis er det utarbeidet en meget enkel beskrivelse av tilstand for hver av skolene og en overordnet generell beskrivelse av prinsipper for utforming og oppgradering av skoleanlegg.

Rapportens del to innledes med et veiledende arealprogram for hver av skolene, arealprogrammene også sammenliknet mot to nylig bygde skoler i kommunen. Videre beskrives konklusjoner og løsninger for hver av skolene. Her presenteres relativt detaljerte forslag til løsninger med planskisser og beskrivende tekst. Rapporten avsluttes med presentasjon av kostnadsrammer for de forskjellige anbefalte løsningene. Kostnadene er ikke detaljert presentert, men omfattende forklart.

### **5.7.2. Forstudierapport 2**

Rapporten utarbeidet for Vestre Toten kommune betegnet ” Raufoss ungdomsskole – Forstudie” inneholder en vurdering av en eksisterende ungdomsskole oppført i 1972.

Rapporten beskriver følgende målsetting: ” *utarbeide en forstudie på ombygging og utvikling av Raufoss ungdomsskole*”.

Rapporten inneholder en kortfattet beskrivelse av arkitektonisk ide og utforming, beskrivelse av materialvalg og en arealsammenstilling. Videre inneholder rapporten en teknisk beskrivelse fra rådgivende ingeniører bygg-, elektro- og VVS med tilhørende budsjett for hvert enkelt fag. Avslutningsvis inneholder rapporten skisseforslag med planløsning, snitt og fasader.



### **5.7.3. Forstudierapport 3**

Rapporten utarbeidet for Vestre Toten kommune og omhandler forstudie for Reinsvoll ungdomsskole. Rapporten beskriver følgende formål: *”å avdekke hva som bør gjøres med skoleanlegget (bygning og uteområder) for at disse skal tilfredsstillе dagens krav til bygningsmessig og teknisk standard, og dagens og morgendagens krav til moderne læringsarealer.”*

Rapporten består av to deler hvorav del 1 består av premisser og forutsetninger, elevtallsutvikling, tilstandsrapport samt funksjons- og arealprogram.

Del 2 består av løsninger hvor det er angitt to alternativer. Det er utarbeidet prinsippkisser og kostnadsberegninger for begge løsninger.

## **6. Drøfting**

### **6.1. Innledning**

I dette kapitlet er resultatene fra kapittel 5 undersøkelsens empiri drøftet opp mot teori og erfaringer fra Sidsel Jerkø i SINTEF. Vi har drøftet oppgavens problemstillinger hver for seg og til sist drøftet generelt oppgavens forskningsspørsmål.

### **6.2. Problemstillinger**

#### **6.2.1. Organisering og deltakere**

Kommunene i undersøkelsen er organisert på relativt like måter når det gjelder skoleutbygging. I alle tilfeller er det politiske utvalg som er beslutningstakere hvor det øverste organet er kommunestyret. Kommunestyret har som regel oppnevnt en bygge- eller plankomité. Disse to komiteer har i prinsippet samme funksjon og innstiller sine beslutninger til kommunestyret. De fleste deltakerne er her politisk valgt uten spesielle preferanser til kompetanse eller relevante erfaringer.

Organiseringen i nivåene under dette er imidlertid noe forskjellige, men her er muligheten i større grad tilstedet for utvelgelse av deltakere med relevant kompetanse og erfaring. Undersøkelsene viser at kommunene tilstreber å benytte den mest relevante kompetanse de har tilgjengelig for oppgaven.

Det er også noen forskjeller mellom organiseringen i kommunene. Ut fra resultatene ser det ut til at de store kommunene har noe større og mer omfattende organisering i tidligfasen enn de små. De små kommunene har oftere en mer rettlinjert organisering hvor tidligfasen ser ut til å gli i ett med de senere fasene og tidligfasebeslutningene blir gjort mer eller mindre samtidig med at prosjekteringen blir utført.

Dette kan være at dette er den riktige måten å organisere slike prosesser på i små kommuner, selv om det går litt på tvers av teorien. En av grunnene kan være fordi en og samme person sitter på flere ansvarsområder og at beslutnings hierarkiet dermed er kort. Faren er at man kan oppleve at et prosjekt blir formet ut i fra ett fåtalls personers oppfatning av hva som er riktig. Spesielt siden det finnes lite kvalitetssikret sammenlikningsgrunnlag.

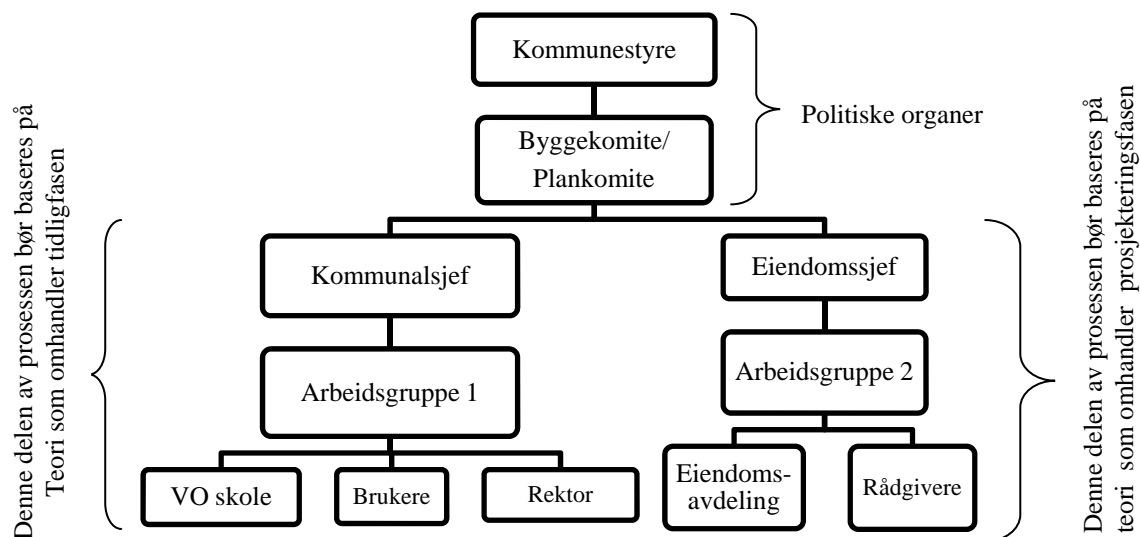
En vanlig organisering viser seg å være to arbeidsgrupper (videre kalt Arbeidsgruppe 1 og Arbeidsgruppe 2). Arbeidsgruppe 1 er ofte tilsvarende en brukergruppe ledet av kommunens virksomhetsområde for skole (VO skole). Brukermedvirkningen her har varierende antall deltakere men det gis inntrykk av at det her utføres en prosess som ledes av VO skole og involverer rektor, ansatte, tillitsvalgte, elever og foreldrenes arbeidsutvalg (FAU). Eiendomsavdelingene i kommunen er ofte deltagere i denne gruppen, men har ikke eierskap til prosessen.

Oppdraget består ofte i at kommunens virksomhetsområde for skole delegerer til brukergruppen at denne skal definere sitt behov. Programmeringen kan da ha et varierende resultat så lenge det ikke er definert hvilken form eller til hvilket nivå arbeidet

skal føres. Et resultat av at programmeringen ikke utføres til forventet nivå er at man senere i prosessen må videreføre programmeringsjobben, som igjen kan føre til at resterende prosess ikke går som planlagt. Spesielt arkitektene vi har intervjuet har tatt dette spesifikt opp som ett problem.

Arbeidsgruppe 2 tar over programmeringen som er utført av arbeidsgruppe 1 og fører denne frem til et skisse- eller forprosjektstadium og videre til fysisk byggeprosjekt. Denne gruppen ledes av kommunens eiendomsavdeling og det er ofte her de innkjøpte rådgivningstjenestene blir startet.

Figur 6-1 viser en vanlig organisering av en skoleutbyggingsprosess i de store kommunene fra vår undersøkelse.



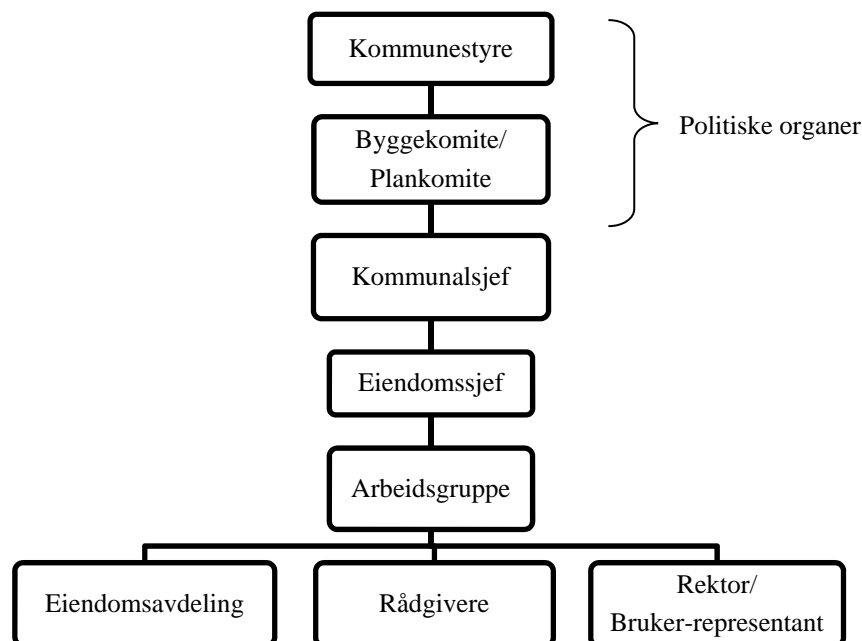
Figur 6-1 Organisering store kommuner

Det er verd å merke at arbeidsgruppe 1 som regel starter noe tidligere enn gruppe 2, men som etter hvert har en parallell prosess i forhold til arbeidsgruppe 2 hvor resultater i gruppe 2 informeres til- og drøftes i gruppe 1.

I mindre kommuner ser det ut til at arbeidsgruppe 1 er en mer integrert del av arbeidsgruppe 2 og kan i tidligfasen mer sammenlignes med en prosjekteringsgruppe uten egentlig å være ment som det. Denne gruppen oppnevnes imidlertid for å følge resten av prosessen frem til ferdig prosjekt. Her er det vanlig at arkitekten leder prosessen med rektor og representant fra eiendomsavdelingen som fungerer i henholdsvis roller som bruker og byggherre. Ofte er også tekniske rådgivere involvert i

prosessen for vurderinger av fagene elektro, VVS og byggeteknikk. Denne gruppen utfører en prosess som i de fleste tilfeller ender opp i skisseprosjekt.

Figur 6-2 viser en vanlig organisering av en skoleutbyggingsprosess i de mellomstore/små kommunene fra vår undersøkelse.



Figur 6-2 Organisering små kommuner

Det mest påfallende her er at fasene beskrevet som "tidligfasen" i kapittel 2 fig. 2-3 er meget varierende belyst. Disse fasene er: *utrede behov og muligheter, vurdere gjennomføringsstrategi, og programutvikling*. Med få unntak gis det et åpenbart inntrykk av at de små kommunene i store trekk hopper over tidligfasen og starter direkte på skisseprosjektfasen.

Hvilke vurderinger som er utført i forkant av politiske vedtak om en skoleutbyggingsprosess varierer. Det er her som oftest et åpenbart behov, enten som følge av at skolebygget er av en slik forfatning at de ikke lenger egner seg til formålet, eller at elevtallet har endret seg slik at skolebygget åpenbart ikke lenger har en fornuftig funksjonalitet som læringsarena.

Det er en mye brukt praksis blant kommunene at en rådgiver, hvorav oftest en arkitekt, blir engasjert på et tidlig tidspunkt uten at det på forhånd er definert en oppgave og hvilke resultater som forventes. Arbeidsgruppen har et begrenset antall fellesmøter og arkitekten blir som oftest den som leder progresjonen i prosessen og tolker oppgaven ut fra sine forutsetninger og vante praksis.

Sammenlignet mot teoretiske modeller som beskriver gjennomføring av tidligfasen i byggeprosesser er det ingen av de små og mellomstore kommunene i våre undersøkelser som praktiserer dette systematisk. Det er stor variasjon i tolkning av begreper og

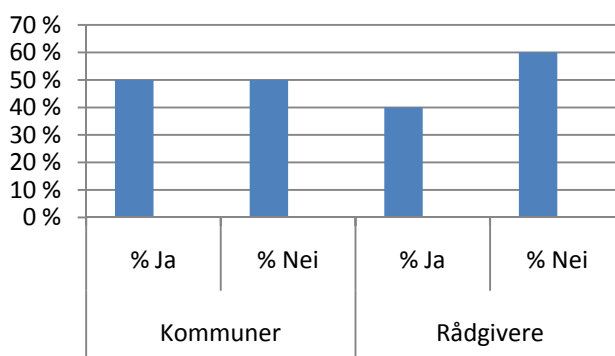
prosesser, men tydeligst fremstår en mangelfull på fokus, kunnskap og forståelse av den tidligste fasen i en byggeprosess.

### 6.2.2. Tid og resurser til disposisjon

Sett i lys av de oppgaver som tilfaller en kommune i en skoleutbyggingsprosess, herunder ansvar som både tiltakshaver, byggeier og ansvarlig for programmeringen, kontrahering, kontrakter, oppfølging av byggeprosessen med mer er det naturlig at kommunene ikke kapasitet til å utføre alle oppgaver i egen regi. De fleste kommunene fra undersøkelsene mangler både resurser og kompetanse til å gjennomføre en skoleutbyggingsprosess. Det er vanlig at eksterne rådgivere engasjeres i større eller mindre grad. Det er verd å legge merke til er at kommunene i liten grad kan vise til konkrete gjennomføringsstrategier i tidligfasen. Hovedpoenget med en slik strategi vil nettopp være å planlegge behov for innleide tjenester og omfanget av disse. Vårt inntrykk er at rådgivere i stor grad engasjeres uten en entydig definisjon av hvilken oppgave som skal gjennomføres.

Kommunene og rådgiverne har en delt oppfatning av tidsperspektiver til disposisjon for skoleprosjektene. Tidsrammer er ofte en faktor som bestemmes politisk og medfører i noen tilfeller for liten tid til å gjennomføre gode prosesser. Dette kan føre til at prosessene ofte blir tvunget til snarveier. Resurser er også et problem for mange kommuner da underbemanning og mangel på personer med relevant kompetanse er vanlig situasjon for kommunene. Det presiseres at mangel på kompetanse ikke er ensbetydende at kompetanse er fraværende, men at det er for få personer med relevant kompetanse.

Undersøkelsen viser følgende fordeling på spørsmål om det settes av tilstrekkelig tid og resurser til planlegging i den tidligste fasen:



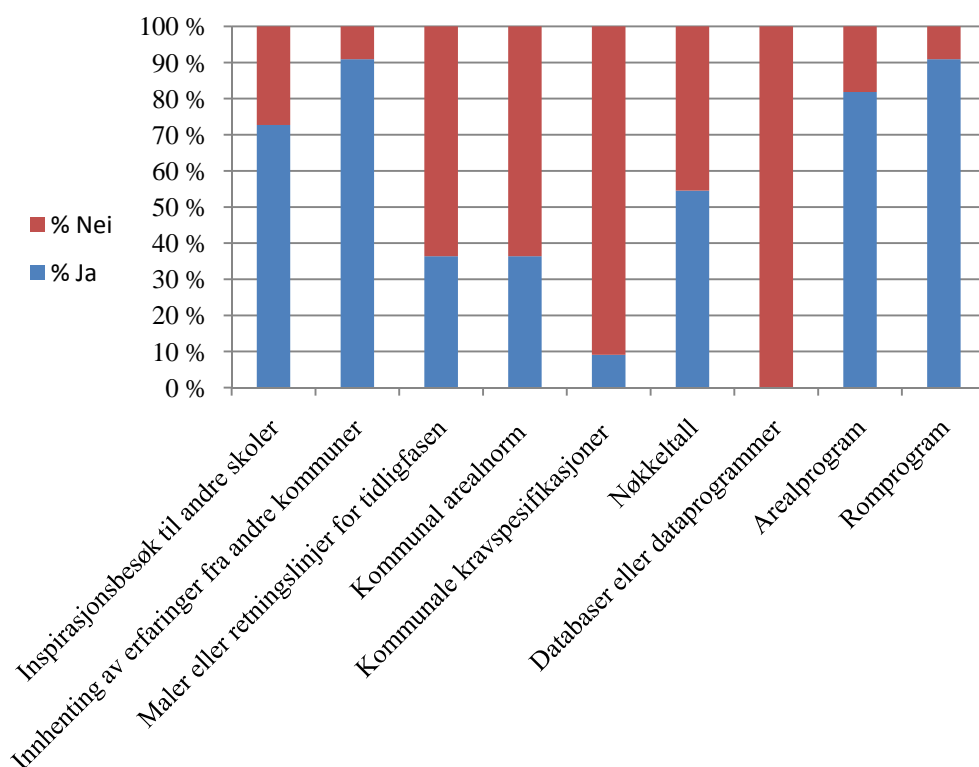
Figur 6-3 Tid og resurser

### 6.2.3. Hvilke programmeringsverktøy som benyttes

Verken kommunene eller rådgiverne hadde en umiddelbar forståelse av hva programmeringsverktøy er. Programmeringsverktøy er heller ikke direkte omhandlet av teori i særlig grad, men man kan imidlertid tolke ut fra teori hva et verktøy for programmering kan være. Et verktøy er i denne forbindelse å forstå som en konkret

oppgave, som for eksempel et besøk til et lignende til ett ferdig utført byggeprosjekt, eller en mal for hvordan deler av oppgaven skal løses. Vi valgte derfor å definere et sett med aktiviteter som kan anses å være et programmeringsverktøy til våre intervjuer. Det viste seg på bakgrunn av dette at de fleste kommunene og rådgiverne bevisst eller ubevisst har benyttet, eller benytter, en eller annen form for programmeringsverktøy. Gjennom intervjuene viser denne undersøkelsen at både rådgiverne og kommunene benytter en rekke programmeringsverktøy uten å være bevisst på systematikk og prosesser i og rundt dette.

Registrert bruk av programmeringsverktøy bland kommuner og rådgivere:



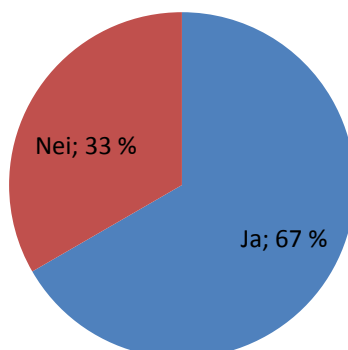
Figur 6-4 Programmeringsverktøy

Kunnskap og systematikk rundt dette tema vil medføre at programmeringsverktøyene kan bli et meget godt hjelpemiddel for kommunene dersom aktivitetene bevisstgjøres og systematiseres. Det er spesielt kommunene som drar nytte av kjennskap til programmeringsverktøy, systematikk og prosesser rundt dette. Dette er også vesentlig for rådgivere, men type oppdrag og tidspunkt i prosessen rådgiveren blir engasjert varierer i stor grad, noe som medfører at det i mange tilfeller ikke er relevant.

Et ideelt teoretisk tilfelle vil være at en kommune gjennomfører tidligfasen i egen regi og engasjerer rådgiver først til utarbeidelse av skisseprosjekt. Rådgivernes arbeidsunderlag eller "bestilling" vil da være i form av et byggeprogram.

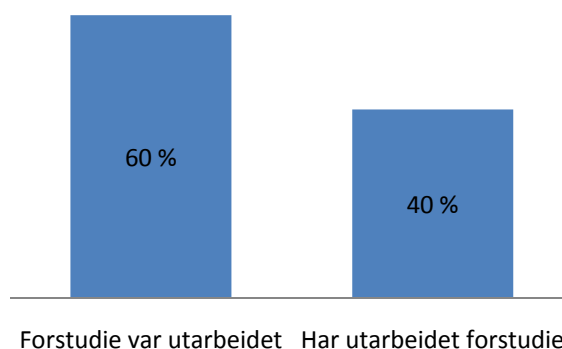
Et av verktøyene vi definerte på forhånd var "forstudie". To tredjedeler av kommunene opplyste at de i den tidligste fasen har utført en eller annen form for forstudie.

Følgende svarprosent ble registrert på spørsmål om kommunene utarbeider forstudier:



Figur 6-5 *Utarbeidet forstudier - Kommuner*

Følgende svarprosent ble registrert fra rådgiverne på spørsmål om de har utarbeidet forstudier på oppdrag fra kommuner eller om det var utarbeidet forstudier før deres engasjement:



Figur 6-6 *Utarbeidet forstudier - rådgivere*

Dette viser en utbredt bruk av aktiviteten forstudie. Våre funn gjennom undersøkelsen viser at det opereres med stor grad av forskjellige begreper, faser og innhold. Aktiviteten "forstudie" fant vi så vidt interessant at momenter rundt forstudier er utdypende diskutert i kapittel 6.5.

Selve programmeringsprosessen er meget variabel hos kommunene. Brukermedvirkning som er en viktig del i programmeringen er lite prioritert og utføres ofte av personer som ikke har noen kompetanse eller forutsetninger for å utføre dette arbeidet. Man ser tilfeller hvor rektor får oppdrag fra skolesjef om å lage et program eller en behovsbeskrivelse, og i noen kommuner skjer også disse prosessene etter at skisse- for- eller detaljprosjektering har startet.

Sidsel Jerkø er av den oppfatning at programmeringsverktøy bør være i form av en prosess og ikke et "fysisk verktøy" som for eksempel Nordlandsmodellen.

Generelt sett kan man si at et programmeringsverktøy bør være et hjelpemiddel for å styre prosessen. Påvirkning av brukere og andre som har innspill i en slik prosess bør begrenses til at de gir innspill innenfor sine felt og innenfor rammer de er gitt. Dette er ansett som særdeles viktig for å få en grei prosess. Generelt må alle involverte parter få komme til orde på områder som angår dem – men ikke (nødvendigvis) på alle (andre) temaer i prosjektet.

#### **6.2.4. Generelt om nøkkeltall**

Det presiseres at nøkkeltall som diskuteres i denne oppgaven kun omfatter nøkkeltall til bruk i planlegging av skolebygg. Enkle eksempler på slike tall kan være antall kvadratmeter pr. elev, undervisningsareal pr. elev eller beleggsgrad for rom.

Nøkkeltall er komplisert tema hvor kildene ikke er entydige, og det er mange innfallsvinkler til metoder for å utarbeide nøkkeltall. Hovedårsaken til at nøkkeltall er vanskelig å sammenlikne ligger i måten arealoppsettene defineres. Standardiseringen av arealoppsett er ikke entydig og det praktiseres ulike metoder beregning og presentasjon av tallene. Dette fører til at de nøkkeltallene som finnes ikke kan sammenliknes mot hverandre uten videre. Ukritisk eller ukompetent bruk av nøkkeltall vil medføre at man benytter et tallmateriale hvor man ikke sammenlikner reelle tallstørrelser opp mot hverandre, men sammenlikner epler mot pærer.

Spesielt er også skillet mellom ulike typer areal viktig å ha fast definert. Dette blir etter hvert vanskeligere ettersom samme areal kan ha flere bruksområder. Det er derfor veldig viktig å kunne skille arealene også etter type bruk.

Sidsel Jerkø i SINTEF deler i stor grad de samme erfaringer om nøkkeltall og påpeker følgende momenter å være oppmerksom på ved bruk av nøkkeltall:

- Hvordan medregnes idrettsarealer (gymsaler, haller, svømmeanlegg etc.)?
- Hvordan medregnes sambruk med lokalsamfunn (bibliotek, valglokaler, forsamlingslokaler, kultur etc.)?
- Hvordan medregnes skolens tilknytning til SFO og i noen tilfeller barnehage sammen med SFO?
- Hvordan beregnes brutto og nettoarealer?

Jerkø påpeker at mange av disse faktorene kan gi stor utslag i hvordan nøkkeltallene presenteres og at det åpenbart er behov for en tydeligere standardisering av arealoppsett. Det er mye som tyder på at man må gå mer i dybden og bak hovedtallene for å få nøkkeltall man kan sammenlikne.

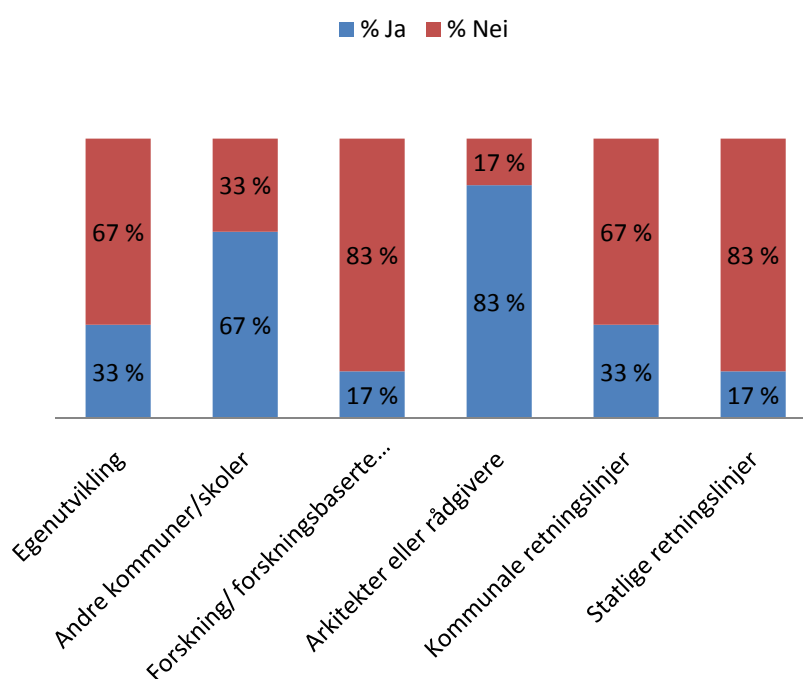
Vår undersøkelse viser at det finnes liten praksis for dokumentasjon og statistisk behandling av nøkkeltall til bruk for planlegging av skolebygg, både hos kommuner og rådgivere. Dette til tross for at det er det en utstrakt oppfattelse hos begge parter om hva som er ”riktige” nøkkeltall. For eksempel har en arkitekt sin klare formening om hvor stort et undervisningsrom bør være basert på antall elever som skal være i rommet, eller hvor stor en skole totalt skal være basert på antall elever. Det paradoksale er at det ikke finnes dokumentasjon, kvalitetssikring eller systematisk registrering av disse nøkkeltallene.



## 6.2.5. Tilgjengelige nøkkeltall

Et funn er at det finnes lite eller ingen tilgjengelige nøkkeltall både hos kommuner og rådgivere. Kommunene er i besittelse av offentlig statistikk gjennom for eksempel KOSTRA<sup>30</sup>. Statistikkene i KOSTRA er ikke i særlig grad egnet til bruk i prosjektering og planlegging av bygninger. Få av kommunene i vår undersøkelse har systematisk eller organisert registrering av nøkkeltall i forbindelse med skolebygg.

På spørsmål om hvilken kilde er opphavet til oppgitte brukte nøkkeltall viste undersøkelsen dette:



Figur 6-7 Kilde til nøkkeltall

Kommunene ikke har særlig ønske eller vilje til selv å forvalte nøkkeltall. Dette kan skyldes delvis mangelfulle resurser eller at de ikke ser dette som en naturlig oppgave. Denne oppgaven ønsker de tydeligvis å overlate til rådgivere og arkitekter. Som et lite paradoks er rådgivere og arkitekter heller ikke opptatt av dette, og har i likhet med kommunene svært begrenset fokus rundt systematikk, registrering og kvalitetssikring av nøkkeltall. Hver enkelt rådgiver eller arkitekt har gjerne sin formening om spesifikke nøkkeltall, men kan kun referere til tallene gjennom erfaringer og tidligere brukt praksis.

<sup>30</sup> KOSTRA står for KOMmune-STat-RApportering og er et nasjonalt informasjonssystem som gir informasjon om kommunal og fylkeskommunal virksomhet.

Nøkkeltall er en viktig kilde til informasjon hos enhver eiendomsforvalter og i prosjektering og planlegging av bygninger. Kommunene har ofte en stor eiendomsportefølje hvor skolebyggene bare er en liten del av den totale porteføljen og gode nøkkeltall vil kunne bidra sterkt til fremtidige vurderinger for både planlegging nye bygninger og forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av eksisterende bygninger.

Sidsel Jerkø har utført en studie over arealer ved skoler i Oslo som konkluderte med at arealet pr. elev var opp til tre ganger store ved de ”romslige” skolene mot for de ”trange” skolene. Det er også grunn til å tro at areal pr. elev varierer betydelig hvis man ser på alle skolene i Norge opp mot hverandre.

Jerkø påpeker videre at hva som inkluderes i beregningsgrunnlaget for nøkkeltall er en stor utfordring, og at det kan være vanskelig å skille ut rene sammenlignbare arealer. Spesielt da hvordan idrettarealer og sambruk til andre funksjoner medtas i arealoppsettene. Det stor risiko for at man ikke sammenlikner epler mot epler og i verste fall kan sammenligningene være mer som epler mot lastebiler.

Kommunene gir også inntrykk av at det er variasjon i nøkkeltallet areal pr. elev, uten å ha konkrete undersøkelser og fakta å vise til. Det kan være mange årsaker til variasjoner, men det er på det rene at mye av den eldre bygningsmassen er lite arealeffektiv og til dels mindre egnet for dagens krav og forventninger.

Elevtallene varierer fra år til år, og i mange små og mellomstore kommuner ser man tendenser til synkende elevtall. Dette er også en stor utfordring med tanke på nøkkeltall hvor areal ses opp mot antall elever.

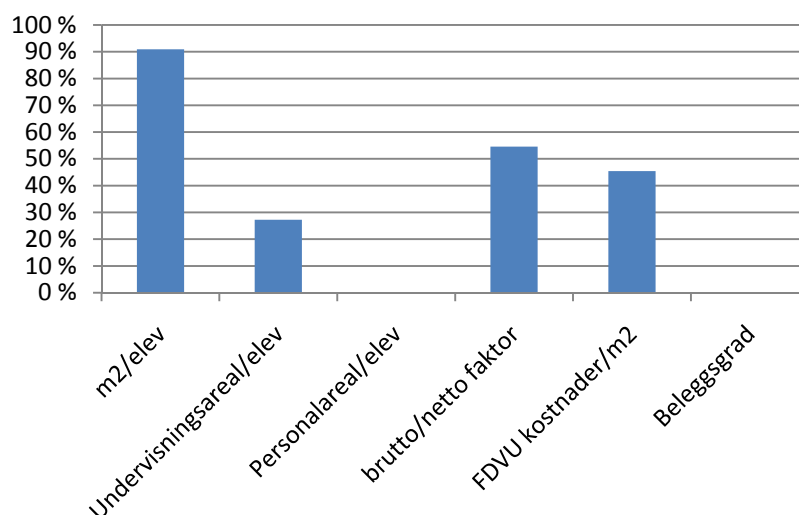
For kommunene er det svært kostnadsdrivende å sitte med en portefølje av skolebygg som er uhensiktsmessige i forhold til formålet. Det kan være mange forhold og hensyn rundt dette, men i denne sammenheng først og fremst med hensyn til areal pr. elev eller skolens totale størrelse i forhold til antall elever. Det er normalt å anta at en ny skolebygning skal vare i mellom 30 og 50 år. Hvis man ut fra den totale levetidskostnaden for en skolebygning over 50 år ser på forholdet mellom investeringen med oppføring av bygningen og kostnaden med forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av bygningen kan man se at FDVU kostnader over hele byggets levetid tilsvarer 40% av prosjektkostnaden ved oppføring av bygningen. (Bjørberg et. al. 1993)

Dersom en kommune står ovenfor flere alternative løsninger i en skoleutbygging er det åpenbart at levetidskostnader må være en del av vurderingen. Det er på det rene at desto mer areal en bygningsmasse har jo høyere levetidskostnad har bygningen. Kostnader forbundet med skolebygninger som åpenbart har for mye arealer gjelder altså ikke bare byggekostnader, men også kostnader i hele byggets levetid.

### **6.2.6. Hvilke nøkkeltall som brukes**

Basert på resultater fra undersøkelsene kan det fastslås at det med få unntak kun fokuseres rundt nøkkeltallene *antall kvadratmeter pr. elev og brutto/netto faktor*. Det mest oppsiktsvekkende er ikke mangel på bruk av nøkkeltall, men mangel på forståelse og fokus rundt hvor viktig nøkkeltall kan være ved riktig bruk.

Undersøkelsen viste følgende resultat blant kommunene og rådgivere på spørsmål om hvilke nøkkeltall som brukes:



Figur 6-8 Brukte nøkkeltall

Alle kommunene oppga i intervjuene at de benyttet nøkkeltall for FDVU. Det er ikke nødvendigvis entydig hva kommunene legger i dette, men det er tydelig at det er stort fokus rundt FDVU kostnader i kommunene. Sissel Jerkø tar også opp dette med FDVU kostnader og problemer rundt hva som inkluderes i disse. I henhold til Jerkø er det stor sprik i hva som faktisk er medtatt i slike nøkkeltall, og om det er sammenliknbart fra prosjekt til prosjekt. Her kan altså kommunene sitte på en feilkilde innenfor egen organisasjon.

Vår undersøkelse handler imidlertid om den tidligste fasen av en byggeprosess og nøkkeltall rundt FDVU kostnader vil ikke være naturlig å benytte i denne fasen, slik kommunene hevder. Vi er av den oppfatning at vårt spørsmål er feiloppfattet, noe vi uformelt har fått bekreftelse på gjennom oppfølgende samtale med flere av kommunene vedrørende dette tema. Vi har på bakgrunn av dette valgt å se bort fra at kommunene aktivt benytter nøkkeltall rundt FDVU kostnader i den tidligste fasen av en skoleutbyggingsprosess.

Sidsel Jerkø påpeker at det i nøkkeltallene for FDVU kostnader også er store forskjeller i hva som inkluderes. Et eksempel er vaktmester. Vaktmester vil i noen skoler kanskje kun utføre bygningsmessige oppgaver, men i andre skoler også kunne utføre brukertjenester (reparasjon av inventar, flytting av møbler o.l.). Kostnaden for disse funksjonene vil ikke kunne føres på samme sted hvis man skal ha sammenliknbare tall. Også føringen av finanskostnader vil være forskjellig fra kommune til kommune. Noen fører disse kostnadene uavhengig av prosjektene, slik at disse kostnadene faktisk ikke er medtatt for byggenes FDVU kostnad.

For en av de små kommunene var det ellers mest brukte nøkkeltallet, **antall kvadratmeter pr. elev**, ikke brukt. De begrunnet dette med at de små skolene ikke kunne sammenliknes med større skoler, da det ikke er en klasse for hvert årstrinn. I stedet brukte de antall rom som en form for nøkkeltall, da det var større behov for grupperom o.l. for deres måte å drive skole på. Skolene hadde også ofte flere funksjoner i lokalmiljøet, og man måtte derfor ta hensyn til annet bruk. Det var i denne kommunen ett høyere fokus på sambruk, beleggsgrad og fleksibilitet i stedet for antall kvadratmeter pr. elev. Sidsel Jerkø hevder imidlertid at det ikke er vanskeligere for små kommuner å bruke de enkleste nøkkeltallene. Det vil også i disse tilfellene kunne brukes med stort hell, såfremt man er klar over hva tallene inkluderer av areal, og da også holder andre funksjoner utenfor.

Kommunene sammenlikner arealer og størrelse for nye prosjekter mot eksisterende skoler både i egen til dels i andre kommuner. Det opereres i hovedsak med nøkkeltallet areal pr. elev, og noen kommuner bruker også brutto/netto faktor<sup>31</sup> som et viktig nøkkeltall. Sidsel Jerkø hevder at det tradisjonelle nøkkeltallet ”brutto/netto faktor” vil ut i fra dagens bruk av skolebygninger kunne gi helt gal fremstilling av forholdet mellom disse arealene. Det har blitt mer vanlig å gå bort i fra skoler med tradisjonelle korridorløsning, og inn i en mer åpen løsning, dette medfører at det blir vanskeligere å skille brutto og netto arealer slik man gjorde tidligere. Det vil også bli feil å sammenlikne brutto/netto forhold på gamle skoler med de nye mer åpne skolene. En bedre løsning ville være å skille ut konstruksjonsarealer og tekniske arealer som egne tall, og skille ut trafikkarealer som eget tall. Det er også på dette feltet gjort noen undersøkelser tidligere.

Vi syntes det også er merkelig at kommunene sammenlikner mye mot eksisterende skoler. Mange av skolene som det sammenlignes mot er kanskje bygd for andre reformer og pedagogiske føringer enn dagens og dette kan gi store utslag.

Det også varierende hvordan kommunene kommer frem til et antall elever som skolen skal dimensjoneres for. Noe benytter fremtidige elevtallsprognoser mens andre benyttes dagens tall multiplisert med en sikkerhetsfaktor<sup>32</sup>. I flere kommuner er det også utført endringer i skolestrukturen, noe som har medført nedleggelse og sammenslåing av skoler.

### **6.2.7. Nye/alternative nøkkeltall**

I forkant av intervjuene ble det på bakgrunn av teori samt innspill fra fagpersoner innen området, satt opp et utvalg av aktuelle ”nye” nøkkeltall som vi har presentert og diskutert i alle intervjuene. Det viser seg at både kommuner og rådgivere er positive til nye og ”gode” nøkkeltall. Det varierer imidlertid en del hvilke nøkkeltall de enkelte finner aktuelle.

---

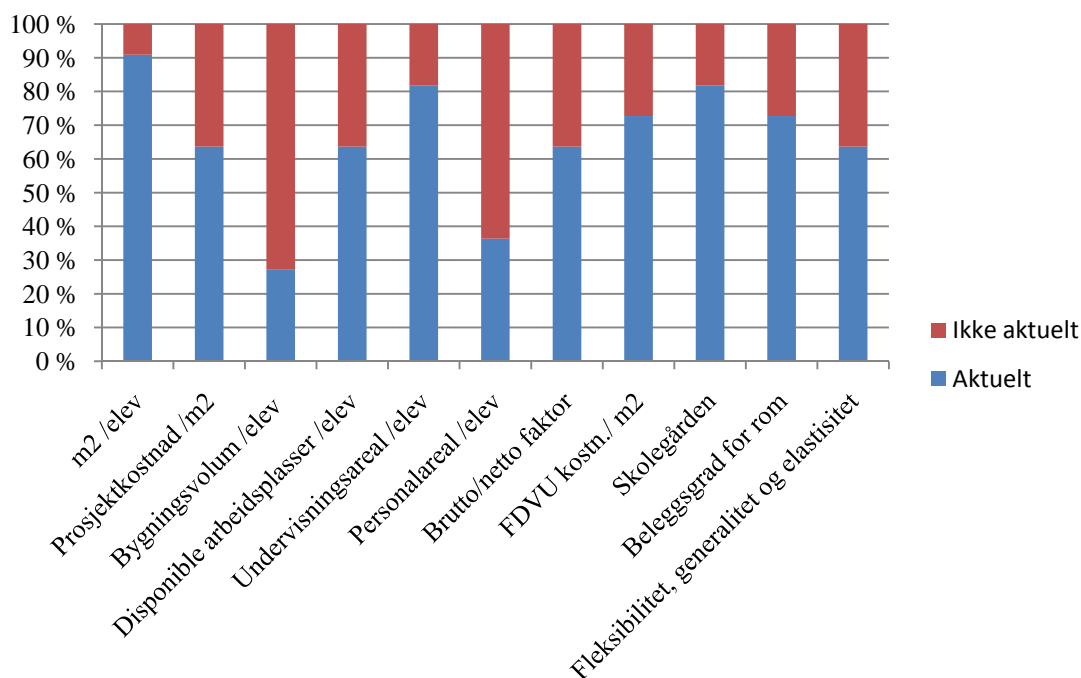
<sup>31</sup> *Brutto/netto faktor er en forholdstørrelse mellom ulike typer arealer. Bruttoarealer er eksempelvis korridorer, tekniske sjakter og tekniske rom mens nettoarealer eksempelvis er klasserom, auditorier, kontorer med mer. En bygning anses som mer arealeffektiv jo lavere forholdstallet mellom brutto- og nettoarealer er.*

<sup>32</sup> *Ihht Rapport Skolestruktur- Gjøvik Kommune 2006*

En løsning for å skaffe tilgang på nøkkeltallsmateriale er at kommuner kan innføre krav til nøkkeltalls beregninger i det prosjekterte materialet fra arkitekter eller anbuds materiale. Dette kan være et fastsatt arealoppsett som gir grunnlag for et sett med ønskede nøkkeltall. Dette må imidlertid være helt entydig og utført etter en fastlagt mal som viser hvordan beregningene er utført. Tallmaterialet må være satt opp på en måte slik at det er mulig å utføre både kvalitetssikring og sammenligning av tallene. Et problem med hensyn til nøkkeltall er at kommunene ikke selv har resurser til å utarbeide gode systemer for behandling av nøkkeltallene.

Jerkø mener at det å gå mer i dybden og bak hovedtallene vil gi mer sammenlignbare resultater som for eksempel undervisningsareal pr. elev og personalareal pr. elev osv. Det viktigste er kanskje å standardisere måter arealoppsettene settes opp på samt å gjøre standarder for hvordan tallene måles mer entydige.

Det er her interessant at både kommunene og rådgiverne tydelig kunne tenke seg en rekke flere nøkkeltall som arbeidsverktøy. Undersøkelsen viste følgende resultat på spørsmål om hvilke nøkkeltall som kan være aktuelle eller ikke:



Figur 6-9 Aktuelle nøkkeltall

### 6.2.8. Prosessen for å komme frem til nøkkeltall

Teorien tilsier at den primære funksjonen til et nøkkeltall er å danne et grunnlag for sammenlikning. Dersom et nøkkeltall skal være pålitelig og egnet er det viktig at nøkkeltallet baserer seg på et så bredt som mulig utvalg og med samme referansegrunnlag over en tidsperiode. Når det gjelder skolebygg vil tidsperioden til dels være et paradoks da erfaringer tilsier at trender innefor pedagogikken har kort

levetid. Sett i forhold til levetid for bygningene viser historien at både reformer og trender endrer seg opp til flere ganger innenfor et skolebyggs levetid.

Nøkkeltall registrert utelukkende ut i fra eksisterende forhold forteller kun noe om fortiden, og ut fra det kan man godt si at nøkkeltall er konserverende. Hva fremtidens trender og reformer vil medføre er umulig å forutse, men det er åpenbart at faktorer som generalitet, elastisitet og fleksibilitet vil påvirke de nøkkeltall som er i bruk i dag.

Hovedproblemene innenfor nøkkeltall til bruk i planlegging av skolebygg ligger i de føringene som pedagogiske profiler og reformene skaper. Det finnes mange tilnærminger til hvordan de enkelte skoler og kommuner tolker reformer og pedagogiske retninger. Dette medfører variasjoner i ønsker og krav til utforming av skolebygg. Det kan nevnes eksempler fra skoler som praktiserer det tradisjonelle klasseromsbegrepet til skoler som praktiserer basemodeller med åpne løsninger. Noen skoler velger også en kombinert modell hvor det både er innslag med klasserom og med åpne løsninger. Med andre ord er variasjonene store og nøkkeltallene vil ikke i utgangspunktet være representative for alle tilfeller. Det finnes i Norge ett betydelig antall små kommuner som har skoler med få elever og i mange tilfeller er flere trinn slått sammen. I den andre enden av skalaen finner vi skoler som åpenbart har underkapasitet og for mange elever. Mange kommuner opplever fraflytting noe som fører til at elevtallet er synkende, men andre kommuner opplever tilflytting som fører til stigende elevtall. Disse tilfellene sammen med en rekke andre faktorer vil påvirke fremstilling av nøkkeltall, såfremt disse faktorene ikke er medtatt i vurderingene.

I mange tilfeller utføres rehabilitering av eksisterende skolebygg. Hovedårsaken til at det utføres en rehabilitering er som oftest at byggene er av en slik forfatning at de ikke lenger egner seg til formålet. Dette skyldes i stor grad vedlikeholdsetterlep samt dårlig funksjonalitet. Når disse byggene skal rehabiliteres og tilpasses til dagens reformer og pedagogiske retninger ligger det i de fleste tilfeller begrensninger i byggenes utforming, størrelse, bæresystemer med mer. Erfaringer viser at dette i mange tilfeller fører til vesentlig større arealer pr. elev sammenliknet mot et tilsvarende nytt skolebygg. Dette forholdet vil også påvirke nøkkeltallene.

På bakgrunn av disse argumentene er det tydelig at nøkkeltall til bruk for planlegging av skolebygg sammensatt og komplisert tema. Det er tydelig at det kreves betydelige resurser for å behandle tallmaterialet og skape en "nøkkeltallsdatabase" med god pålitelighet. Det vil også være en betydelig innsats forbundet med oppdateringer og vedlikehold av en slik database. Det er lite trolig at kommunene har resurser til en slik type arbeid, og i langt mindre grad rådgiverne som ikke har muligheter til slik type arbeid uten betaling. Det er allikevel verdt å nevne at både kommunene og rådgiverne gjerne hadde sett at det fantes en slik "nøkkeltallsdatabase" med kvalitetssikrede og pålitelige nøkkeltall.

Dersom nøkkeltallene skal være pålitelige kreves det en helt entydig standard for hvordan arealer og elevtall samt eventuelt andre faktorer fastsettes. Dette underbygges også av Sissel Jerkø med bakgrunn i hennes erfaringer rundt ukritisk bruk av nøkkeltall. Det vil trolig også være behov å kategorisere bygninger og bygningstyper slik at man

kan sammenlikne epler mot epler og ikke epler mot pærer som man i stor grad gjør i dag.

### 6.3. Diskusjon fra intervjuer med rådgivere

Intervjuene med rådgivere (i hovedsak arkitekter) viser at det er store forskjeller i hvordan begreper og aktiviteter i tidligfasen defineres og gjennomføres i praksis. Dette kan skyldes mange forhold og vil i fremste rekke være avhengig av hvilket tidspunkt i prosessen rådgiverne blir involvert, hvilke konkrete arbeidsoppgaver de er pålagt, hvilke økonomiske rammer rådgiverne jobber innenfor, hvilket tidsperspektiv som er stilt til rådighet og hvilke rammebetingelser som på forhånd er fastlagt. Alle disse momentene kan variere i stor grad fra prosjekt til prosjekt. Alle rådgiverne i undersøkelsen har lang og bred erfaring fra en rekke skoleutbygginger over flere tiår. Felles for alle er at de har erfart til dels stor variasjon i type oppdrag og rammebetingelser, mens det er mer delte meninger om det er tilstrekkelige tidsrammer og tilstrekkelige økonomiske rammer for rådgivingsoppdragene.

Rådgivere deltar i varierende grad i den tidligste prosessen, rådgiverne i undersøkelsen har i hovedsak vært deltakere gjennom engasjement for å utarbeide en "forstudie", eller en eller annen form for programmering i den tidligste fasen. Hovedtyngden av oppdrag ligger innen for vanlig arkitektprosjektering herunder skisse-, og forprosjekt samt detaljprosjektering. Aktivitetene i den tidligste fasen omtales av rådgiverne med flere navn og betegnelser, noen opererer med forstudie andre med forstudie skolestruktur, skolebehovsplan, skolestrukturplan m.m. Felles for alle rådgiverne er at ingen kan spesifikt si hva en slik aktivitet skal eller bør inneholde. Hovedbegrunnelsen for dette er at oppdragstypen varierer i stor grad og at kommunenes ønsker og krav også varierer i stor grad.

### 6.4. Diskusjon fra intervjuer med kommuner

Intervjuene med kommunene viser at selv om det er forskjellig organisering fra kommune til kommune så utfører de byggeprosjektene i stor grad på samme lest, men med sine lokale tilpassinger. Det som står peker seg ut er at noen kommuner faktisk gjennomfører programmering og brukerprosesser langt ut i detaljprosjektene. En slik organisering er ikke i henhold til teoretiske modeller. Intervjuet med Sissel Jerkø viser også at det å flytte disse prosessene inn under, eller parallelt med, prosjekteringen er veldig fordyrende.

Etter gjennomføringen av intervjuene og behandling av resultatene ser det ut til at noen kommuner motsier seg selv i sine svar. For eksempel har Ringebu Kommune svart at nøkkeltall for beleggsgrad er aktuelt, men et nøkkeltall for *antall disponible arbeidsplasser/elev* ikke er aktuelt. Nøkkeltallet *antall disponible arbeidsplasser/elev* er et tall som sier noe om beleggsgrad. Slike motstridende svar, sammen med at vi måtte forklare noen begreper under intervjuene (ikke referert, da det ikke var en del av intervju-malen), beviser ytterligere at det ikke er alle begrepene som oppfattes på samme måte rundt om i kommunene. Blant annet dette er dette bakgrunnen til at det ble valgt å se nærmere på begrepet "forstudie".

## 6.5. Diskusjon forstudier

På grunn av intervjuobjektene relativt sprikende oppfatning av begrepet forstudie så vi behov for å se nærmere på dette begrepet. Det er gjennomgått og kommentert tre ulike "forstudier". Innholdet i forstudiene er gjengitt i kap. 5 Empiri.

### 6.5.1. Diskusjon forstudier rapport 1

Det mest iøynefallende med denne rapporten er at den har betegnelsen "skolestruktur" i tittelen. Dette vil normalt omfatte en vurdering av kommunens, eller deler av kommunens, skolestruktur hvor en da kunne forvente å finne vurderinger om det er endringer i elevgrunnlag som tilsier sammenslåing, flytting eller nedleggelse av en eller flere av de omtalte skolene. Tvert i mot fremgår det helt klart i rapportens innledning at alle skolene skal bestå med sin opprinnelige beliggenhet, uten noen videre utdyping av dette tema. Rapporten er videre konsekvent benevnt "forstudie" i videre tekst noe som skaper en viss forundring over rapportens tittel. Med bakgrunn i dette har vi tilstrebet å fremskaffe kommunens opprinnelige bestilling. Bestillingen inneholder i stor grad det som er blitt besvart, men man kan stille spørsmål til om man på dette nivået behøvde å gå så grundig til verks at man tegnet ut forslag på endringer og nybygg. Vurderinger rundt skolestruktur var ikke nevnt i oppdragsbeskrivelsen.

Rapporten er meget tunglest og inneholder en mengde stoff rundt lover, forskrifter, pedagogiske trender med mer som ikke konkluderer med noe som helst. Rapportens del to som beskriver løsninger er nærmest å betrakte som et tradisjonelt skisseprosjekt. Her inngår detaljert arealprogram, skisser over mulige løsninger og kostnadsberegninger.

Sett opp mot teoretiske innfallvinkler er denne rapporten en sammenblanding av flere faser og ender helt klart opp i et dokument som må betraktes som et skisseprosjekt. Det er imidlertid med en del viktige momenter som hører hjemme i de tidligste fasene men de skisserte løsningene legger føringer som hører hjemme på et senere stadium i prosjektene.

### 6.5.2. Diskusjon forstudier rapport 2

Rapporten er kortfattet, oversiktlig og greit disponert. Det åpenbare med denne rapporten er at dette ikke er en forstudie men et klassisk skisseprosjekt. I innledningen beskrives det at rådgiver er engasjert av kommunen for å "lage en forstudie på ombygging og utvikling av Raufoss ungdomsskole".

Det er interessant å merke seg at rapporten ikke beskriver hvem som har deltatt i prosessen ut over rådgiverne. Brukermedvirkning er ikke nevnt til tross for at rapporten presenterer et enkelt romprogram og videre detaljerte planløsninger.

Fra kommunen er det opplyst at de har lagt følgende oppgaver til grunn i forbindelse med utarbeidelse forstudien:

- Tilstandsanalyse av eksisterende bygningsmasse
- Vurdering av utomhusarealer
- Skolens plass og rolle i framtidig skolestruktur



- Funksjonalitet som læringsarena
- Egnethet til fortsattbruk som undervisningslokaler
- Undervisning/ drift under ombygging
- Rammekostnader for alternative løsninger
- Konklusjon – anbefaling

Disse hovedpunktene er også nærmere detaljert med underpunkter. Dette dokumentet med tittel ” *Forstudie for rehabilitering og opprusting av Raufoss ungdomsskole* ” er overlevert rådgiver som en arbeidsbeskrivelse eller en ”bestilling”.

Det er utført samtaler med utførende arkitekt og det opplyses at det i forkant var utført en tilstandsanalyse av bygningsmassen.

Ut fra kommunens skriftlige definisjon av hva denne forstudien skal inneholde ser man helt klart at det er store avvik mellom ”bestilling” og det de har fått presentert. Dette er så interessant at vi valgte å undersøke dette nærmere med den aktuelle kommunen for å få rede på om det faktisk var et forprosjekt de ønsket eller om rådgiveren har missforstått vesentlig i sin tolkning av oppgaven. Kommunen kunne her bekrefte at oppdraget som ovennevnte ”bestillingsdokument” beskriver var det de mente å få. Det ble videre opplyst om at prosessen var gjennomført med påfallende få møter og liten kommunikasjon i arbeidsgruppen som sammen med den innleide rådgiveren skulle utarbeide dette forstudiet. Det er åpenbart at dette produktet ikke svarer til forventninger og vil ha liten verdi for kommunen.

Teorien tilsier at god kommunikasjon mellom bestiller og den som skal utføre oppgaven er avgjørende. Det er her tydelig at avvik mellom bestillers ønsker og behov og resultatet tyder på mangelfull kommunikasjon og forståelse av oppgaven.

### **6.5.3. Diskusjon forstudierapport 3**

Rapporten er meget grundig og omfattende. Rapporten er utarbeidet etter samme ”bestilling” som rapport 2. Det er her meget interessant å merke seg den vesentlige forskjellen i tilnærming og utførelse i denne rapporten mot rapport 2. Denne rapporten har likhetstrekk med rapport 1 men er vesentlig mer utviklet. Rapporten bærer tydelig preg av god kvalitet og det er åpenbart lagt stor vekt på både innhold og layout. Denne rapporten gjengir i stor grad et produkt som samsvarer med ”bestillingen”. Rapporten inneholder en mengde stoff rundt lover, forskrifter, pedagogiske trender med mer, dette er det grunn til stille spørsmål om er nødvendig i en slik rapport.

### **6.5.4. Generell diskusjon forstudier**

Sammenlignet mot teoretiske betraktninger av oppgaver i den tidligste fasen ser vi en klar tendens til at kommunenes engasjement av rådgivere ikke er forankret i konkrete definisjoner og oppgaver. Det legges tydelig liten vekt på å gjennomføre prosessene ”riktig” etter teoretiske prinsipper fra rådgivernes side. Det oppfatter vi som et lite paradoks da en rådgivers fremste oppgave bør være å gi gode råd om gjennomføring av prosesser. Vi finner det interessant å registrere forskjeller i produkter utarbeidet av rådgivere med den felles betegnelse ”forstudie”. Det mest interessante er hvordan

disposisjonen til dette dokumentet er blitt en realitet. Vår undersøkelse viser at flere kommuner hadde på forhånd entydige føringer for innhold, men kun forklart ved en enkel disposisjon eller arbeidsbeskrivelse. Dette gir selvsagt gode føringer for hva kommunen ønsker belyst i forstudien men overlater allikevel hovedinnholdet i rapporten til rådgiverens tolking, noe som resulterer i helt tilfeldige produkter alt ettersom hvordan rådgiveren tolker oppgaven.

Generelt ser vi at det åpenbart også her opereres med stor grad av forskjellige begreper, faser og innhold. Ut fra disse tre forstudiene kan vi tydelig se at det er utført en forholdsvis langt fremskredet prosjektering hvor det er utført en forenklet programmering sammen med skisseforslag av en eller flere mulige løsninger. Felles for dem alle er at det er utført en meget begrenset brukermedvirkning. Alle tre tilfellene vi har gått nærmere inn på omfatter en eller annen form for tiltak ved eksisterende skoler. Det ligger med dette naturlig nok en del rammebetingelser og begrensninger som følge av dette. Erfaringsmessig viser det seg at mange skolebygninger er i en så dårlig forfatning at riving og nyoppføring er det eneste reelle alternativet. Dette vil i disse tilfellene være en del av anbefalingen i en forstudie. I tillegg kan økende eller synkende prognose for elevtall være meget styrende med tanke på skolens størrelse.

Basert på våre undersøkelser av tre forstudier er det tydelig at rapportene er av varierende kvalitet og med varierende innhold. Felles for alle tre er at forstudiene ender opp i en konklusjon eller anbefaling som er etter vårt syn relativt detaljert. Rapportene inneholder til dels et sammensurium av mange aktiviteter og ender nærmest opp i et skisseprosjekt, med klare anbefalinger om størrelse (ant. m<sup>2</sup> eller arealprogram), utforming (skisser) og kostnader/budsjett. Det er på det rene at brukermedvirkning har vært begrenset eller nærmest fraværende, og det har kun vært et noen få personer fra tiltakshaver med i et begrenset antall møter. Dette mener vi det er grunn til å stille store spørsmålstegn ved, da en slik rapport og anbefaling ofte danner grunnlag for en politisk beslutning. Noe av hovedproblemet her ligger i at tiltakshaver ikke er konkret og bevisst på hva som er behovet og hva som faktisk "bestilles".

Det er meget interessant å observere den vesentlige forskjellen mellom rapport 2 og 3 som er bestilt utført av samme kommune med samme oppdragsbeskrivelse eller "bestilling" hos to uavhengige arkitektfirmaer. Etter hva vi har fått opplyst er den økonomiske rammen for oppdragene identiske. Forskjeller mellom de to rapportene er meget store og sett opp mot "bestillingen" er disse to produkt å sammenligne med "natt og dag".

Våre erfaringer er at rådgiverne har den oppfatning at det er dette kommunene ønsker mens kommunene i mange tilfeller til dels ikke vet hva de ønsker en slik rapport skal inneholde. Det er også verdt å nevne at ingen av rådgiverne eller kommunene i undersøkelsen kunne på direkte spørsmål om hva som menes med et "forstudie" kunne gi et entydig svar eller en forklaring på det. Det er helt åpenbart at det her er behov for en mer samkjørt definisjon av denne aktiviteten. Vår mening er at forstudie må betraktes som en aktivitet i den helt tidligste fasen og detaljeringsgraden må være på et nivå slik at det ikke legges føringer eller begrensninger for prosjektet ut over kjente rammebetingelser. Rådgiverne i vår undersøkelse har tydelig hovedfokus på prosjekteringsfasen og står i fare for, gjennom sine anbefalinger, å legge premisser som

på et senere tidspunkt er vanskelige å gå bort i fra. I mange tilfeller kan dette føre til at lite gjennomtenkte og forhastede løsninger blir valgt. Noe av hovedproblemet her ligger i at tiltakshaver ikke er konkret og bevisst på hva som er behovet og hva som faktisk ”bestilles” gjennom politiske vedtak.

Det vises i mange tilfeller en klar tendens til at den tradisjonelle programmeringen nærmest er fraværende og at man etter en forstudie med skisseløsninger og budsjett nærmest hopper rett på forprosjekt eller detaljprosjekt.

En kommune i undersøkelsen har utarbeidet en mal eller oppdragsbeskrivelse til bruk for rådgiverne ved utarbeidelse av forstudie. Dette gir en god pekepinne på hva kommunen faktisk er ute etter men overlater allikevel mye til rådgiverne når det gjelder innholdet i rapporten. Som vi tidligere har omtalt vil en slik forstudie ha forskjellig utgangspunkt og innhold, alt ettersom hvilken type byggeprosjekt det er snakk om. Det er åpenbart at vinklingene blir forskjellige for et nytt bygg kontra en rehabilitering av et eksisterende bygg. Noe av oppgaven i denne fasen er nettopp ofte å vurdere om en gammel nedslitt bygningsmasse egner seg til formålet eller om det er mest hensiktsmessig å rive og bygge nytt. Det dukker også opp en rekke praktiske problemer rundt hvor elevene skal være mens arbeidene pågår.

Vårt klare funn er at ”forstudie” er et begrep og en aktivitet som er benyttet i mange tilfeller, men at de som bruker begrepet og aktiviteten ikke selv helt vet hva som legges i det.

Vi er også overrasket over at ”forstudiene” viser en klar tendens til liten brukermedvirkning men med i stor grad gjengir bestemte løsninger for utforming enten med skisser eller romprogram. Brukermedvirkning er åpenbart et viktig moment i et skoleutbyggingsprosess. Vårt hovedpoeng er at dersom man skal kunne ha en reel brukermedvirkning, kan ikke det meste i hovedsak være bestemt på forhånd. Ut fra vår undersøkelse virker det som om det legges for store føringer tidlig i prosessen slik at det er stor fare for å ”låse” seg til disse løsningene uten å i realiteten ha foretatt en objektiv vurdering av de alternativene og mulighetene som finnes.

## **6.6. Generell diskusjon**

Tidligere eksisterte det arealnormer for utforming av skolebygg. Disse finnes ikke lenger i dag og ble tatt ut av bruk på midten av 1980 tallet. Ut over dette finnes det ingen praksis for dokumentasjon av nøkkeltall til utforming av skolebygg. Det er dermed opp til hver enkelt kommune å avgjøre hvilket kvalitetsnivå og hvilken arealdisponering et skoleanlegg skal planlegges ut fra. Noen kommuner har utarbeidet standarder eller føringer generelt for kommunale bygninger og skoler men utbredelsen av dette er begrenset.

Det finnes i Norge pr. i dag 430 kommuner<sup>33</sup>. Når det gjelder planlegging og programmering viser denne undersøkelsen at det er stor grad av variasjon når det gjelder resurser, verktøy, kompetanse og erfaring for å gjennomføre disse prosessene.

---

<sup>33</sup> <http://www.ssb.no/kommuner/> [Lastet ned: 26.05.2009]

Det er forskjellige vurderinger som må tas ved rehabilitering av eksisterende skolebygg i motsetning til nybygg av skoler. Ved en ny skole vil det være mye enklere å jobbe ut fra ideelle mål og hensiktsmessig utforming, men for eksisterende bygg har man ofte rammebetingelser som setter begrensninger og det må tas høyde for en dårligere arealutnyttelse.

Reformer har historisk sette endret seg mange ganger over en skolebygningens levetid. Pr. i dag har vi en rekke skolebygg i de forskjellige kommuner som er bygget under og tilpasset for tidligere reformer og pedagogiske trender. Disse bygningene som regel ikke godt egnet og tilpasset krav til dagens krav undervisning og pedagogikk.

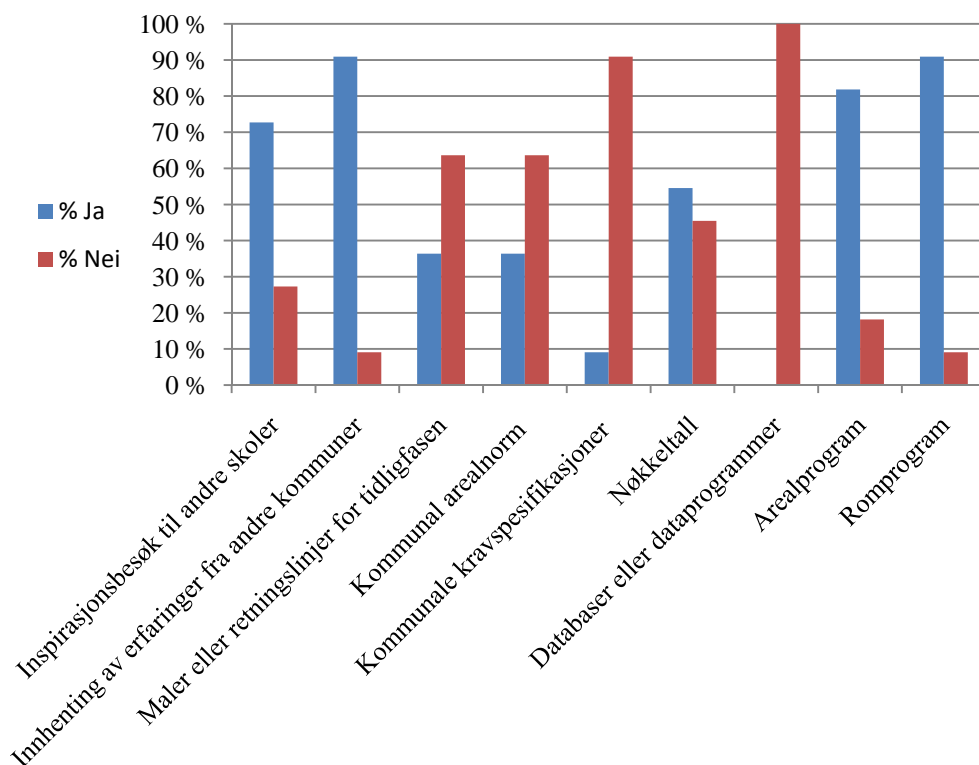
I 2006 innførte regjeringen reformen ”*Kunnskapsløftet*” både i grunnskolen og i den videregående skolen. Rambølls (2008) identifiserer i sin rapport hvilke føringer og krav ”*Kunnskapsløftet*” medfører for utforming av skolebygg. Konklusjonen viser at reformen ikke medfører noen formelle krav til utforming. Det presiseres at rapporten er utarbeidet med tanke på videregående opplæring men det er grunn til å tro at konklusjonene i stor grad også vil være representative for grunnskolen. Læreplanverket som er en forskrift med hjemmel i opplæringsloven, og er forpliktende for grunnopplæringen setter heller ingen krav til utforming av skolebygg.

Basert på resultater og funn i våre undersøkelser som konstaterer at kommunene sliter med manglende tid, resurser og kompetanse finner vi det merkelig at utforming av skolebygg ikke er underlagt noen som helst form for føringer ut over generelle krav i Plan og Bygningsloven med tilhørende forskrifter. Vi er overrasket over hvor mye tilfeldigheter som rår, og hvor mye ansvar og avgjørelser som blir skjøvet over på rådgivere, og personer i kommunene som ikke har forutsetninger til å løse slike oppgaver. I tillegg at rådgiverne på sin side ikke selv vet hva sine oppgaver innebærer, eller hva udokumenterte påstander og nøkkeltall kan medføre.

Gjennom våre arbeider og intervjuer i dette studiet ser vi at begrepet tidligfasen i et prosjekt er et meget tvetydig begrep. De enkelte kommuner legger forskjellig betydning bak dette begrepet og har vidt forskjellig fokus rundt hva denne fasen innebærer. I likhet med Samset`s (2001) teorier bekrefter denne studien at kunnskapen om prosesser i tidligfasen og hva som er viktig og mindre viktig er generelt begrenset samt at både metoder og kvalitetskrav lite utviklet.

Til slutt i denne diskusjonen stilles spørsmålet: *hva kan gjøres annerledes?* Svaret på det er sikkert mye, men problemstillingen ligger antagelig på et mye høyere nivå. Man kan ikke se bort fra at det i Norge er 430 kommuner som hver er overlatt ansvaret planlegging og programmering av skolebygg. Av disse er 236 kommuner definert som små, 143 som mellomstore og 51 som store. Det kan umulig være slik at hver av disse kommunene skal ha kompetanse og resurser til å løse disse oppgavene. Løsningen kan ligge i fylkeskommunale eller statlige retningslinjer eller veiledninger for gjennomføring av skoleutbyggingsprosesser. Både kommunene og rådgiverne var i stor grad positive til slike sentrale retningslinjer å forholde seg til.

Undersøkelsen viste følgende resultat på spørsmål om hvor slike retningslinjer kunne være aktuelle:



Figur 6-10 Aktuelle Retningslinjer

## **7. Konklusjon**

### **7.1. Innledning**

Dette kapitlet inneholder oppgavens konklusjoner og en oppsummering av resultater fra funn og drøftinger. Avslutningsvis er det utarbeidet forslag om videre arbeid.

### **7.2. Konklusjoner**

På bakgrunn av hovedfunnene i undersøkelsen kan følgende konklusjoner trekkes i forhold til hovedelementer i vårt forskningsspørsmål:

**Tidligfasen:**

Kunnskapen om den tidligste fasen i en skoleutbyggingsprosess er tydelig lite utviklet, og kunnskaper om prosesser er begrenset. Det tydeligste tegnet på dette er de store forskjellene i begreper og innhold i aktiviteter, samt hvilke aktiviteter som utføres i praksis.

**Brukermedvirkning:**

Undersøkelsen viser at brukermedvirkning er begrenset i den tidligste fasen av en skoleutbyggingsprosess.

**Kompetanse:**

Kompetansen er i stor grad varierende. Nøkkelpersoner i de enkelte kommuner har varierende kompetanse og bakgrunn, personene deltar i prosessene som oftest på bakgrunn av sin stilling.

**Programmeringsverktøy:**

Alle kommuner og rådgivere i undersøkelsen benytter seg av et utvalg av enkle verktøy for programmering.

**Nøkkeltall:**

Nøkkeltall benyttes av alle deltakerne i undersøkelsen. Det finnes ikke tilgjengelige nøkkeltall i standardiserte former, kun egne eller andres erfaringsbaserte tall. Det brukes i hovedsak to nøkkeltall som er m<sup>2</sup>/elev og brutto/ netto faktor. Det finnes ingen systematisk registrering og kvalitetssikring av nøkkeltall.

### **7.3. Resultater**

Skoleutbygging er et meget omfangsrikt tema som omfatter stor variasjon i utførelse og størrelse. Situasjonen er varierende både med hensyn til tilstand for eksisterende bygningsmasse, elevtallsutviklinger, behov og pedagogiske føringer. Det finnes i Norge pr. dato 430 kommuner hvorav 236 små, 143 mellomstore og 51 store kommuner. De enkelte kommuner fra denne undersøkelsen har tydelige variasjoner i organisering, praksis for gjennomføring, disponibel kompetanse og resurser.

Et mål med denne oppgaven er overordnet å belyse hvilke kriterier som danner grunnlag for resultatet av programmeringsprosessen. Dette spørsmålet har vist seg vanskelig og å finne ut av kortfattet og entydig. Det nærmeste svaret er at kriteriene som danner grunnlag resultatene er i de fleste tilfeller er tilfeldige. Det er videre til dels vanskelig å finne ut av hvem som egentlig står bak beslutninger som danner grunnlag for disse kriteriene. I mange tilfeller blir beslutningene overlatt til rådgiverne eller personer i kommunenes organisasjon som ikke innehar nødvendige forutsetninger for å løse en slik oppgave.

Nedenfor vises en oppsummering av funn i forhold til momentene som oppgaven har som målsetting å belyse:

### **7.3.1. Organisering og deltakere**

Planlegging av skolebygg og prosesser rundt dette er et tema med store organisatoriske og utførelsesmessige forskjeller. Kommunene utfører prosessene utvilsomt etter beste evne, men det er tydelige tegn som viser mangler når det gjelder både resurser og kompetanse. Det mye som tyder på at det er mange tilfeldigheter, forhastede og dårlig gjennomtenkte løsninger som danner kriterier for prosessene i tidligfasen og programmeringsfasen.

Det er en klar tendens til at kommunene overlater programmeringen til personer i egen organisasjon som har begrenset innsikt i hva programmering innebærer. Programmering i regi av kommunene selv er mer utbredt ved nybygg enn ved rehabilitering. Det er videre utbredt at kommuner overlater mye av programmeringsarbeidet til arkitekter hvor prosessene gjennomføres med begrenset brukermedvirkning og ofte resulter i et tilnærmet skisseprosjekt.

Selve tidligfasen i et skoleutbyggingsprosjekt er varierende gjennomført, men det er tydelig at denne fasen i har mindre fokus enn prosjekterings- og gjennomføringsfasen. Kunnskapen om den tidligste fasen i en skoleutbygging er tydelig mindre utviklet og kunnskaper om prosesser er begrenset. Det tydeligste tegnet på dette er de store forskjellene i begreper og innhold i aktiviteter samt hvilke aktiviteter som utføres i praksis.

### **7.3.2. Tid og resurser til disposisjon**

Det er tydelig at det er store variasjoner i tidsperspektiver og resurser til disposisjon, men en generell oppfatning blant kommunene og rådgiverne i undersøkelsen er at det ofte settes av for liten tid til gjennomføring av gode prosesser. Det er mer delte meninger om tilgjengelige resurser, hva som her legges i resurser er tvetydig å tolke men det er en mer allmenn forståelse av at kommunene ofte bruker mye interne resurser i skoleutbyggingsprosjekter. Om ressursbruken er effektiv og riktig eller gir tilsiktede resultater er ikke avdekket i denne undersøkelsen. Innleide rådgivere gir i hovedsak inntrykk av ressursene som tillates brukt gjennom avtalte honorarrammer i hovedsak er tilstrekkelige.

### **7.3.3. Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar**

Kompetansen er i stor grad varierende. Nøkkelpersoner i de enkelte kommuner har varierende kompetanse og bakgrunn. Det er tilfeldig hvordan personer deltar i prosessene, og ofte deltar personene i prosessen på bakgrunn av sin stilling. (for eksempel. rektor, tillitsvalgt osv). Hos rådgiverne er kompetansen utvilsomt tilstrekkelig, men det er grunn til å stille spørsmål ved om denne kompetansen brukes til riktige oppgaver og i riktige faser av en skoleutbygging. Dette kan begrunnes med at kommunenes engasjement av rådgivere ofte ikke er forankret i konkrete definisjoner og oppgaver. Hovedproblemet her syntes å være at kommunen som "bestiller" ikke er konkret på, og bevisst på, hva som er behovet og hva som faktisk "bestilles".

### **7.3.4. Hvilke programmeringsverktøy som benyttes**

Teori og teoretiske modeller vil alltid være en viktig del når man skal planlegge en byggeprosess. Undersøkelsen viser at teorien ikke utelukkende er hensiktsmessig og egnet for generalisering i det omfattende antallet variasjoner som finnes av skoleutbyggingsprosjekter. Det vil også være naturlig med forskjellige tilnærminger alt ettersom forholdene tilsier, dette med tanke på størrelse, kompleksitet og økonomiske rammer. Alle kommuner og rådgivere i undersøkelsen benytter seg mer eller mindre bevisst av et utvalg av enkle verktøy for programmering og planlegging i tidligfasen. Eksempler på dette er inspirasjons besøk til tilsvarende gjennomførte prosjekter, bruk av tidligere erfaringer fra egen og delvis andre kommuner, enkle betraktninger av nøkkeltall basert på tidligere erfaringer og areal-, funksjons- og romprogrammer av varierende utførelse og detaljeringsgrad. Det finnes liten kjennskap til eller bruk av programmeringsverktøy ut over ovennevnte aktiviteter.

### **7.3.5. Tilgjengelige nøkkeltall**

Tilgjengelige nøkkeltall er i hovedsak udokumenterte erfaringstall, enten kommunens egne eller tall fra rådgivere eller arkitekter. Det finnes lite systematikk, dokumentasjon og kvalitetssikring av nøkkeltallene. Enkelte kommuner har arealnormer, disse opplyses å være basert på erfaringer fra tidligere skoleutbygginger.

### **7.3.6. Hvilke nøkkeltall som brukes**

Undersøkelsen avdekker at det benyttes kun noen få nøkkeltall til vurderinger i tidligfasen og programmeringsfasen. Nærmere definert kan man si at det i hovedsak dreier seg om nøkkeltallene **ant. m<sup>2</sup> pr.elev og brutto/netto faktor**. Det mest oppsiktsmessige er mangelen på systematikk rundt nøkkeltall og mangel på registrering og kvalitetssikring av nøkkeltall. Det er åpenbart at nøkkeltall i stor grad benyttes ukritisk.

### **7.3.7. Nye/alternative nøkkeltall**

Interessen for nye nøkkeltall og er utelukkende stor hos både kommunene og rådgiverne. Paradoksalt er det ingen vilje til å gjennomføre systematiske prosesser for



innsamling, kvalitetssikring og sammenligning av nøkkeltall. Dette forklares med manglende resurser til slik type arbeid.

### **7.3.8. Prosessen for å komme frem til nøkkeltall**

Nøkkeltallene som kan være aktuelle for planlegging og programmering av skoler er et vanskelig tema. Dersom det skal være hensiktsmessig å benytte nøkkeltall må tallene representere et entydig beregningsgrunnlag. Nøkkeltallene kan ikke sammenlignes dersom det ikke er en entydig standardisering rundt beregningsmetoder for arealer. Det er også en rekke andre faktorer som innvirker på nøkkeltallene, dette kan for eksempel være forskjeller mellom nye og eksisterende bygg, forskjeller i beregningsmåte for arealer, forskjeller i hvordan elevtall registreres, andre brukere av anlegget med mer. Disse faktorene kan gi store utslag på nøkkeltallene, noe som gjør at det er vanskelig å skille ut rene sammenlignbare arealer.

## **7.4. Forslag til videre arbeid**

Ut fra denne oppgavens funn ser vi at det kunne vært interessant å gå nærmere inn på utarbeidelse av retningslinjer for hvordan en skoleutbyggingsprosess bør gjennomføres. Det er spesielt tidligfasen som utpeker seg som området hvor behovet er størst.

Videre kan det også være interessant å avdekke hvilke konsekvenser funnene i denne oppgaven gir. Dette med tanke på om de beslutningene som fattes gir den totalt sett beste løsningen for kommunene.

## Litteraturliste

### Bøker:

Fellows, R. and Liu, A. (2005) *Research Methods for Construction*. Second edition.  
Oxford: Blackwell Science Ltd

Jensen, Per Anker. (2001) *Håndbog i Facilities Management*. (2 utg.) Taastrup: DFM-  
nettverk.

Larsen A.K. (2007) *En enklere metode*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke  
AS

Rienecker L. og Jørgensen P.S (2005) *Den gode oppgaven*. (3.utg) Bergen:  
Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS

Bjørberg S. et. Al (1993) *Årskostnader bok 1* Oslo: NBI og RIF

Bjørberg S. et. Al (2000) *Nøkkeltall for eiendomsforvaltning* Oslo: RIF

Lai L. (1997) *Strategisk kompetansestyling*, Oslo: Fagbokforlaget

### Rapporter:

Multiconsult & PricewaterhouseCoopers (2008) *Vedlikehold i kommunesektoren "Fra  
forfall til forbilde"*

NTNU Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (2007) *Utvikling og forvaltning  
av offentlige bygninger i et livsløpsperspektiv*

Rambøll Management (2008) *Arealeffektiv bruk av skolebygg i videregående opplæring*

Mørk M.I. et. Al (2008) *Ord og uttrykk i eiendomsforvaltning*

Eikeland P. T. (2008) *Teoretisk analyse av byggeprosesser*

Rådgivende Ingeniørers Forening (2009) *Mønster for PA-bok for prosjekt- og prosjekteringsledelse*

Norges Byggforskningstuttt (2003) *Oppdragsrapport – Byggherrens prosjektstyringsnøkkel*

Samsø K. (2001) *Prosjektutvikling i tidligfasen*, Trondheim: Tapir Akademisk Forlag

NOU 2004:22: (2004) *Velholdte bygninger gir mer til alle*

Østlandsforskning (2008) *ØF-notat nr. 02/2008 Kunnskapstatus om skolebygg*

Gjestland M.(2000) *Programmering - Definerer og beskrivelse av byggeprosjekter*

**Forelesninger NTNU:**

Jerkø. S (27.02.2008) *Programmering av skoler – Arealbruk, arealeffektivisering m.m*

Eikeland P.T (21.03.2007) *Overordnet styring - byggherrerollen og prosjektstyringsnøkkel*

**Diverse:**

NPA (Arkitektbedriftene i Norge) *Arkitektfaglig ytelsesbeskrivelse for prosjektering*  
Versjon 14.08.07 TK

Vasshaug P.A (2008) *Beregningsmodell for Arealrammer i videregående skolebygg*  
Versjon 2.0

## **Vedleggsliste:**

### **Vedlegg:**

1. Oppgavetekst ( 4 sider)
2. Referater fra intervjuer (50 sider)
3. Intervju mal kommuner ( 4 sider)
4. Intervju mal rådgivere ( 3 sider)

### **Utrykte vedlegg:**

1. Forstudie Skolestruktur (2006) – Norconsult
2. Forstudie Raufoss Ungdomskole (2009) - JAF Arkitektkontor AS
3. Forstudie Reinsvoll Barneskole (2009) – Kontur AS

# **VEDLEGG 1**

## **Oppgavetekst**

**4 sider**



Postadresse  
Alfred Getz veg 3  
7491 Trondheim  
Telefon 73 55 02 75  
Telefax 73 59 50 94

## MASTEROPPGAVE

2008/2009

for

Håvar Slåtten og Roger Østvang

### Nøkkeltall, kompetanse og verktøy for planlegging og programmering av skoler

### Key figures, knowledge and tools for planning and managing the brief in school buildings

#### BAKGRUNN

##### Kort om tema som ønskes belyst

De enkelte kommuner har hovedansvaret for alle funksjoner i forbindelse med planlegging og gjennomføring av rehabilitering, ombygging eller oppføring av nye skolebygninger. Som ansvarlige for planlegging og programmering samt innehaver av byggherrerollen har kommunene ansvar for at det settes av tilstrekkelige resurser og kompetanse til dette arbeidet.

Oppgaven skal belyse:

- Hvordan tidligfasen og programmeringsfasen organiseres samt hvilke tidsperspektiv og resurser som stilles til disposisjon.
- Hvilke kriterier som danner grunnlag for resultatet av programmeringsprosessen.

##### Avgrensinger

Vi har avgrenset oppgaven til å omfatte kommunale barne- og ungdomskoler.

Oppgaven omfatter ikke momenter vedrørende drift og vedlikehold.

##### Situasjon-/problembeskrivelse

1) Mange skolebygg er av en slik forfatning at de ikke lenger egner seg til formålet. Dette skyldes i stor grad vedlikeholdsetterslep samt dårlig funksjonalitet. Det er i dag et stort behov for oppgradering av skolebygg. Mange av disse byggene er i en slik bygningsteknisk tilstand at riving av er det mest aktuelle alternativet.

2) Mange kommuner mangler i stor grad ressurser, kompetanse og verktøy for å gjennomføre gode prosesser i tidligfasen og programmeringsfasen.

### **Bakgrunn om studieobjekt**

Vi skal i studiet ta for oss følgende kommuner: Gjøvik, Østre Toten, Vestre Toten, Ringsaker, Sørfron og Sør Aurdal. Utvalget kan endres hvis behov.

### **OPPGAVE**

- Målsetning er å identifisere følgende momenter innenfor tidligfasen og programmeringsfasen:
  - Organisering og deltakere
  - Tid og ressurser til disposisjon
  - Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar
  - Hvilke programmeringsverktøy som benyttes
  - Tilgjengelige nøkkeltall
  - Hvilke nøkkeltall som brukes
  - Nye/alternative nøkkeltall
  - Prosessen for å komme frem til nøkkeltall
- Forskningsspørsmål  
Hvordan organiseres prosessen og hvordan benyttes relevante nøkkeltall, kompetanse og verktøy i planlegging og programmering av skolebygg?
- Oppgaven bygges opp gjennom følgende deloppgaver:
  1. Litteraturstudie. For å identifisere nødvendig og relevant teori for oppgaven.
  2. Drøfting og valg av forskningsstrategi og metode
  3. Annen innhentet bakgrunnsinformasjon
  4. Studie og intervjuer for identifisering av relevante spørsmål
  5. Forskningsaktiviteter, innhenting av empiri: Utforming av spørreundersøkelse og tolking av innkomne data.
  6. Drøfting av forskningsspørsmål opp mot funn avdekket i empiri
  7. Konklusjoner, og forslag for videre arbeid

### **Oppstart og innleveringsfrist:**

Arbeidet med oppgaven starter 1. september 2008

Besvarelsen, som beskrevet ovenfor, skal leveres innen 22.06.09

Ansvarlig faglærer ved instituttet: Siri H. Blakstad

Øvrige veiledere hos eksterne samarbeidspartnere: Håkon Kleiven og Kirsten Arge

Trondheim, den .....



Siri H. Blakstad

Faglærer

Institutt for Arkitektur og Billedkunst



**MASTEROPPGAVE I STUDIEPROGRAMMET MASTER I  
EIENDOMSUTVIKLING OG FORVALTNING**

for

**Masterstudent : Håvar Slåtten og Roger Østvang**

- Fagområde:** Eiendomsutvikling og forvaltning:
- Utleveringsdato:** 01.09.08
- Innlevering:** 22.06.09
- Tittel:** **Nøkkeltall, kompetanse og verktøy for planlegging og programmering av skoler**
- Formål:** Finne ut hvordan prosessen organiseres samt hvordan relevante nøkkeltall, kompetanse og verktøy benyttes i planlegging og programmering av skolebygg.

**Følgende hovedpunkter skal behandles:**

- Organisering og deltakere
- Tid og resurser til disposisjon
- Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar
- Hvilke programmeringsverktøy som benyttes
- Tilgjengelige nøkkeltall
- Hvilke nøkkeltall som brukes
- Nye/alternative nøkkeltall
- Prosessen for å komme frem til nøkkeltall

Trondheim 4/3-09  
.....  
(sted)

.....  
(dato)

Siri Blakstad  
.....  
faglærer ved NTNU

Gawthorn  
.....  
leder for studieprogrammet





## AVTALE OM UTFØRELSE AV HOVEDOPPGAVE I GRUPPE

(Forskrift om graden sivilingeniør ved NTNU av 16.09.1998 - -3.5)

<b>Studenter i gruppen</b> Navn: Håvar Slåtten Navn: Roger Østvang
<b>Faglærer</b> Navn: Siri H. Blakstad Institutt: Arkitektur og Billedkunst
<b>Hovedoppgaven</b> Fagnavn: Eiendomsutvikling og forvaltning Oppgavetittel: Nøkkeltall til bruk i programmering og arealforvaltning av skoler
<b>Bedømmelse</b> Kandidatene skal ha <i>felles</i> bedømmelse

Trondheim 1.9.08

dato

Siri H. Blakstad

Faglærers underskrift

*[Handwritten signature]*

.....  
.....  
.....

### Utdrag fra Forskrift om graden sivilingeniør, § 3.5.2:

Individuell eller gruppevis hovedoppgave

Oppgaven kan utføres:

1. individuelt
2. i gruppe med individuell bedømmelse
3. i gruppe med felles bedømmelse

Alle studenter har krav på å få utføre oppgaven individuelt. Oppgaveform 2 og 3 kan studenter velge hvis de selv setter sammen gruppene og faglærer godtar det. I tilfelle 2 skal den enkelte students bidrag kunne skilles ut. Ved utførelse i gruppe skal studentene på forhånd inngå skriftlig avtale om forholdet. Avtale partnere er studentene i gruppen og faglærer. Det benyttes særskilte avtaleformularer."

Studentenes underskrifter

## **VEDLEGG 2**

### **Referater fra intervjuer**

**50 sider**

---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

**Prosjekt:** Masteroppgave  
**Møtetype:** Samtalebasert intervju  
**Sted :** Rådhuset Gjøvik  
**Dato:** 22.4.09

---

**Tilstede:** Roger Holmbakken – Eiendomssjef – Gjøvik Kommune  
Roger Østvang



Intervjuet er gjennomført som et samtalebasert intervju og er gjennomført etter et på forhånd fastlagt sett med spørsmål. Hensikt er først og fremst å få konkrete svar på spørsmålene, men også videre utdyping og diskusjon rundt temaer i intervjuet. Det ble informert om at vi primært er ute etter kommunenes erfaringer i prosessene i tidligfasen ved skoleutbygginger. Med tidligfase menes fasene før selve prosjekteringen påbegynnes. Det ble videre oppfordret til at intervjuet var ønsket referert til et konkret prosjekt, fortrinnsvis en total renovering/rehabilitering, ombygging eller et nybygg.

Intervjuene er i samråd med kommunene gjengitt med full åpenhet da anonymisering ikke var ansett som påkrevet eller nødvendig.

Svar er angitt med fet skrift.

1. Hvor mange innbyggere har kommunen
  - >20000
2. I hvilken rolle eller posisjon har du deltatt i prosessen? (det som nærmest tilsvare din stilling)
  - Eiendomssjef.
    - **Stillingen betegnes som seksjonsleder eiendom.**
3. Hvilke av følgende utvalg har vært oppnevnt:
  - Byggekomité.
    - **Har tidligere vært brukt om politiske oppnevnte komitèer. Blir ikke lenger brukt. I dag operer de med Styringsgrupper for prosjektene. I disse sitter Kommunalsjef, Seksjonsleder eiendom og VO leder skole.**
  - Brukergrupper.
    - **Brukes med styres og organiseres av VO leder. I brukergrupper er Hovedvernombud, skolerepresentant (rektor), VO leder og representant for styringsgruppen.**
4. Har arkitekt eller evt. annen ekstern spesialkompetanse deltatt i noen av disse utvalgene
  - **Prosjektleder er sekretær i Styringsgruppen. Prosjektleder er som oftest eksternt innleid kompetanse. PL har ikke stemmerett i styringsgruppen.**
5. Ut fra hvilke kriterier velges nøkkelpersonell til deltakelse i de forskjellige utvalg? (skala fra meget viktig til lite viktig)
  - **Ingen spesielle kriterier ut over at de er med på grunn av sin stilling i kommunen.**

6. Hvilke forutsetninger fastsettes som prosjektets rammer i tidligfasen.
- Prognose for fremtidig elevtall .
    - **JA**
  - Driftskostnader.
    - **JA**
  - Ant m2 pr. elev.
    - **Dette tallet fastsettes med ekstern hjelp oftest arkitekt eller PL**
  - Total arealramme.
    - **Fastsettes noen ganger basert på erfaringstall.**
  - Total kostnadsramme.
    - **Fastsettes noen ganger basert på erfaringstall.**
- **Det er imidlertid satt føringer på at rammer helst ikke skal settes før på forprosjektstadiet. Dette er imidlertid ofte vanskelig da prosjektene er avhengig av politisk beslutning, og disse vil ofte ha tallfestet rammer.**
7. Utarbeides det i den tidligste fasen av prosjektet noen av følgende oppgaver? (skala fra liten grad til stor grad)
- Forstudie.
    - **Forstudie er blitt laget, men begrepet er noe ullent og udefinert og det varierer hva som inngår i denne.**
  - Tidsplan for programmeringsprosessen.
    - **Dette ansvaret ligger på VO skole.**
  - Kostnadsramme for programmeringsprosessen.
    - **Dette ansvaret ligger på VO skole.**
  - Strategi for gjennomføring av prosjektet.
    - **Ja**
8. Settes det av tilstrekkelig tid og ressurser til planlegging i den tidligste fasen (skala fra ikke tilstrekkelig til tilstrekkelig)?
- **Nei. Kommunen er sterkt underbemannet på eiendomsiden og mangler fagpersoner i egne PL og BL stillinger. Det er behov for nøkkelpersonell i disse stillingene som har god kjennskap til de kommunale prosessene. Per dato må kommunen basere seg på å kjøpe inn disse tjenestene.**
9. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall.
- **Kommunen bruker ikke egne nøkkeltall, men baserer seg på ekstern kompetanse for disse feltene.**

10. Har noen av følgende programmeringsverktøy/-aktiviteter vært benyttet (skala fra liten grad til stor grad)

- Inspirasjonsbesøk/ turer til andre skoler?
  - **Ja**
- Innhenting av erfaringer (kompetanse) fra tilsvarende prosjekter i egen eller andre kommuner?
  - **Ja**
- Maler eller retningslinjer for vurderinger i tidligfasene av prosjekter.
  - **Ja. Det er utarbeidet retningslinjer for organisering og gjennomføring.**
- Kommunale arealnormer for skolebygninger.
  - **Nei**
- Særegne kommunale kravspesifikasjoner for skolebygninger.
  - **Nei**
- Nøkkeltall.
  - **Nei**
- Spesialutviklede databaser eller dataprogrammer.
  - **Har vært prøvd, men brukes ikke per dato.**
- Arealprogram.
  - **Lages eksternt**
- Romprogram.
  - **Lages eksternt**

11. Hvil ke nøkkeltall benytter kommunen ved utredning av behov og programmering av skoler?

- Ant. m<sup>2</sup>/elev.
  - **JA**
- Undervisningsareal/elev.
  - **NEI**
- Personalareal/ elev.
  - **NEI**
- Brutto/netto faktor.
  - **NEI**
- FDVU kostnader/m<sup>2</sup>
  - **JA, men basert på sentralt oppgitte nøkkeltall.**
- Beleggsgrad for rom.
  - **NEI**

12. Hvil ken kilde er opphavet til oppgitte brukte nøkkeltall?

- **Nøkkeltall som brukes er fra eksterne innleide konsulenter. For FDVU finnes sentrale kilder.**

13. Derso m kommunen har egenutviklede nøkkeltall, finnes det praksis eller rutiner for benchmarking av nøkkeltallene mot andre kommuner?

- **Har ikke egne nøkkeltall.**

14. Fin nes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall?

- **Nei**

15. H vilke av disse områdene anses som mest aktuelle for utarbeidelse av gode nøkkeltall i relevant form?

- |  |                |              |
|--|----------------|--------------|
| ○ Ant. m <sup>2</sup> /elev:   | <b>aktuelt</b> | ikke-aktuelt |
| ○ Prosjektkostnad pr. m <sup>2</sup> :   | <b>aktuelt</b> | ikke-aktuelt |
| ○ Bygningsvolum pr. elev:  | aktuelt—       | ikke aktuelt |
| ○ Antall disponible elevarbeidsplasser pr. elev:   | aktuelt—       | ikke aktuelt |
| ○ Undervisningsareal/elev:   | aktuelt—       | ikke aktuelt |
| ○ Personalareal/ elev:   | <b>aktuelt</b> | ikke-aktuelt |
| ○ Brutto/netto faktor:   | <b>aktuelt</b> | ikke-aktuelt |
| ○ FDVU kostnader/m <sup>2</sup> :  | <b>aktuelt</b> | ikke-aktuelt |
| ○ Skolegården/ utomhusarealer:   | aktuelt—       | ikke aktuelt |
| ○ Beleggsgrad for rom  | <b>aktuelt</b> | ikke-aktuelt |
| ○ Evne til å imøtekomme fremtidens krav og forventninger (fleksibilitet, generalitet og elastisitet) | aktuelt—       | ikke aktuelt |



16. Hvilke av disse områder anses som mest aktuelle dersom kommunale, fylkeskommunale eller nasjonale retningslinjer utarbeides: (skala fra meget aktuelt til lite aktuelt)

a. Forstudier/ behovsutredning:	<b>aktuelt</b>	<b>ikke aktuelt</b>
b. Prosjektvurderinger i tidligfasen:	<b>aktuelt—</b>	<b>ikke aktuelt</b>
c. Programmering:	<b>aktuelt—</b>	<b>ikke aktuelt</b>
d. Brukermedvirkning:	<b>aktuelt—</b>	<b>ikke aktuelt</b>
e. Benchmarking av nøkkel tall :	<b>aktuelt—</b>	<b>ikke aktuelt</b>
f. Programmeringsverktøy:	<b>aktuelt—</b>	<b>ikke aktuelt</b>
g. Krav til kompetanse for nøkkelpersonell:	<b>aktuelt</b>	<b>ikke aktuelt</b>

---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

**Prosjekt:** Masteroppgave  
**Møtetype:** Samtalebasert intervju  
**Sted :** Rådhuset Sør Fron  
**Dato:** 06.5.09

---

**Tilstede:** Kjell Rønn – Kommunalsjef – Sør Fron Kommune  
Roger Østvang

---

Intervjuet er gjennomført som et samtalebasert intervju og er gjennomført etter et på forhånd fastlagt sett med spørsmål. Hensikt er først og fremst å få konkrete svar på spørsmålene, men også videre utdyping og diskusjon rundt temaer i intervjuet. Det ble informert om at vi primært er ute etter kommunenes erfaringer i prosessene i tidligfasen ved skoleutbygginger. Med tidligfase menes fasene før selve prosjekteringen påbegynnes. Det ble videre oppfordret til at intervjuet var ønsket referert til et konkret prosjekt, fortrinnsvis en total renovering/rehabilitering, ombygging eller et nybygg.

Intervjuene er i samråd med kommunene gjengitt med full åpenhet da anonymisering ikke var ansett som påkrevet eller nødvendig.

Svar er angitt med fet skrift.

1. Hvor mange innbyggere har kommunen
  - <5000
2. I hvilken rolle eller posisjon har du deltatt i prosessen? (det som nærmest tilsvarer din stilling)
  - Kommunalsjef.
3. Hvilke av følgende utvalg har vært oppnevnt:
  - Byggekomité.
    - **Brukes som en styringsgruppe for selve byggeprosjektet i byggefasen. I denne deltar eiendomsavdelingen til kommunen.**
  - Programmering og Brukergrupper.
    - **Disse organiseres og styres av fagfeltene selv. Eiendom er ofte deltager i gruppene. Disse utarbeider areal/romprogram, utfører behovsutredninger e.l**
4. Har arkitekt eller evt. annen ekstern spesialkompetanse deltatt i noen av disse utvalgene
  - **I større prosjekt (estimert over 20mill), eller i faglig kompliserte prosjekter leies inn ekstern kompetanse som medlem i gruppene.**
5. Ut fra hvilke kriterier velges nøkkelpersonell til deltakelse i de forskjellige utvalg?
  - **Ingen spesielle kriterier, med det tilstrebes å få god blanding av deltagere i alle posisjoner involvert.**

---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

6. Hvilke forutsetninger fastsettes som prosjektets rammer i tidligfasen.
  - Prognose for fremtidig elevtall .
    - **JA, men da med fokus på nedadgående tall. 7 års basis.**
  - Driftskostnader.
    - **JA**
  - Ant m2 pr. elev.
    - **Dette tallet fastsettes med ekstern hjelp, det opereres dermed mer med antall klasserom, grupperom o.l da det kan være snakk om så små skoler at det ikke er en klasse for hvert trinn. Det kan f.eks være 3-4 klasser på en hel skole.**
  - Total arealramme.
    - **Utarbeides ikke før etter programmering.**
  - Total kostnadsramme.
    - **Utarbeides ikke før etter programmering**
  
7. Utarbeides det i den tidligste fasen av prosjektet noen av følgende oppgaver? (skala fra liten grad til stor grad)
  - Forstudie.
    - **Forstudie er blitt laget, men blir ikke utført med mindre det dukker opp spesifikke ønsker om å lage slike.**
  - Tidsplan for programmeringsprosessen.
    - **Ja**
  - Kostnadsramme for programmeringsprosessen.
    - **Nei**
  - Strategi for gjennomføring av prosjektet.
    - **Ikke for hele prosjektet. Det lages etter program er satt.**
  - Tidsplan for prosjektet.
    - **Ikke for hele prosjektet. Det lages etter program er satt.**
  - Kostnadsramme for prosjektet.
    - **Ikke for hele prosjektet. Det lages etter program er satt.**
  - Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen.
    - **Nei**
  
8. Settes det av tilstrekkelig tid og ressurser til planlegging i den tidligste fasen (skala fra ikke tilstrekkelig til tilstrekkelig)?
  - **Ja. Det er en liten kommune og kommunikasjonsveiene er korte så dette oppleves som OK. Selv de politiske prosessene går tidsmessig greit. Det oppleves dog at innleide konsulenter ikke tillegges tilstrekkelig tid.**
  
9. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall.
  - **Kommunen bruker ikke egne nøkkeltall, men baserer seg på ekstern kompetanse for disse feltene. Fylkesmannen brukes også i visse tilfeller. For skolebygg er det litt mer flytende med nøkkeltall. Dette mye på grunn av at strukturen i skolene ikke er veldig sammenliknbare med store skoler.**



---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

10. Har noen av følgende programmeringsverktøy/-aktiviteter vært benyttet (skala fra liten grad til stor grad)
- Inspirasjonsbesøk/ turer til andre skoler?
    - **Ja**
  - Innhenting av erfaringer (kompetanse) fra tilsvarende prosjekter i egen eller andre kommuner?
    - **Ofte**
  - Maler eller retningslinjer for vurderinger i tidligfasene av prosjekter.
    - **Nei**
  - Kommunale arealnormer for skolebygninger.
    - **Nei**
  - Særegne kommunale kravspesifikasjoner for skolebygninger.
    - **Nei**
  - Nøkkeltall.
    - **Nei**
  - Spesialutviklede databaser eller dataprogrammer.
    - **Nei**
  - Arealprogram.
    - **Ja**
  - Romprogram.
    - **Ja**
11. Hvilke nøkkeltall benytter kommunen ved utredning av behov og programmering av skoler?
- Ant. m<sup>2</sup>/elev.
    - **Baserer seg med på antall klasser og grupperom og lignende. Dette på grunn av skolenes størrelse.**
  - Undervisningsareal/elev.
    - **Baserer seg med på antall klasser og grupperom og lignende. Dette på grunn av skolenes størrelse.**
  - Personalareal/ elev.
    - **NEI. Men antall m<sup>2</sup> til personal blir brukt.**
  - Brutto/netto faktor.
    - **JA**
  - FDVU kostnader/m<sup>2</sup>
    - **JA**
  - Beleggsgrad for rom.
    - **NEI det settes ingen måltall. Men skolene blir gratis lånt ut til kommunens organisasjoner, og beleggsgraden er derfor høyere enn for kun ren skolebruk.**
12. Hvilken kilde er opphavet til oppgitte brukte nøkkeltall?
- **Nøkkeltall som brukes er stort sett fra eksterne innleide konsulenter.**
13. Dersom kommunen har egenutviklede nøkkeltall, finnes det praksis eller rutiner for benchmarking av nøkkeltallene mot andre kommuner?
- **Har ikke egne nøkkeltall.**
14. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall?
- **Nei**

---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

15. Hvilke av disse områdene anses som mest aktuelle for utarbeidelse av gode nøkkeltall i relevant form?

○ Ant. m2/elev:	aktuelt—	ikke aktuelt
○ Prosjektkostnad pr. m2:	aktuelt	ikke-aktuelt
○ Bygningsvolum pr. elev:	aktuelt—	ikke aktuelt
○ Antall disponible elevarbeidsplasser pr. elev:	aktuelt	ikke-aktuelt
○ Undervisningsareal/elev:	aktuelt	ikke-aktuelt
○ Personalareal/ elev:	aktuelt—	ikke aktuelt
○ Brutto/netto faktor:	aktuelt—	ikke aktuelt
○ FDVU kostnader/m <sup>2</sup> :	aktuelt	ikke-aktuelt
○ Skolegården/ utomhusarealer:	aktuelt	ikke-aktuelt
○ Beleggsgrad for rom	aktuelt	ikke-aktuelt
○ Evne til å imøtekomme fremtidens krav og forventninger(fleksibilitet, generalitet og elastisitet)	aktuelt	ikke-aktuelt

16. Hvilke av disse områder anses som mest aktuelle dersom kommunale, fylkeskommunale eller nasjonale retningslinjer utarbeides: (skala fra meget aktuelt til lite aktuelt)

a. Forstudier/ behovsutredning:	aktuelt	ikke-aktuelt
b. Prosjektvurderinger i tidligfasen:	aktuelt	ikke-aktuelt
c. Programmering:	aktuelt	ikke-aktuelt
d. Brukermedvirkning:	aktuelt	ikke-aktuelt
e. Benchmarking av nøkkeltall:	aktuelt	ikke-aktuelt
f. Programmeringsverktøy:	aktuelt	ikke-aktuelt
g. Krav til kompetanse for nøkkelpersonell:	aktuelt	ikke-aktuelt

➤ Spesielt viktig ansees å være retningslinjer for brukermedvirkning, slik at brukerne vet fra tidligstadiet hva de har å forholde seg til mht nøkkeltall, arealer, bruk o.l

---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

**Prosjekt:** Masteroppgave  
**Møtetype:** Samtalebasert intervju  
**Sted :** Vestre Toten Rådhus  
**Dato:** 25.5.09

---

**Tilstede:** Hans Fossum – Ass. rådmann – Vestre Toten kommune  
Håvar Slåtten

---

Intervjuet er gjennomført som et samtalebasert intervju og er gjennomført etter et på forhånd fastlagt sett med spørsmål. Hensikt er først og fremst å få konkrete svar på spørsmålene, men også videre utdyping og diskusjon rundt temaer i intervjuet. Det ble informert om at vi primært er ute etter kommunenes erfaringer i prosessene i tidligfasen ved skoleutbygginger. Med tidligfase menes fasene før selve prosjekteringen påbegynnes. Det ble videre oppfordret til at intervjuet var ønsket referert til et konkret prosjekt, fortrinnsvis en total renovering/rehabilitering, ombygging eller et nybygg.

Intervjuene er i samråd med kommunen gjengitt med full åpenhet da anonymisering ikke var ansett som påkrevet eller nødvendig.

Svar er angitt med fet skrift.

1. Hvor mange innbyggere har kommunen

➤ **5000-20000**

2. I hvilken rolle eller posisjon har du deltatt i prosessen?

➤ **Ass. rådmann.**

3. Hvilke av følgende utvalg har vært oppnevnt:

- Byggekomité.
- Brukergrupper.
- Programmeringsgruppe
- Annet:

➤ **Det har vært satt sammen en gruppe for utarbeidelse av forstudie.**

4. Har arkitekt eller evt. annen ekstern spesialkompetanse deltatt i noen av disse utvalgene

- Byggekomité.
- **Nei. Rent politisk organ**
- Brukergrupper.
- Programmeringsgruppe
- Annet:

➤ **Arkitekt har vært engasjert for utarbeidelse av forstudie**

5. Ut fra hvilke kriterier velges nøkkelpersonell til deltakelse i de forskjellige utvalg?

➤ **Det velges i hovedsak på grunn av sine stillinger. Det stilles krav til erfaring og kompetanse hos innleide rådgivere.**

6. Hvilke forutsetninger fastsettes som prosjektets rammer i tidligfasen.
- Elevtall nåtid
    - **Ja. Til en viss grad**
  - Prognose for fremtidig elevtall.
    - **Ja.**
  - Driftskostnader.
    - **Nei**
  - Ant m2 pr. elev.
    - **Nei**
  - Total arealramme.
    - **Nei. Ved rehabiliteringsprosjekt ligger dette ofte som en rammebetingelse**
  - Total kostnadsramme.
    - **Nei**
7. Utarbeides det i den tidligste fasen av prosjektet noen av følgende oppgaver?
- Forstudie.
    - **Ja**
  - Tidsplan for programmeringsprosessen.
    - **Nei**
  - Kostnadsramme for programmeringsprosessen.
    - **Ja. Ikke hvis denne utføres internt.**
  - Strategi for gjennomføring av prosjektet.
    - **Nei. Pga. politisk beslutningsrekke lages ikke strategi i tidligfasen.**
  - Tidsplan for prosjektet
    - **Nei**
  - Kostnadsramme for prosjektet
    - **Nei**
  - Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen.
    - **Nei**
8. Settes det av tilstrekkelig tid og ressurser til planlegging i den tidligste fasen
- **Ja. Dette oppleves ikke som noe problem.**
9. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall.
- **Ja, men kun basert på erfaring.**
10. Har noen av følgende programmeringsverktøy/-aktiviteter vært benyttet (skala fra liten grad til stor grad)
- Inspirasjonsbesøk/ turer til andre skoler?
    - **Nei**
  - Innhenting av erfaringer (kompetanse) fra tilsvarende prosjekter i egen eller andre kommuner?
    - **Ja, gjennom tidligere erfaringer i egen kommune**
  - Maler eller retningslinjer for vurderinger i tidligfasene av prosjekter.
    - **Nei**
  - Kommunale arealnormer for skolebygninger.
    - **Nei. Ikke vedtatt, men det kan blir endringer på dette.**
  - Særegne kommunale kravspesifikasjoner for skolebygninger.
    - **Nei**
  - Nøkkeltall.
    - **Nei**
  - Spesialutviklede databaser eller dataprogrammer.
    - **Nei**
  - Arealprogram.
    - **Nei. ( ved nybygg utarbeider kommunen dette selv)**
  - Romprogram.
    - **Nei. ( ved nybygg utarbeider kommunen dette selv)**



11. Hvilke nøkkeltall benytter kommunen ved utredning av behov og programmering av skoler?
- Ant. m<sup>2</sup>/elev.
    - **Ja**
  - Undervisningsareal/elev.
    - **Nei**
  - Personalareal/ elev.
    - **Nei**
  - Brutto/netto faktor.
    - **Ja**
  - FDVU kostnader/m<sup>2</sup>
    - **Nei**
  - Beleggsgrad for rom.
    - **Nei**
12. Hvilken kilde er opphavet til oppgitte brukte nøkkeltall?
- Egenutvikling
    - **Nei**
  - Andre kommuner
    - **Ja, men kun gjennom erfaringer fra rådgivere**
  - Forskning/ forskningsbaserte institusjoner
    - **Nei**
  - Arkitekter eller rådgivere
    - **Ja**
  - Kommunale retningslinjer
    - **Nei**
  - Statlige retningslinjer
    - **Nei**
13. Dersom kommunen har egenutviklede nøkkeltall, finnes det praksis eller rutiner for benchmarking av nøkkeltallene mot andre kommuner?
- **Nei, har ikke egne nøkkeltall.**
14. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall?
- **Nei, utføres til en viss grad gjennom egen erfaring**
15. Hvilke av disse områdene anses som mest aktuelle for utarbeidelse av gode nøkkeltall i relevant form?
- |  |                |                     |
|--|----------------|---------------------|
| ○ Ant. m <sup>2</sup> /elev:   | <b>aktuelt</b> | <b>ikke aktuelt</b> |
| ○ Prosjektkostnad pr. m <sup>2</sup> :   | <b>aktuelt</b> | <b>ikke aktuelt</b> |
| ○ Bygningsvolum pr. elev:  | aktuelt—       | <b>ikke aktuelt</b> |
| ○ Antall disponible elevarbeidsplasser pr. elev:   | aktuelt—       | <b>ikke aktuelt</b> |
| ○ Undervisningsareal/elev:   | <b>aktuelt</b> | <b>ikke aktuelt</b> |
| ○ Personalareal/ elev:   | aktuelt—       | <b>ikke aktuelt</b> |
| ○ Brutto/netto faktor:   | <b>aktuelt</b> | <b>ikke aktuelt</b> |
| ○ FDVU kostnader/m <sup>2</sup> :  | <b>aktuelt</b> | <b>ikke aktuelt</b> |
| ○ Skolegården/ utomhusarealer:   | <b>aktuelt</b> | <b>ikke aktuelt</b> |
| ○ Beleggsgrad for rom  | aktuelt        | <b>ikke aktuelt</b> |
| ○ Evne til å imøtekomme fremtidens krav og forventninger (fleksibilitet, generalitet og elastisitet) | <b>aktuelt</b> | <b>ikke aktuelt</b> |

HF

16. Hvilke av disse områder anses som mest aktuelle dersom kommunale, fylkeskommunale eller nasjonale retningslinjer utarbeides: (skala fra meget aktuelt til lite aktuelt)

a. Forstudier/ behovsutredning:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke-aktuelt</del>
b. Prosjektvurderinger i tidligfasen:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke-aktuelt</del>
c. Programmering:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke-aktuelt</del>
d. Brukermedvirkning:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke-aktuelt</del>
e. Benchmarking av nøkkel tall :	<b>aktuelt</b>	<del>ikke-aktuelt</del>
f. Programmeringsverktøy:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke-aktuelt</del>
g. Krav til kompetanse for nøkkelpersonell:	<b>aktuelt</b>	<b>ikke aktuelt</b>

*Hans Fossum*

09 JUNI 2009

## REFERAT FRA INTERVJU

**Prosjekt:** Masteroppgave  
**Møtetype:** Samtalebasert intervju  
**Sted :** Rådhuset Ringebu  
**Dato:** 03.6.09  
**Tilstede:** Arne Rom – Prosjektleder– Ringebu Kommune  
 Roger Østvang

RINGEBU KOMMUNE  
 BOLIG OG EIENDOMSAVD.

*Arne Rom 8.06.09*

Intervjuet er gjennomført som et samtalebasert intervju og er gjennomført etter et på forhånd fastlagt sett med spørsmål. Hensikt er først og fremst å få konkrete svar på spørsmålene, men også videre utdyping og diskusjon rundt temaer i intervjuet. Det ble informert om at vi primært er ute etter kommunenes erfaringer i prosessene i tidligfasen ved skoleutbygginger. Med tidligfase menes fasene før selve prosjekteringen påbegynnes. Det ble videre oppfordret til at intervjuet var ønsket referert til et konkret prosjekt, fortrinnsvis en total renovering/rehabilitering, ombygging eller et nybygg.

Intervjuene er i samråd med kommunene gjengitt med full åpenhet da anonymisering ikke var ansett som påkrevet eller nødvendig.

Svar er angitt med fet skrift.

1. Hvor mange innbyggere har kommunen
  - <5000
2. I hvilken rolle eller posisjon har du deltatt i prosessen? (det som nærmest tilsvarer din stilling)
  - Annet:
    - **Prosjektleder, bygg.**
3. Hvilke av følgende utvalg har vært oppnevnt:
  - Byggekomité.
    - **Plan/byggekomite brukes til en viss grad om politisk styringsgruppe. Benevnelsen byggekomite mer under oppfølging av byggefasen.**
  - Programmering og Brukergrupper.
    - **Brukergrupper oppnevnes til en viss grad, men da under detaljprosjektering.**
    - **Programmeringsgrupper oppnevnes til en viss grad til skisseprosjektstadiet. Det er imidlertid ofte på forhånd meldt inn behov til byggeprosjektene før skisseprosjekt fra de forskjellige virksomhetsområder.**
4. Har arkitekt eller evt. annen ekstern spesialkompetanse deltatt i noen av disse utvalgene
  - Byggekomité.
    - **Ren politisk gruppe + Tjenesteføderer + prosjektleder**
  - Brukergrupper
    - **Brukes i detaljprosjekt. Her er eksterne konsulenter med.**
  - Programmeringsgrupper
    - **Brukes i skisse/forprosjekt. Her er eksterne konsulenter med.**
5. Ut fra hvilke kriterier velges nøkkelpersonell til deltakelse i de forskjellige utvalg?
  - **Hovedsakelig politisk valgte representanter. Men også representanter fra FAU, rektor tilsatte osv i bruker og programmeringsgrupper.**

---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

6. Hvilke forutsetninger fastsettes som prosjektets rammer i tidligfasen.
- Elevtall nåtid
    - **Nei**
  - Prognose for fremtidig elevtall .
    - **JA**
  - Driftskostnader.
    - **Ikke i tidligfasen, kommer på skisseprosjektstadiet**
  - Ant m2 pr. elev.
    - **Ja. Men størrelse på klasserom er gitt ut i fra elevtall på 30/rom, så antall rom blir til en viss grad brukt.**
  - Total arealramme.
    - **Nei**
  - Total kostnadsramme.
    - **Nei**
7. Utarbeides det i den tidligste fasen av prosjektet noen av følgende oppgaver? (skala fra liten grad til stor grad)
- Forstudie.
    - **Ja**
  - Tidsplan for programmeringsprosessen.
    - **Ja**
  - Kostnadsramme for programmeringsprosessen.
    - **Ja**
  - Strategi for gjennomføring av prosjektet.
    - **Ja**
  - Tidsplan for prosjektet.
    - **Ja**
  - Kostnadsramme for prosjektet.
    - **I grove trekk**
  - Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen.
    - **Ja**
8. Settes det av tilstrekkelig tid og ressurser til planlegging i den tidligste fasen?
- **Begge deler. Det oppleves til tider at det besluttes politisk litt for stramme tidsrammer til visse prosjekter.**
9. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall.
- **Kontrolleres kun mot egne erfaringstall. Ikke systematisert.** *Bruytter Holte -prosjektets kalk. verk-*



---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

10. Har noen av følgende programmeringsverktøy/-aktiviteter vært benyttet (skala fra liten grad til stor grad)
- Inspirasjonsbesøk/ turer til andre skoler?
    - **Ja**
  - Innhenting av erfaringer (kompetanse) fra tilsvarende prosjekter i egen eller andre kommuner?
    - **Ja**
  - Maler eller retningslinjer for vurderinger i tidligfasene av prosjekter.
    - **Ja**
  - Kommunale arealnormer for skolebygninger.
    - **Det er gitt retningslinjer fra sentralt hold. m2/elev og m2/tilsatt.**
  - Særegne kommunale kravspesifikasjoner for skolebygninger.
    - **Nei**
  - Nøkkeltall.
    - **Nei.(dog noe via opplagsverk)**
  - Spesialutviklede databaser eller dataprogrammer.
    - **Nei**
  - Arealprogram.
    - **Ja. Men ofte samme dokument som romprogram**
  - Romprogram.
    - **Ja**
11. Hvilke nøkkeltall benytter kommunen ved utredning av behov og programmering av skoler?
- Ant. m<sup>2</sup>/elev.
    - **Ja. Men også m2/tilsatt**
  - Undervisningsareal/elev.
    - **Ja.**
  - Personalareal/ elev.
    - **Ja, men ikke per elev (m2/tilsatt)**
  - Brutto/netto faktor.
    - **Ja**
  - FDVU kostnader/m<sup>2</sup>
    - **Ja**
  - Beleggsgrad for rom.
    - **Nei. Men til en viss grad i en noe usystematisert form blir dette også vurdert**
12. Hvilken kilde er opphavet til oppgitte brukte nøkkeltall?
- Egenutvikling
    - **Nei**
  - Andre kommuner
    - **Ja**
  - Forskning/ forskningsbaserte institusjoner
    - **Nei**
  - Arkitekter eller rådgivere
    - **Ja**
  - Kommunale retningslinjer
    - **Ja**
  - Statlige retningslinjer
    - **Ja**
13. Dersom kommunen har egenutviklede nøkkeltall, finnes det praksis eller rutiner for benchmarking av nøkkeltallene mot andre kommuner?
- **Ja**
14. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall?
- **Nei. Men det sammenliknes med erfaringstall.**

---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

15. Hvilke av disse områdene anses som mest aktuelle for utarbeidelse av gode nøkkeltall i relevant form?

○ Ant. m <sup>2</sup> /elev:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke aktuelt</del>
○ Prosjektkostnad pr. m <sup>2</sup> :	<b>aktuelt</b>	<del>ikke aktuelt</del>
○ Bygningsvolum pr. elev:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke aktuelt</del>
○ Antall disponible elevarbeidsplasser pr. elev:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke aktuelt</del>
○ Undervisningsareal/elev:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke aktuelt</del>
○ Personalareal/ elev:	<del>aktuelt</del>	<b>ikke aktuelt</b>
○ Brutto/netto faktor:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke aktuelt</del>
○ FDVU kostnader/m <sup>2</sup> :	<b>aktuelt</b>	<del>ikke aktuelt</del>
○ Skolegården/ utomhusarealer:	<del>aktuelt</del>	<b>ikke aktuelt</b>
○ Beleggsgrad for rom	<del>aktuelt</del>	<b>ikke aktuelt</b>
○ Evne til å imøtekomme fremtidens krav og forventninger (fleksibilitet, generalitet og elastisitet)	<b>aktuelt</b>	<del>ikke aktuelt</del>

16. Hvilke av disse områder anses som mest aktuelle dersom kommunale, fylkeskommunale eller nasjonale retningslinjer utarbeides:

a. Forstudier/ behovsutredning:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke aktuelt</del>
b. Prosjektvurderinger i tidligfasen:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke aktuelt</del>
c. Programmering:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke aktuelt</del>
d. Brukermedvirkning:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke aktuelt</del>
e. Benchmarking av nøkkeltall:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke aktuelt</del>
f. Programmeringsverktøy:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke aktuelt</del>
g. Krav til kompetanse for nøkkelpersonell:	<b>aktuelt</b>	<del>ikke aktuelt</del>

---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

**Prosjekt:** Masteroppgave

**Møtetype:** Samtalebasert intervju

**Sted :** Herredshuset Moelv

**Dato:** 13.5.09

---

**Tilstede:** Stein Vestad –Prosjektsjef Bygg/utvikling – Ringsaker Kommune  
Roger Østvang

---

Intervjuet er gjennomført som et samtalebasert intervju og er gjennomført etter et på forhånd fastlagt sett med spørsmål. Hensikt er først og fremst å få konkrete svar på spørsmålene, men også videre utdyping og diskusjon rundt temaer i intervjuet. Det ble informert om at vi primært er ute etter kommunenes erfaringer i prosessene i tidligfasen ved skoleutbygginger. Med tidligfase menes fasene før selve prosjekteringen påbegynnes. Det ble videre oppfordret til at intervjuet var ønsket referert til et konkret prosjekt, fortrinnsvis en total renovering/rehabilitering, ombygging eller et nybygg.

Intervjuene er i samråd med kommunene gjengitt med full åpenhet da anonymisering ikke var ansett som påkrevet eller nødvendig.

Svar er angitt med fet skrift.

1. Hvor mange innbyggere har kommunen
  - >20000
2. I hvilken rolle eller posisjon har du deltatt i prosessen? (det som nærmest tilsvarer din stilling)
  - Eiendomssjef.
    - **Stillingen betegnes som Prosjektsjef Bygg/utvikling. Ligger underlagt nybyggavdelingen med eiendomssjef som leder.**
3. Hvilke av følgende utvalg har vært oppnevnt:
  - Byggekomité.
    - **"Byggeutvalg" Brukes om politiske oppnevnt komité for oppfølging av utviklingsprosjekt.**
  - Brukergrupper.
    - **Organiseres og styres av kommunalsjefer. Det er 3 kommunalsjefer i kommunen som har delt virksomhetsområdene mellom seg.**
  - Programmeringsgruppe
    - **Samme organisering som brukergruppe.**
4. Har arkitekt eller evt. annen ekstern spesialkompetanse deltatt i noen av disse utvalgene
  - Byggekomité.
    - **Nei. Rent politisk organ**
  - Brukergrupper.
    - **Ja. Som støtte og hjelp til utforming og tidlige skisser**
  - Programmeringsgruppe
    - **Ja. Som støtte og hjelp til utforming og tidlige skisser**

5. Ut fra hvilke kriterier velges nøkkelpersonell til deltakelse i de forskjellige utvalg?
  - **Det velges i hovedsak på grunn av sine stillinger. Men eiendomsavdelingen har delt seg og spesialisert seg på forskjellige typer bygg, slik at man får en gjentakelses og erfaringseffekt. Det er nå startet en egen prosess initiert av eiendomssjef for å systematisere erfaringer.**
  
6. Hvilke forutsetninger fastsettes som prosjektets rammer i tidligfasen.
  - Elevtall nåtid
    - **JA. Til en viss grad**
  - Prognose for fremtidig elevtall .
    - **JA. Med en 5-7års horisont.**
  - Driftskostnader.
    - **JA. Basert på erfaringstall**
  - Ant m2 pr. elev.
    - **JA. Basert på tidligere skoleprosjekt.**
  - Total arealramme.
    - **JA.**
  - Total kostnadsramme.
    - **JA. Fastsettes noen ganger basert på erfaringstall. Men disse tallene blir i disse fasene ikke politisk vedtatt. Vedtak fattes ikke før forprosjekt.**
  
7. Utarbeides det i den tidligste fasen av prosjektet noen av følgende oppgaver? (skala fra liten grad til stor grad)
  - Forstudie.
    - **Forstudie er blitt laget**
  - Tidsplan for programmeringsprosessen.
    - **JA**
  - Kostnadsramme for programmeringsprosessen.
    - **Nei. Dette er hovedsakelig en intern kostnad.**
  - Strategi for gjennomføring av prosjektet.
    - **Ja**
  - Tidsplan for prosjektet
    - **I store trekk**
  - Kostnadsramme for prosjektet
    - **Ja, men ikke politisk vedtatt**
  - Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen.
    - **Det er satt i gang en prosess for å få dette på plass.**
  
8. Settes det av tilstrekkelig tid og ressurser til planlegging i den tidligste fasen (skala fra ikke tilstrekkelig til tilstrekkelig)?
  - **Ja. Dette oppleves ikke som noe problem.**
  
9. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall.
  - **FOBE brukes i stor grad. Og interne nøkkeltall blir vurdert i forhold til evt endrede forutsetninger. Det er gjort 3 skoler siste årene. Alle med forskjellig drifts/organiseringskonsept. Erfaring viser at man på alle skoletypene havner på omtrent samme areal per elev.**



10. Har noen av følgende programmeringsverktøy/-aktiviteter vært benyttet (skala fra liten grad til stor grad)

- Inspirasjonsbesøk/ turer til andre skoler?
  - **Ja**
- Innhenting av erfaringer (kompetanse) fra tilsvarende prosjekter i egen eller andre kommuner?
  - **Ja**
- Maler eller retningslinjer for vurderinger i tidligfasene av prosjekter.
  - **Ja. Det er utarbeidet retningslinjer for organisering og gjennomføring.**
- Kommunale arealnormer for skolebygninger.
  - **Nei. Ikke vedtatt, men det kan blir endringer på dette.**
- Særegne kommunale kravspesifikasjoner for skolebygninger.
  - **Nei ikke for skolebygg, men det finnes for bygninger generelt.**
- Nøkkeltall.
  - **JA, fra siste prosjekter.**
- Spesialutviklede databaser eller dataprogrammer.
  - **Nei**
- Arealprogram.
  - **Ja**
- Romprogram.
  - **Ja**

11. Hvilke nøkkeltall benytter kommunen ved utredning av behov og programmering av skoler?

- Ant. m<sup>2</sup>/elev.
  - **Ja**
- Undervisningsareal/elev.
  - **Ja**
- Personalareal/ elev.
  - **NEI, ikke per elev.**
- Brutto/netto faktor.
  - **Ja**
- FDVU kostnader/m<sup>2</sup>
  - **JA**
- Beleggsgrad for rom.
  - **NEI. Men det er stor fokus på dette temaet.**

12. Hvilken kilde er opphavet til oppgitte brukte nøkkeltall?

- Egenutvikling
  - **JA**
- Andre kommuner
  - **JA**
- Forskning/ forskningsbaserte institusjoner
  - **Ja. Til en viss grad**
- Arkitekter eller rådgivere
  - **Noe**
- Kommunale retningslinjer
  - **Nei**
- Statlige retningslinjer
  - **Nei**

13. Dersom kommunen har egenutviklede nøkkeltall, finnes det praksis eller rutiner for benchmarking av nøkkeltallene mot andre kommuner?

- **I hovedsak mot det som finnes hos FOBE.**

14. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall?

- **Nei**

15. Hvilke av disse områdene anses som mest aktuelle for utarbeidelse av gode nøkkeltall i relevant form?

- |  |                |                     |
|--|----------------|---------------------|
| ○ Ant. m <sup>2</sup> /elev:           | <b>aktuelt</b> | <b>ikke-aktuelt</b> |
| ○ Prosjektkostnad pr. m <sup>2</sup> : | <b>aktuelt</b> | <b>ikke-aktuelt</b> |

○ Bygningsvolum pr. elev:	aktuelt—	ikke aktuelt
○ Antall disponible elevarbeidsplasser pr. elev:	aktuelt—	ikke aktuelt
⊖ Undervisningsareal/elev:	aktuelt	ikke aktuelt
○ Personalareal/ elev:	aktuelt—	ikke aktuelt
○ Brutto/netto faktor:	aktuelt	ikke aktuelt
○ FDVU kostnader/m <sup>2</sup> :	aktuelt	ikke aktuelt
⊖ Skolegården/ utomhusarealer:	aktuelt	ikke aktuelt
○ Beleggsgrad for rom	aktuelt	ikke aktuelt
⊖ Evne til å imøtekomme fremtidens krav og forventninger (fleksibilitet, generalitet og elastisitet)	aktuelt	ikke aktuelt

16. Hvilke av disse områder anses som mest aktuelle dersom kommunale, fylkeskommunale eller nasjonale retningslinjer utarbeides: (skala fra meget aktuelt til lite aktuelt)

a. Forstudier/ behovsutredning:	aktuelt	ikke aktuelt
b. Prosjektvurderinger i tidligfasen:	aktuelt—	ikke aktuelt
c. Programmering:	aktuelt	ikke aktuelt
d. Brukermedvirkning:	aktuelt	ikke aktuelt
e. Benchmarking av nøkketall :	aktuelt	ikke aktuelt
f. Programmeringsverktøy:	aktuelt	ikke aktuelt
g. Krav til kompetanse for nøkkelpersonell:	aktuelt	ikke aktuelt

---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

**Prosjekt:** Masteroppgave  
**Møtetype:** Samtalebasert intervju  
**Sted :** Rådhuset Østre Toten  
**Dato:** 30.4.09  
**Tilstede:** Bjørn Eng – Eiendomssjef – Østre Toten Kommune  
Håvar Slåtten



---

Intervjuet er gjennomført som et samtalebasert intervju og er gjennomført etter et på forhånd fastlagt sett med spørsmål. Hensikt er først og fremst å få konkrete svar på spørsmålene, men også videre utdyping og diskusjon rundt temaer i intervjuet. Det ble informert om at vi primært er ute etter kommunenes erfaringer i prosessene i tidligfasen ved skoleutbygginger. Med tidligfase menes fasene før selve prosjekteringen påbegynnes. Det ble videre oppfordret til at intervjuet var ønsket referert til et konkret prosjekt, fortrinnsvis en total renovering/rehabilitering, ombygging eller et nybygg.

Intervjuene er i samråd med kommunene gjengitt med full åpenhet da anonymisering ikke var ansett som påkrevet eller nødvendig.

### Svar er angitt med fet skrift.

1. Hvor mange innbyggere har kommunen
  - 5000-20000
2. I hvilken rolle eller posisjon har du deltatt i prosessen? (det som nærmest tilsvarer din stilling)
  - **Eiendomssjef.**
3. Hvilke av følgende utvalg har vært oppnevnt:
  - Byggekomité. **Ja, men kaller dette ofte plankomité**
  - Programmeringsgruppe. **Ja, ofte bestående av representant for bygge- og eiendomsavdelingen, rektor og tillitsvalg samt ekstern rådgiver(arkitekt)**
  - Brukergrupper. **Nei, men dette er ofte organisert på et lavere nivå hvor rektor på den aktuelle skolen leder prosessen.**
4. Har arkitekt eller evt. annen ekstern spesialkompetanse deltatt i noen av disse utvalgene  
**Ja, rådgivere er ofte med i programmerings- og brukergrupper. Bygge- eller plan komité er politisk valg og her er rådgivere kun med i enkelttilfeller for å informere komiteen.**
5. Ut fra hvilke kriterier velges nøkkelpersonell til deltakelse i de forskjellige utvalg?  
**Ingen spesielle kriterier ut over at de er med på grunn av sin stilling i kommunen. For de politiske utvalgene er deltakerne oppnevnt politisk.**



6. Hvilke forutsetninger fastsettes som prosjektets rammer i tidligfasen.
- Elevtall nåtid. **Ja**
  - Prognose for fremtidig elevtall. **Ja**
  - Driftskostnader. **Nei**
  - Ant m<sup>2</sup> pr. elev. **Har arealnorm men fastsettes ofte med ekstern hjelp oftest arkitekt**
  - Total arealramme. **Ja**
  - Total kostnadsramme. **Ja, fastsettes ofte politisk basert på "grove" erfaringstall.**
7. Utarbeides det i den tidligste fasen av prosjektet noen av følgende oppgaver?
- Forstudie. **Det er utarbeidet en skolestrukturplan.**
  - Tidsplan for programmeringsprosessen. **Ja.**
  - Kostnadsramme for programmeringsprosessen. **Ja, stort sett fast pris fra rådgivere.**
  - Strategi for gjennomføring av prosjektet. **Ja, til dels.**
  - Tidsplan for prosjektet. **Ja, ofte settes krav til ferdigstilling av politikerne.**
  - Kostnadsramme for prosjektet. **Ja, alltid.**
  - Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen. **Til en viss grad, men ikke særlig fokus på dette.**
8. Settes det av tilstrekkelig tid og ressurser til planlegging i den tidligste fasen?  
**Nei. Som oftest er det både for lite tid og for lite ressurser. Kommunen er underbemannet på eiendomssiden og mangler fagpersoner. Per dato må kommunen i hovedsak basere seg på å kjøpe inn disse tjenestene.**
9. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall.  
**Kommunen bruker ikke egne nøkkeltall, men baserer seg på ekstern kompetanse for disse feltene. Kommunen vurderer til en viss grad nøkkeltall opp mot endrede pedagogiske former og reformer. Det har aldri vært tema å kvalitetssikre egne eller andres nøkkeltall**
10. Har noen av følgende programmeringsverktøy/-aktiviteter vært benyttet?
- Inspirasjonsbesøk/ turer til andre skoler? **Ja**
  - Innhenting av erfaringer (kompetanse) fra tilsvarende prosjekter i egen eller andre kommuner? **Ja**
  - Maler eller retningslinjer for vurderinger i tidligfasene av prosjekter. **Nei**
  - Kommunale arealnormer for skolebygninger. **Ja**
  - Særegne kommunale kravspesifikasjoner for skolebygninger. **Nei**
  - Nøkkeltall. **Ikke ut over arealnorm.**
  - Spesialutviklede databaser eller dataprogrammer. **Nei**
  - Arealprogram. **Ja, i enkel form. Utarbeides internt**
  - Romprogram. **Ja, i enkel form. Utarbeides internt**
11. Hvilke nøkkeltall benytter kommunen ved utredning av behov og programmering av skoler?
- Ant. m<sup>2</sup>/elev. **JA**
  - Undervisningsareal/elev. **Ja, for enkelte rom men ikke totalt sett**
  - Personalareal/ elev. **NEI**
  - Brutto/netto faktor. **NEI**
  - FDVU kostnader/m<sup>2</sup> **JA, men basert på sentralt oppgitte nøkkeltall. (Kostra)**
  - Beleggsgrad for rom. **NEI (har ved enkelttilfeller vært belyst)**
12. Hvilken kilde er opphavet til oppgitte brukte nøkkeltall?
- Egenutvikling. **Ja, men i meget begrenset omfang**
  - Andre kommuner. **Ja, men i meget begrenset omfang**
  - Forskning/ forskningsbaserte institusjoner. **Nei**
  - Arkitekter eller rådgivere. **Lite**
  - Kommunale retningslinjer. **Ja, gjennom arealnorm**
  - Statlige retningslinjer. **Nei**



13. Dersom kommunen har egenutviklede nøkkeltall, finnes det praksis eller rutiner for benchmarking av nøkkeltallene mot andre kommuner? **Nei**

14. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall? **Nei**

15. Hvilke av disse områdene anses som mest aktuelle for utarbeidelse av gode nøkkeltall i relevant form?

- |  |                    |                         |
|--|--------------------|-------------------------|
| <input type="radio"/> Ant. m <sup>2</sup> /elev:   | <b>aktuelt</b>     | <del>ikke aktuelt</del> |
| <input type="radio"/> Prosjektkostnad pr. m <sup>2</sup> :   | <b>aktuelt</b>     | <del>ikke aktuelt</del> |
| <input type="radio"/> Bygningsvolum pr. elev:  | <b>aktuelt</b>     | <u>ikke aktuelt</u>     |
| <input type="radio"/> Antall disponible elevarbeidsplasser pr. elev:   | <b>aktuelt</b>     | <del>ikke aktuelt</del> |
| <input type="radio"/> Undervisningsareal/elev:   | <del>aktuelt</del> | <b>ikke aktuelt</b>     |
| <input type="radio"/> Personalareal/ elev:   | <b>aktuelt</b>     | <del>ikke aktuelt</del> |
| <input type="radio"/> Brutto/netto faktor:   | <del>aktuelt</del> | <b>ikke aktuelt</b>     |
| <input type="radio"/> FDVU kostnader/m <sup>2</sup> :  | <b>aktuelt</b>     | <del>ikke aktuelt</del> |
| <input type="radio"/> Skolegården/ utomhusarealer:   | <b>aktuelt</b>     | <del>ikke aktuelt</del> |
| <input type="radio"/> Beleggsgrad for rom  | <b>aktuelt</b>     | <del>ikke aktuelt</del> |
| <input type="radio"/> Evne til å imøtekomme fremtidens krav og forventninger (fleksibilitet, generalitet og elastisitet) | <del>aktuelt</del> | <b>ikke aktuelt</b>     |

16. Hvilke av disse områder anses som mest aktuelle dersom kommunale, fylkeskommunale eller nasjonale retningslinjer utarbeides:

- |   |                    |                         |
|---|--------------------|-------------------------|
| a. Forstudier/ behovsutredning:             | <b>aktuelt</b>     | <del>ikke aktuelt</del> |
| b. Prosjektvurderinger i tidligfasen:       | <del>aktuelt</del> | <b>ikke aktuelt</b>     |
| c. Programmering:                           | <b>aktuelt</b>     | <del>ikke aktuelt</del> |
| d. Brukermedvirkning:                       | <b>aktuelt</b>     | <del>ikke aktuelt</del> |
| e. Benchmarking av nøkkeltall :             | <b>aktuelt</b>     | <del>ikke aktuelt</del> |
| f. Programmeringsverktøy:                   | <del>aktuelt</del> | <b>ikke aktuelt</b>     |
| g. Krav til kompetanse for nøkkelpersonell: | <b>aktuelt</b>     | <del>ikke aktuelt</del> |

---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

**Prosjekt:** Masteroppgave

**Møtetype:** Samtalebasert intervju

**Sted :** Elverum

**Dato:** 25.3.09

---

**Tilstede:** Tone Fremming – Sivilarkitekt – Anderssen + Fremming AS  
Håvar Slåtten

---

Intervjuet er gjennomført som et samtalebasert intervju og er gjennomført etter et på forhånd fastlagt sett med spørsmål. Hensikt er først og fremst å få konkrete svar på spørsmålene, men også videre utdyping og diskusjon rundt temaer i intervjuet. Det ble informert om at vi primært er ute etter kommunenes erfaringer i prosessene i tidligfasen ved skoleutbygginger. Med tidligfase menes fasene før selve prosjekteringen påbegynnes. Det ble videre oppfordret til at intervjuet var ønsket referert til et konkret prosjekt, fortrinnsvis en total renovering/rehabilitering, ombygging eller et nybygg.

Intervjuene er i samråd med Fremming gjengitt med full åpenhet da anonymisering ikke var ansett som påkrevet eller nødvendig.

Svar er angitt med fet skrift.

1. Hva var Deres konkrete engasjement ifbm. prosjektet?

➤ **Svarene er ut fra generell erfaring ikke et spesielt prosjekt**

2. Var Dere som arkitekt deltaker i noen av disse funksjonene?

- Plankomité
- Byggekomité
- Programmeringsgruppe
- Brukerprosess

➤ **Har deltatt i møter i byggekomité ikke som medlem men har informert komiteen om arbeidene. Har vært leder av programmeringsgruppe.**

3. Ut fra hvilke kriterier mener du det bør velges nøkkelpersonell til deltakelse i prosessen?

- Relevant teoretisk kompetanse: **Meget viktig .....** viktig..... ~~mindre viktig....~~
- Relevant praktisk kompetanse: **Meget viktig .....** viktig..... **mindre viktig....**
- Tverrfaglig kompetanse: **Meget viktig .....** viktig..... ~~mindre viktig....~~
- Erfaringer fra tilsvarende prosesser: **Meget viktig .....** viktig..... ~~mindre viktig....~~



*Tone Fremming*

4. Hvilke forutsetninger anses Dere som viktigst i fastsetting av prosjektets rammer i tidligfasen.
- |  |                           |                        |                              |
|--|---------------------------|------------------------|------------------------------|
| o Elevtall nåtid:  | Meget viktig .....        | <del>viktig.....</del> | <b>mindre viktig....</b>     |
| o Elevtall framskrevet 10 år:                                      | <b>Meget viktig .....</b> | <del>viktig.....</del> | <del>mindre viktig....</del> |
| o Fleksibilitet med tanke på redusert eller økt behov i fremtiden: | <b>Meget viktig .....</b> | <del>viktig.....</del> | <del>mindre viktig....</del> |
| o Antatt byggekostnad kostnad pr. m2:                              | Meget viktig .....        | <b>viktig.....</b>     | <del>mindre viktig....</del> |
| o Driftskostnader pr. m2:  | Meget viktig.....         | <del>viktig.....</del> | <b>mindre viktig....</b>     |
| o Ant m2 pr. elev:   | <b>Meget viktig .....</b> | <del>viktig.....</del> | <del>mindre viktig....</del> |
| o Total arealramme:  | <b>Meget viktig .....</b> | <del>viktig.....</del> | <del>mindre viktig....</del> |
| o Total kostnadsramme:   | Meget viktig .....        | <b>viktig.....</b>     | <del>mindre viktig....</del> |
5. Var det i prosessen før Deres engasjement utarbeidet noen av følgende oppgaver?
- o Strukturert forstudie
    - **Ja og nei**
  - o Strategi for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Ofte**
  - o Tidsplan for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Ofte**
  - o Tidsplan for programmeringsprosessen
    - **Nei**
  - o Kostnadsramme for programmeringsprosessen
    - **Ja**
  - o Kostnadsramme for hele prosjektet
    - **Nei**
  - o Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen
    - **Nei**
6. Var Dere med på å utarbeide noen av følgende oppgaver?
- o Strukturert forstudie
    - **Nei**
  - o Strategi for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Nei**
  - o Tidsplan for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Nei**
  - o Tidsplan for programmeringsprosessen
    - **Ja**
  - o Kostnadsramme for programmeringsprosessen
    - **Ja**
  - o Kostnadsramme for hele prosjektet
    - **Ja**
  - o Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen
    - **Nei**
7. Settes det etter Deres oppfatning av tilstrekkelig tid og resurser til planlegging i den tidligste fasen?
- **Nei, det settes ofte av nok resurser men ikke nok tid til selve prosessen og den "modning" en slik prosess trenger.**

8. Har Dere benyttet noen av følgende programmeringsverktøy/-aktiviteter i prosessen?
- Inspirasjonsbesøk/ turer til andre skoler
    - **Ja**
  - Innhenting av erfaringer (kompetanse) fra tilsvarende prosjekter i egen eller andre kommuner
    - **Ja**
  - Maler eller retningslinjer for vurderinger i tidligfasene av prosjekter
    - **Nei**
  - Kommunale arealnormer for skolebygninger
    - **Ja**
  - Særegne kommunale kravspesifikasjoner for skolebygninger
    - **Ja**
  - Nøkkeltall
    - **Kun egne erfaringstall samt arealnormer der dette har vært aktuelt.**
  - Spesialutviklede databaser eller dataprogrammer
    - **Nei**
  - Arealprogram
    - **Ja**
  - Romprogram
    - **Ja**
9. Hvilke nøkkeltall er blitt benyttet av Dere ved utredning av behov og programmering av skoler?
- **Benytter egne erfaringstall og i hovedsak er dette areal pr. elev og brutto/nettofaktor**
10. Hvilken kilde er opphavet nøkkeltall dere selv bruker?
- Egenutvikling
    - **Ja, gjennom tidligere erfaringer og en viss grad "magefølelse"**
  - Eksisterende skoler
    - **Ja, gjennom egne tidligere prosjekter**
  - Forskning/ forskningsbaserte institusjoner
    - **Nei**
  - Andre arkitekter eller rådgivere
    - **Nei**
  - Kommunale retningslinjer
    - **Ja, der dette er aktuelt**
  - Statlige retningslinjer
    - **Nei**
11. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall.
- Hvordan kvalitetssikres dette?
    - **Ingen kvalitetssikring**
  - Vurderes eksisterende nøkkeltall opp mot endrede pedagogiske forhold og reformer
    - **Nei (har ikke strukturerte nøkkeltall)**
12. Hvilke av disse områdene anses som mest aktuelle for utarbeidelse av gode nøkkeltall i relevant form?
- |   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| ○ Ant. m2/elev:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Prosjektkostnad pr. m2:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Bygningsvolum pr. elev:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Antall disponible elevarbeidsplasser pr. elev:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Undervisningsareal/elev:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Personalareal/ elev:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Brutto/netto faktor:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ FDVU kostnader/m2:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Skolegården/ utomhusarealer:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Beleggsgrad for rom (hvor mye de enkelte rom er i bruk)   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Evne til å imøtekomme fremtidens krav og forventninger(fleksibilitet, generalitet og elastisitet) | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |



13. Hvilke av disse områder anses som mest aktuelle dersom kommunale, fylkeskommunale eller nasjonale retningslinjer utarbeides: (skala fra meget aktuelt til lite aktuelt)

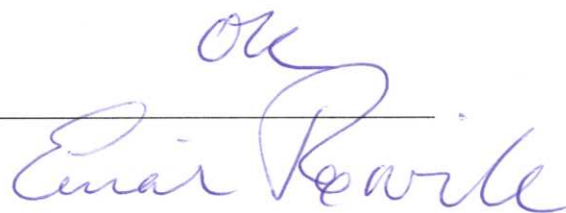
- |   |                          |                              |
|---|--------------------------|------------------------------|
| - Forstudier/ behovsutredning:                          | <b>aktuelt .....</b>     | <del>ikke aktuelt.....</del> |
| - Prosjektvurderinger i tidligfasen:                    | <b>aktuelt .....</b>     | <b>ikke aktuelt.....</b>     |
| - Programmering:  | <del>aktuelt .....</del> | <b>ikke aktuelt.....</b>     |
| - Brukermedvirkning:                                    | <del>aktuelt .....</del> | <b>ikke aktuelt.....</b>     |
| - Gode nøkkeltall (basert på nasjonale retningslinjer): | <b>aktuelt .....</b>     | <del>ikke aktuelt.....</del> |
| - Benchmarking av nøkkeltall :                          | <b>aktuelt .....</b>     | <del>ikke aktuelt.....</del> |
| - Programmeringsverktøy:                                | <del>aktuelt .....</del> | <b>ikke aktuelt.....</b>     |
| - Krav til kompetanse for nøkkelpersonell:              | <b>aktuelt .....</b>     | <del>ikke aktuelt.....</del> |
| - Annet, Spesifiser:                                    |                          |                              |

---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

**Prosjekt:** Masteroppgave  
**Møtetype:** Samtalebasert intervju  
**Sted :** Palm & Bratlie AS - Gjøvik  
**Dato:** 02.4.09  
**Tilstede:** Einar Rørvik – Sivilingeniør – Sweco Norge  
Håvar Slåtten



Intervjuet er gjennomført som et samtalebasert intervju og er gjennomført etter et på forhånd fastlagt sett med spørsmål. Hensikt er først og fremst å få konkrete svar på spørsmålene, men også videre utdyping og diskusjon rundt temaer i intervjuet. Det ble informert om at vi primært er ute etter kommunenes erfaringer i prosessene i tidligfasen ved skoleutbygginger. Med tidligfase menes fasene før selve prosjekteringen påbegynnes. Det ble videre oppfordret til at intervjuet var ønsket referert til et konkret prosjekt, fortrinnsvis en total renovering/rehabilitering, ombygging eller et nybygg.

Intervjuene er i samråd med kommunene gjengitt med full åpenhet da anonymisering ikke var ansett som påkrevet eller nødvendig.

Svar er angitt med fet skrift.

1. Var Dere som arkitekt deltaker i noen av disse funksjonene?
  - Plankomité
  - Byggekomité
  - Programmeringsgruppe
  - Brukerprosess

➤ **Har vært deltager i programmeringsgruppe og brukerprosess samt rapportert til byggekomité**
2. Ut fra hvilke kriterier mener du det bør velges nøkkelpersonell til deltakelse i prosessen?
  - Relevant teoretisk kompetanse: **Meget viktig .....** viktig.....—mindre viktig....
  - Relevant praktisk kompetanse: **Meget viktig .....** viktig.....—mindre viktig....
  - Tverrfaglig kompetanse: **Meget viktig .....** viktig.....—mindre viktig....
  - Erfaringer fra tilsvarende prosesser: **Meget viktig .....** viktig.....—mindre viktig....
3. Hvilke forutsetninger anses Dere som viktigst i fastsetting av prosjektets rammer i tidligfasen.
  - Elevtall nåtid: **Meget viktig .....** viktig.....—mindre viktig....
  - Elevtall framskrevet 10 år: **Meget viktig .....** viktig.....—mindre viktig....
  - Fleksibilitet med tanke på redusert eller økt behov i fremtiden: **Meget viktig .....** viktig.....—mindre viktig....
  - Antatt byggekostnad

kostnad pr. m2:	Meget viktig .....	viktig.....	mindre viktig....
<input type="radio"/> Driftskostnader pr. m2:	Meget viktig .....	viktig.....	mindre viktig....
<input type="radio"/> Ant m2 pr. elev:	Meget viktig .....	viktig.....	mindre viktig....
<input type="radio"/> Total arealramme:	Meget viktig .....	viktig.....	mindre viktig....
<input type="radio"/> Total kostnadsramme:	Meget viktig .....	viktig.....	mindre viktig....

4. Var det i prosessen for Deres engasjement utarbeidet noen av følgende oppgaver?
- Strukturert forstudie
    - **Ja**
  - Strategi for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Ja**
  - Tidsplan for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Ja**
  - Tidsplan for programmeringsprosessen
    - **Nei**
  - Kostnadsramme for programmeringsprosessen
    - **Nei**
  - Kostnadsramme for hele prosjektet
    - **Nei**
  - Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen
    - **Nei**
5. Var Dere med på å utarbeide noen av følgende oppgaver?
- Strukturert forstudie
    - **Nei**
  - Strategi for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Ja**
  - Tidsplan for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Ja**
  - Tidsplan for programmeringsprosessen
    - **Ja**
  - Kostnadsramme for programmeringsprosessen
    - **Ja**
  - Kostnadsramme for hele prosjektet
    - **Ja**
  - Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen
    - **Nei**
6. Settes det etter Deres oppfatning av tilstrekkelig tid og resurser til planlegging i den tidligste fasen?
- **Nei**
7. Har Dere benyttet noen av følgende programmeringsverktøy/-aktiviteter i prosessen?
- Inspirasjonsbesøk/ turer til andre skoler
    - **Ja**
  - Innhenting av erfaringer (kompetanse) fra tilsvarende prosjekter i egen eller andre kommuner
    - **Ja**
  - Maler eller retningslinjer for vurderinger i tidligfasene av prosjekter
    - **Nei**
  - Kommunale arealnormer for skolebygninger
    - **Ja**
  - Særegne kommunale kravspesifikasjoner for skolebygninger
    - **Nei**
  - Nøkkeltall
    - **Ja**
  - Spesialutviklede databaser eller dataprogrammer
    - **Nei**
  - Arealprogram
    - **Ja**

- Romprogram
    - **Ja**
8. Hvilke nøkkeltall er blitt benyttet av Dere ved utredning av behov og programmering av skoler?
- **Areal pr. elev og brutto/netto faktor**
9. Hvilken kilde er opphavet nøkkeltall dere selv bruker?
- Egenutvikling
    - **Ja**
  - Eksisterende skoler
    - **Ja**
  - Forskning/ forskningsbaserte institusjoner
    - **Ja**
  - Andre arkitekter eller rådgivere
    - **Ja**
  - Kommunale retningslinjer
    - **Ja, dersom det finnes**
  - Statlige retningslinjer
    - **Nei**
10. Fin nes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall.
- Hvordan kvalitetssikres dette?
    - **Ja i veldig enkle former. Vurderes stort sett opp mot egen erfaring**
  - Vurderes eksisterende nøkkeltall opp mot endrede pedagogiske forhold og reformer
    - **Ja**
11. Hvil ke av disse områdene anses som mest aktuelle for utarbeidelse av gode nøkkeltall i relevant form?
- |   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| ○ Ant. m2/elev:   | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| ○ Prosjektkostnad pr. m2:   | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| ○ Bygningsvolum pr. elev:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ⊖ Antall disponible elevarbeidsplasser pr. elev:  | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| ○ Undervisningsareal/elev:  | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| ○ Personalareal/ elev:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Brutto/netto faktor:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ FDVU kostnader/m2:  | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| ○ Skolegården/ utomhusarealer:  | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| ○ Beleggsgrad for rom (hvor mye de enkelte rom er i bruk)   | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| ○ Evne til å imøtekomme fremtidens krav og forventninger(fleksibilitet, generalitet og elastisitet) | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
12. Hvil ke av disse områder anses som mest aktuelle dersom kommunale, fylkeskommunale eller nasjonale retningslinjer utarbeides: (skala fra meget aktuelt til lite aktuelt)
- |   |                      |                   |
|---|----------------------|-------------------|
| - Forstudier/ behovsutredning:                          | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt..... |
| - Prosjektvurderinger i tidligfasen:                    | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt..... |
| - Programmering:  | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt..... |
| - Brukermedvirkning:                                    | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt..... |
| - Gode nøkkeltall (basert på nasjonale retningslinjer): | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt..... |
| - Benchmarking av nøkkeltall :                          | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt..... |
| - Programmeringsverktøy:                                | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt..... |
| - Krav til kompetanse for nøkkelpersonell:              | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt..... |
| - Annet, Spesifiser:                                    |                      |                   |



---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

**Prosjekt:** Masteroppgave  
**Møtetype:** Samtalebasert intervju  
**Sted :** Kontur AS - Gjøvik  
**Dato:** 2.4.09  
**Tilstede:** Knut Reiten – Sivilarkitekt – Kontur AS  
Håvar Slåtten



Intervjuet er gjennomført som et samtalebasert intervju og er gjennomført etter et på forhånd fastlagt sett med spørsmål. Hensikt er først og fremst å få konkrete svar på spørsmålene, men også videre utdyping og diskusjon rundt temaer i intervjuet. Det ble informert om at vi primært er ute etter kommunenes erfaringer i prosessene i tidligfasen ved skoleutbygginger. Med tidligfase menes fasene før selve prosjekteringen påbegynnes. Det ble videre oppfordret til at intervjuet var ønsket referert til et konkret prosjekt, fortrinnsvis en total renovering/rehabilitering, ombygging eller et nybygg.

Intervjuene er i samråd med Reiten gjengitt med full åpenhet da anonymisering ikke var ansett som påkrevet eller nødvendig.

Svar er angitt med fet skrift.

1. Hva var Deres konkrete engasjement ifbm. prosjektet?

➤ **Utarbeide forstudie**

2. Var Dere som arkitekt deltaker i noen av disse funksjonene?

- Plankomité
- Byggekomité
- Programmeringsgruppe
- Brukerprosess

➤ **Kan defineres som deltaker i programmeringsgruppe. Det presiseres at kun forenklet programmering ble utført ifbm. forstudiet. Det er ikke gjennomført noen brukerprosess.**

3. Ut fra hvilke kriterier mener du det bør velges nøkkelpersonell til deltakelse i prosessen?

- Relevant teoretisk kompetanse: **Meget viktig .....** viktig.....—mindre viktig....
- Relevant praktisk kompetanse: **Meget viktig .....**—viktig..... **mindre viktig....**
- Tverrfaglig kompetanse: **Meget viktig .....** viktig..... mindre viktig....
- Erfaringer fra tilsvarende prosesser: **Meget viktig .....** viktig.....—mindre viktig....

4. Hvilke forutsetninger anses Dere som viktigst i fastsetting av prosjektets rammer i tidligfasen.
- |  |                    |             |                   |
|--|--------------------|-------------|-------------------|
| ○ Elevtall nåtid:  | Meget viktig ..... | viktig..... | mindre viktig.... |
| ○ Elevtall framskrevet 10 år:                                      | Meget viktig ..... | viktig..... | mindre viktig.... |
| ○ Fleksibilitet med tanke på redusert eller økt behov i fremtiden: | Meget viktig ..... | viktig..... | mindre viktig.... |
| ○ Antatt byggekostnad kostnad pr. m2:                              | Meget viktig ..... | viktig..... | mindre viktig.... |
| ○ Driftskostnader pr. m2:  | Meget viktig ..... | viktig..... | mindre viktig.... |
| ○ Ant m2 pr. elev:   | Meget viktig ..... | viktig..... | mindre viktig.... |
| ○ Total arealramme:  | Meget viktig ..... | viktig..... | mindre viktig.... |
| ○ Total kostnadsramme:   | Meget viktig ..... | viktig..... | mindre viktig.... |

5. Var det i prosessen før Deres engasjement utarbeidet noen av følgende oppgaver?

- Strukturert forstudie
  - **Nei**
- Strategi for gjennomføring av hele prosjektet
  - **Vet ikke**
- Tidsplan for gjennomføring av hele prosjektet
  - **Vet ikke**
- Tidsplan for programmeringsprosessen
  - **Ja**
- Kostnadsramme for programmeringsprosessen
  - **Ja**
- Kostnadsramme for hele prosjektet
  - **Nei**
- Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen
  - **Nei**

6. Var Dere med på å utarbeide noen av følgende oppgaver?

- Strukturert forstudie
  - **Ja**
- Strategi for gjennomføring av hele prosjektet
  - **Nei**
- Tidsplan for gjennomføring av hele prosjektet
  - **Nei**
- Tidsplan for programmeringsprosessen
  - **Ja**
- Kostnadsramme for programmeringsprosessen
  - **Ja**
- Kostnadsramme for hele prosjektet
  - **Ja gjennom konklusjoner i forstudiet**
- Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen
  - **Nei (Kontur har egen kvalitetssikring)**

7. Settes det etter Deres oppfatning av tilstrekkelig tid og resurser til planlegging i den tidligste fasen?

- **Ja, i dette tilfellet er det nok tid og resurser til disp. for oss.**

8. Har Dere benyttet noen av følgende programmeringsverktøy/-aktiviteter i prosessen?

- Inspirasjonsbesøk/ turer til andre skoler
  - **Nei**
- Innhenting av erfaringer (kompetanse) fra tilsvarende prosjekter i egen eller andre kommuner
  - **Ja, gjennom egne erfaringer tilsvarende prosjekter i andre kommuner**
- Maler eller retningslinjer for vurderinger i tidligfasene av prosjekter
  - **Ja, egen beskrivelse av innhold i forstudiet**
- Kommunale arealnormer for skolebygninger
  - **Nei**

- Særegne kommunale kravspesifikasjoner for skolebygninger
  - **Nei**
- Nøkkeltall
  - **Ja. Egne erfaringstall**
- Spesialutviklede databaser eller dataprogrammer
  - **Nei**
- Arealprogram
  - **Ja**
- Romprogram
  - **Ja**

9. Hvilke nøkkeltall er blitt benyttet av Dere ved utredning av behov og programmering av skoler?
- **Benytter egne erfaringstall fra tidligere prosjekter**
  - **I hovedsak er dette undervisningsareal pr. elev, m2 pr. elev totalt og enkelttall ifbm. grupperom, lærerareal og formidlingsareal.**

10. Hvilken kilde er opphavet på nøkkeltall dere selv bruker?
- Egenutvikling
    - **Ja, gjennom tidligere erfaringer**
  - Eksisterende skoler
    - **Ja, gjennom egne tidligere prosjekter**
  - Forskning/ forskningsbaserte institusjoner
    - **Ja**
  - Andre arkitekter eller rådgivere
    - **Nei**
  - Kommunale retningslinjer
    - **Nei**
  - Statlige retningslinjer
    - **Nei**

11. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall.
- Hvordan kvalitetssikres dette?
    - **Ingen kvalitetssikring**
  - Vurderes eksisterende nøkkeltall opp mot endrede pedagogiske forhold og reformer
    - **Ja men i meget begrensede former**

12. Hvilke av disse områdene anses som mest aktuelle for utarbeidelse av gode nøkkeltall i relevant form?
- |  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| ○ Ant. m2/elev:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Prosjektkostnad pr. m2:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Bygningsvolum pr. elev:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Antall disponible elevarbeidsplasser pr. elev:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Undervisningsareal/elev:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Personaleareal/ elev:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Brutto/netto faktor:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ FDVU kostnader/m2:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Skolegården/ utomhusarealer:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Beleggsgrad for rom (hvor mye de enkelte rom er i bruk)  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Evne til å imøtekomme fremtidens krav og forventninger (fleksibilitet, generalitet og elastisitet) | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |

13. Hvilke av disse områder anses som mest aktuelle dersom kommunale, fylkeskommunale eller nasjonale retningslinjer utarbeides: (skala fra meget aktuelt til lite aktuelt)
- |                                      |                      |                          |
|--------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| - Forstudier/ behovsutredning:       | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| - Prosjektvurderinger i tidligfasen: | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| - Programmering:                     | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| - Brukermedvirkning:                 | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |

- |   |                      |                              |
|---|----------------------|------------------------------|
| - Gode nøkkeltall (basert på nasjonale retningslinjer): | <b>aktuelt .....</b> | <del>ikke aktuelt.....</del> |
| - Benchmarking av nøkkeltall :                          | <b>aktuelt .....</b> | <del>ikke aktuelt.....</del> |
| - Programmeringsverktøy:                                | <b>aktuelt .....</b> | <del>ikke aktuelt.....</del> |
| - Krav til kompetanse for nøkkelpersonell:              | <b>aktuelt .....</b> | <del>ikke aktuelt.....</del> |
| - Annet, Spesifiser:                                    |                      |                              |

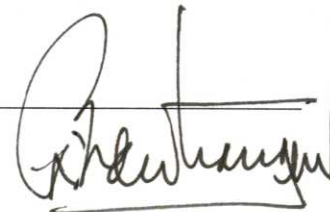


---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

**Prosjekt:** Masteroppgave  
**Møtetype:** Samtalebasert intervju  
**Sted :** Palm & Bratlie AS - Gjøvik  
**Dato:** 25.3.09  
**Tilstede:** Geir Brændhaugen – Sivilarkitekt – JAF Arkitektkontor  
Roger Østvang



Intervjuet er gjennomført som et samtalebasert intervju og er gjennomført etter et på forhånd fastlagt sett med spørsmål. Hensikt er først og fremst å få konkrete svar på spørsmålene, men også videre utdyping og diskusjon rundt temaer i intervjuet. Det ble informert om at vi primært er ute etter kommunenes erfaringer i prosessene i tidligfasen ved skoleutbygginger. Med tidligfase menes fasene før selve prosjekteringen påbegynnes. Det ble videre oppfordret til at intervjuet var ønsket referert til et konkret prosjekt, fortrinnsvis en total renovering/rehabilitering, ombygging eller et nybygg.

Intervjuene er i samråd med kommunene gjengitt med full åpenhet da anonymisering ikke var ansett som påkrevet eller nødvendig.

Svar er angitt med fet skrift.

1. Var Dere som arkitekt deltaker i noen av disse funksjonene?
  - Plankomité
  - Byggekommité
  - Programmeringsgruppe
  - Brukerprosess

➤ **Har vært deltager i alle disse prosessene/komiteene**
2. Ut fra hvilke kriterier mener du det bør velges nøkkelpersonell til deltakelse i prosessen?
  - Relevant teoretisk kompetanse: **Meget viktig .....** viktig..... mindre viktig....
  - Relevant praktisk kompetanse: **Meget viktig .....** viktig..... **mindre viktig....**
  - Tverrfaglig kompetanse: **Meget viktig .....** **viktig.....** mindre viktig....
  - Erfaringer fra tilsvarende prosesser: **Meget viktig .....** viktig..... mindre viktig....
3. Hvilke forutsetninger anses Dere som viktigst i fastsetting av prosjektets rammer i tidligfasen.
  - Elevtall nåtid: **Meget viktig .....** viktig..... **mindre viktig....**
  - Elevtall framskrevet 10 år: **Meget viktig .....** viktig..... mindre viktig....
  - Fleksibilitet med tanke på redusert eller økt behov i fremtiden: **Meget viktig .....** **viktig.....** mindre viktig....
  - Antatt byggekostnad kostnad pr. m2: **Meget viktig .....** viktig..... **mindre viktig....**

- Driftskostnader pr. m2:                    ~~Meget viktig .....~~ viktig.....    mindre viktig....
- Ant m2 pr. elev:                            **Meget viktig .....**    viktig.....    ~~mindre viktig....~~
- Total arealramme:                        ~~Meget viktig .....~~ viktig.....    **mindre viktig....**
- Total kostnadsramme:                    **Meget viktig .....**    viktig.....    ~~mindre viktig....~~

4. Var det i prosessen før Deres engasjement utarbeidet noen av følgende oppgaver?
- Strukturert forstudie
    - **Nei**
  - Strategi for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Nei**
  - Tidsplan for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Nei**
  - Tidsplan for programmeringsprosessen
    - **Nei**
  - Kostnadsramme for programmeringsprosessen
    - **Ja**
  - Kostnadsramme for hele prosjektet
    - **Nei**
  - Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen
    - **Nei**
5. Var Dere med på å utarbeide noen av følgende oppgaver?
- Strukturert forstudie
    - **Ja**
  - Strategi for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Ja**
  - Tidsplan for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Ja**
  - Tidsplan for programmeringsprosessen
    - **Ja**
  - Kostnadsramme for programmeringsprosessen
    - **Nei**
  - Kostnadsramme for hele prosjektet
    - **Nei**
  - Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen
    - **Nei**
6. Settes det etter Deres oppfatning av tilstrekkelig tid og resurser til planlegging i den tidligste fasen?
- **Ja. Men det er ett problem at oppdragsgiver ikke tar egne beslutninger raskt nok, noe som ofte kan gjøre prosessene unødvendig lange.**
7. Har Dere benyttet noen av følgende programmeringsverktøy/-aktiviteter i prosessen?
- Inspirasjonsbesøk/ turer til andre skoler
    - **Ja**
  - Innhenting av erfaringer (kompetanse) fra tilsvarende prosjekter i egen eller andre kommuner
    - **Ja**
  - Maler eller retningslinjer for vurderinger i tidligfasene av prosjekter
    - **Nei**
  - Kommunale arealnormer for skolebygninger
    - **Ja**
  - Særegne kommunale kravspesifikasjoner for skolebygninger
    - **Nei**
  - Nøkkeltall
    - **Ja. Men det presiseres at det her er forskjell på små og store skoler**
  - Spesialutviklede databaser eller dataprogrammer
    - **Nei**
  - Arealprogram
    - **Ja**

- Romprogram
    - **Ja**
8. Hvilke nøkkeltall er blitt benyttet av Dere ved utredning av behov og programmering av skoler?
- **Oppdragsgiver gir tallene. I hovedsak m<sup>2</sup> pr. elev og brutto/netto faktor.**
9. Hvilken kilde er opphavet nøkkeltall dere selv bruker?
- Egenutvikling
    - **Nei**
  - Eksisterende skoler
    - **Ja**
  - Forskning/ forskningsbaserte institusjoner
    - **Nei**
  - Andre arkitekter eller rådgivere
    - **Ja**
  - Kommunale retningslinjer
    - **Nei**
  - Statlige retningslinjer
    - **Nei**
10. Fin nes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall.
- Hvordan kvalitetssikres dette?
    - **Ingen kvalitetssikring**
  - Vurderes eksisterende nøkkeltall opp mot endrede pedagogiske forhold og reformer
    - **Kommunene har ansvaret for å vurdere pedagogiske forhold og reformer**
11. Hvil ke av disse områdene anses som mest aktuelle for utarbeidelse av gode nøkkeltall i relevant form?
- |   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| ○ Ant. m2/elev:   | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| ○ Prosjektkostnad pr. m2:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Bygningsvolum pr. elev:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ⊖ Antall disponible elevarbeidsplasser pr. elev:  | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| ○ Undervisningsareal/elev:  | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| ○ Personalareal/ elev:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Brutto/netto faktor:  | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| ○ FDVU kostnader/m2:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Skolegården/ utomhusarealer:  | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| ○ Beleggsgrad for rom (hvor mye de enkelte rom er i bruk)   | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| ○ Evne til å imøtekomme fremtidens krav og forventninger(fleksibilitet, generalitet og elastisitet) | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
12. Hvil ke av disse områder anses som mest aktuelle dersom kommunale, fylkeskommunale eller nasjonale retningslinjer utarbeides: (skala fra meget aktuelt til lite aktuelt)
- |   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| - Forstudier/ behovsutredning:                          | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| - Prosjektvurderinger i tidligfasen:                    | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| - Programmering:  | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| - Brukermedvirkning:                                    | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| - Gode nøkkeltall (basert på nasjonale retningslinjer): | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| - Benchmarking av nøkkeltall :                          | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| - Programmeringsverktøy:                                | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| - Krav til kompetanse for nøkkelpersonell:              | <b>aktuelt .....</b> | ikke aktuelt.....        |
| - Annet, Spesifiser:                                    |                      |                          |



---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

**Prosjekt:** Masteroppgave  
**Møtetype:** Samtalebasert intervju  
**Sted :** Sjøtil og Fornæss AS - Elverum  
**Dato:** 13.5.09

---

**Tilstede:** Per Edvard Berg – Sivilarkitekt – Sjøtil og Fornæss AS  
Håvar Slåtten

---

Intervjuet er gjennomført som et samtalebasert intervju og er gjennomført etter et på forhånd fastlagt sett med spørsmål. Hensikt er først og fremst å få konkrete svar på spørsmålene, men også videre utdyping og diskusjon rundt temaer i intervjuet. Det ble informert om at vi primært er ute etter kommunenes erfaringer i prosessene i tidligfasen ved skoleutbygginger. Med tidligfase menes fasene før selve prosjekteringen påbegynnes. Det ble videre oppfordret til at intervjuet var ønsket referert til et konkret prosjekt, fortrinnsvis en total renovering/rehabilitering, ombygging eller et nybygg.

Intervjuene er i samråd med Berg gjengitt med full åpenhet da anonymisering ikke var påkrevet eller nødvendig.

Svar er angitt med fet skrift.

1. Hva var Deres konkrete engasjement ifbm. prosjektet?
  - **Utarbeide skisseprosjekt**
2. Var Dere som arkitekt deltaker i noen av disse funksjonene?
  - Plankomité
  - Byggekomité
  - Programmeringsgruppe
  - Brukerprosess
  - **Programmering var utført på forhånd. Det ble allikevel utført videre programmering og enkel brukermedvirkning i prosessen med å utarbeide skisseprosjekt.**
3. Ut fra hvilke kriterier mener du det bør velges nøkkelpersonell til deltakelse i prosessen?
  - Relevant teoretisk kompetanse: **Meget viktig .....** viktig..... mindre viktig....
  - Relevant praktisk kompetanse: **Meget viktig .....** viktig..... **mindre viktig....**
  - Tverrfaglig kompetanse: **Meget viktig .....** viktig..... mindre viktig....
  - Erfaringer fra tilsvarende prosesser: **Meget viktig .....** viktig..... mindre viktig....

ok Håvar!  
18.06.2009  
Per Edvard Berg



4. Hvilke forutsetninger anses Dere som viktigst i fastsetting av prosjektets rammer i tidligfasen.
- |   |                               |                        |                              |
|---|-------------------------------|------------------------|------------------------------|
| o Elevtall nåtid:   | <b>Meget viktig</b> .....     | <del>viktig.....</del> | <del>mindre viktig....</del> |
| o Elevtall framskrevet 10 år:                                     | <b>Meget viktig</b> .....     | <b>viktig.....</b>     | <del>mindre viktig....</del> |
| o Flexibilitet med tanke på redusert eller økt behov i fremtiden: | <b>Meget viktig</b> .....     | <del>viktig.....</del> | <del>mindre viktig....</del> |
| o Antatt byggekostnad kostnad pr. m2:                             | <del>Meget viktig</del> ..... | <b>viktig.....</b>     | <del>mindre viktig....</del> |
| o Drifskostnader pr. m2:  | <del>Meget viktig</del> ..... | <del>viktig.....</del> | <b>mindre viktig....</b>     |
| o Ant m2 pr. elev:  | <b>Meget viktig</b> .....     | <b>viktig.....</b>     | <del>mindre viktig....</del> |
| o Total arealramme:   | <b>Meget viktig</b> .....     | <del>viktig.....</del> | <del>mindre viktig....</del> |
| o Total kostnadsramme:  | <b>Meget viktig</b> .....     | <del>viktig.....</del> | <del>mindre viktig....</del> |
5. Var det i prosessen for Deres engasjement utarbeidet noen av følgende oppgaver?
- o Strukturert forstudie
    - **Nei**
  - o Strategi for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Ja, til dels**
  - o Tidsplan for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Ja**
  - o Tidsplan for programmeringsprosessen
    - **Vet ikke**
  - o Kostnadsramme for programmeringsprosessen
    - **Vet ikke**
  - o Kostnadsramme for hele prosjektet
    - **Ja**
  - o Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen
    - **Nei**
6. Var Dere med på å utarbeide noen av følgende oppgaver?
- o Strukturert forstudie
    - **Nei**
  - o Strategi for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Nei**
  - o Tidsplan for gjennomføring av hele prosjektet
    - **Nei**
  - o Tidsplan for programmeringsprosessen
    - **Nei**
  - o Kostnadsramme for programmeringsprosessen
    - **Nei**
  - o Kostnadsramme for hele prosjektet
    - **Nei, politisk bestemt**
  - o Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen
    - **Nei**
7. Settes det etter Deres oppfatning av tilstrekkelig tid og resurser til planlegging i den tidligste fasen?
- **Nei**
8. Har Dere benyttet noen av følgende programmeringsverktøy/-aktiviteter i prosessen?
- o Inspirasjonsbesøk/ turer til andre skoler
    - **Nei**
  - o Innhenting av erfaringer (kompetanse) fra tilsvarende prosjekter i egen eller andre kommuner
    - **Nei, ikke spesielt men har egne erfaringer tilsvarende prosjekter**
  - o Maler eller retningslinjer for vurderinger i tidligfasene av prosjekter
    - **Nei**
  - o Kommunale arealnormer for skolebygninger
    - **Nei**

- Særegne kommunale kravspesifikasjoner for skolebygninger
  - **Nei**
- Nøkkeltall
  - **Ja. Egne erfaringstall**
- Spesialutviklede databaser eller dataprogrammer
  - **Nei**
- Arealprogram
  - **Nei**
- Romprogram
  - **Ja**

9. Hvilke nøkkeltall er blitt benyttet av Dere ved utredning av behov og programmering av skoler?  
 ➤ **Benytter kun egne erfaringstall. I hovedsak m<sup>2</sup> pr. elev.**

10. Hvilken kilde er opphavet nøkkeltall dere selv bruker?

- Egenutvikling
  - **Ja**
- Eksisterende skoler
  - **Ja, gjennom egne tidligere prosjekter**
- Forskning/ forskningsbaserte institusjoner
  - **Nei**
- Andre arkitekter eller rådgivere
  - **Nei**
- Kommunale retningslinjer
  - **Nei**
- Statlige retningslinjer
  - **Nei**

11. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall.

- Hvordan kvalitetssikres dette?
  - **Ingen kvalitetssikring**
- Vurderes eksisterende nøkkeltall opp mot endrede pedagogiske forhold og reformer
  - **Nei**

12. Hvilke av disse områdene anses som mest aktuelle for utarbeidelse av gode nøkkeltall i relevant form?

- |  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| ○ Ant. m <sup>2</sup> /elev:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Prosjektkostnad pr. m <sup>2</sup> :   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Bygningsvolum pr. elev:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Antall disponible elevarbeidsplasser pr. elev:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Undervisningsareal/elev:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Personalareal/ elev:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Brutto/netto faktor:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ FDVU kostnader/m <sup>2</sup> :  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Skolegården/ utomhusarealer:   | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Beleggsgrad for rom (hvor mye de enkelte rom er i bruk)  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| ○ Evne til å imøtekomme fremtidens krav og forventninger (fleksibilitet, generalitet og elastisitet) | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |

13. Hvilke av disse områder anses som mest aktuelle dersom kommunale, fylkeskommunale eller nasjonale retningslinjer utarbeides: (skala fra meget aktuelt til lite aktuelt)

- |   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| - Forstudier/ behovsutredning:                          | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| - Prosjektvurderinger i tidligfasen:                    | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| - Programmering:  | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| - Brukermedvirkning:                                    | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |
| - Gode nøkkeltall (basert på nasjonale retningslinjer): | <b>aktuelt .....</b> | <b>ikke aktuelt.....</b> |

- |  |               |                              |
|--|---------------|------------------------------|
| - Benchmarking av nøkketall :              | aktuelt.....  | ikke aktuelt.....            |
| - Programmeringsverktøy:                   | aktuelt.....  | ikke aktuelt.....            |
| - Krav til kompetanse for nøkkelpersonell: | aktuelt ..... | <del>ikke aktuelt.....</del> |
| - Annet, Spesifiser:                       |               |                              |

---

## REFERAT FRA INTERVJU

---

**Prosjekt:** Masteroppgave  
**Møtetype:** Samtalebasert intervju  
**Sted :** SINTEF - Oslo  
**Dato:** 05.06.09

---

**Tilstede:** Sidsel Jerkø – forsker - SINTEF  
Håvar Slåtten og Roger Østvang

---

16.06.2009  
OK  
Sidsel Jerkø

Intervjuet er gjennomført som et samtalebasert intervju. Hensikten med intervjuet er å kvalitetssikre våre funn opp mot Jerkø's erfaringer og forskning. I diskusjonen vil vi bruke denne informasjonen som en kvalitetssikring og "beste praksis" for sammenlikninger av hvordan prosesser gjennomføres og hvordan nøkkeltall brukes der dette er aktuelt.

Jerkø hadde på forhånd mottatt en foreløpig versjon av oppgaven og var kjent med innholdet.

Intervjuet er referert og sortert iht. oppgavens del problemstillinger.

### Organisering og deltakere

Organiseringen og ansvaret for programmeringsfasen ligger ofte på skolenes administrative enhet i kommunene. Dette betyr at det er ansatte i skolene, rektor eller skolesjefens administrasjon som organiserer og styrer programmeringen. Disse vil ikke kunne opparbeide seg samme erfaringsbase som for eksempel en eiendomsavdeling. Dette vil bety at prosessene ofte utføres av enheter i kommunene som kan anses å være tilnærmet engangsbyggere. For små kommuner som sjelden utfører skoleutbyggingsprosjekter, vil dermed mulige erfaringer fra tidligere prosesser ikke bli optimalt utnyttet.

Små kommuner er ofte med i såkalte kommuneringer organisert av KS. Kommunene ønsker i prinsipp å være åpne og kunne sammenligne tall. Formålet med disse gruppene av samarbeidende kommuner er å dele erfaringer og kompetanse.

### Hvilke programmeringsverktøy som benyttes

Det er ikke lenger slik at et program blir "spist" ukritisk av prosjekteier. Man har i senere tid sett at det nå er større fokus på hva som ligger innbakt i tallene og arealene, og om de er godt utnyttet (brutto/netto faktor).

Nordlandsmodellen er et verktøy brukt for programmering av videregående skoler, denne modellen kunne også vært brukt for barne- og ungdomstrinnene med nødvendige modifikasjoner. Jerkø mener en slik modell har mange svakheter. Spesielt er manglende medvirkning fra brukere en kilde til feil i disse modellene, samt at denne heller ikke ivaretar eventuelle synergieffekter og sambruk.

Generelt sett kan man si at et programmeringsverktøy bør være et hjelpemiddel for å styre prosessen. Påvirkning av brukere og andre som har innspill i en slik prosess bør begrenses til at de gir innspill på sine felt og innenfor rammer de er gitt er ansett som særdeles viktig for å få en grei prosess. Generelt må alle involverte parter få komme til orde på områder som angår dem – men ikke (nødvendigvis) på alle (andre) temaer i prosjektet.

Jerkø er av den oppfatning at programmeringsverktøy bør være i form av en prosess og ikke et "fysisk verktøy" som for eksempel Nordlandsmodellen.



Det er også viktig at kommunene ser forholdet mellom programmeringsprosessene og gjennomføringsmodellene. Gjennomføringsmodeller har stor påvirkning på når, og i hvilken grad programmering skal gjennomføres. Valg av gjennomføringsmodell er en viktig beslutning i tidligfasen og feilvurderinger av dette kan medføre feil innfallsvinkel og for sen eller utilstrekkelig programmering. Dette forholdet vil kunne føre til mye kostbare endringer i den senere prosessen.

Jerkø påpeker også at det kan forkomme avvik mellom resultat programmeringsprosessen og overordnede dokumenter eller bestemmelser. Brukerne kan også komme med føringer som er i strid med overordnede bestemmelser.

Det kan også være slik at mye er bestemt på forhånd. Premissene for brukermedvirkningen må formidles tydelig ved oppstart, slik at det ikke legges opp til store prosesser hvor brukerne likevel ikke vil ha særlig (liten eller ingen) påvirkningsmulighet. Dette vil virke demotiverende for senere deltakelse i prosessen.

### **Tilgjengelige nøkkeltall**

Tilgjengelige nøkkeltall er ofte  $m^2$  pr. elev og brutto/netto faktor.

Tidligere eksisterte statlige retningslinjer for skolebygg (KUF-norm for skolebygg). Denne ble imidlertid avskaffet på midten av 1980-tallet, da det viste seg at store lokale forskjeller medførte store tilpassinger fra bygg til bygg, noe som viste seg å gjøre retningslinjene uhensiktsmessige. Pr. dato finnes det ingen offentlig arealnorm eller føringer for nøkkeltall til bruk for skolebygg.

### **Hvilke nøkkeltall som brukes**

Nøkkeltallet  $m^2$  pr. elev er ofte og mye brukt. Her er det imidlertid mange faktorer som kan gi store utslag. Det kan nevnes måter elever registreres på, hvordan arealene settes opp og sambruk med andre funksjoner.

Det tradisjonelle nøkkeltallet "brutto/netto faktor" vil ut i fra dagens bruk av skolebygninger kunne gi helt gal fremstilling av forholdet mellom disse arealene. Det har blitt mer vanlig å gå bort i fra skoler med tradisjonelle korridorløsning, og inn i en mer åpen løsning, dette medfører at det blir vanskeligere å skille brutto og netto arealer slik man gjorde tidligere. Det vil også bli feil å sammenlikne brutto/netto forhold på gamle skoler med de nye mer åpne skolene. En bedre løsning ville være å skille ut konstruksjonsarealer og tekniske arealer som egne tall, og skille ut trafikkarealer som eget tall. Det er også på dette feltet gjort noen undersøkelser tidligere.

Noe av det samme ser vi ved bruk av nøkkeltall vedrørende FDVU-kostnader. Her også er det store forskjeller i hva som inkluderes. Et eksempel er vaktmester. Vaktmester vil i noen skoler kanskje kun utføre bygningsmessige oppgaver, men i andre skoler også kunne utføre brukertjenester (reparasjon av inventar, flytting av møbler o.l.). Kostnaden for disse funksjonene vil ikke kunne føres på samme sted hvis man skal ha sammenliknbare tall. Også føringen av finanskostnader vil være forskjellig fra kommune til kommune. Noen fører disse kostnadene uavhengig av prosjektene, slik at disse kostnadene faktisk ikke er medtatt for byggenes FDVU kostnad.

Jerkø hevder at det ikke er riktig at det er vanskeligere for små kommuner å bruke de enkleste nøkkeltallene, slik som  $m^2$ /elev. Det vil også i disse tilfellene kunne brukes med stort hell, såfremt man er klar over hva tallene inkluderer av areal, og da også holder andre funksjoner utenfor. For svært små skoler må det imidlertid aksepteres at  $m^2$ /elev vil ligge noe høyere enn for større skoler.

### **Nye/alternative nøkkeltall**

"Classroom studies" fra USA har sett på ett ideelt grensesnitt mellom arbeidsplasser og behov i skoler. De har kommet frem til ett tall på 66% bruksbelegg er ideelt. I Vestfold fylkeskommune ble et styringsmål på 80% bruksbelegg funnet akseptabelt i programmeringsprosessen, og etterprøving i datasimulering viste at det reelle bruksbelegget da ble 66%..

OK, Sj.

Det er imidlertid mye feilkilder også ved tall angående beleggsgrad. Systemene som regulerer dette fanger ofte ikke opp menneskelige vurderinger, som at personer booker plass bare i tilefelle de skulle få bruk for en, samt at store rom med flere plasser enn nødvendig kan bookes uten at de er fylt opp.

Et tall på antall arbeidsplasser/elev i en skole ville være meget nyttig. Dette vil kunne fungere som et måltall på hvor effektivt utnyttet en skole er. Dette tallet kan også ses i sammenheng med beleggsgrad da tallene i praksis vil gi samme informasjon.

Jerkø mener at det å gå mer i dybden og bak hovedtallene vil gi mer sammenlignbare resultater, som for eksempel undervisningsareal pr. elev og personalareal pr. elev osv. Jerkø har utført en arealbruksundersøkelse av Oslo skolene for å belyse nettopp denne type problemstillinger.

#### **Prosesen for å komme frem til nøkkeltall**

Det er stort språk i bruk av nøkkeltall, både i hvilke som brukes og hvilke grunnlagsdata nøkkeltallene faktisk er basert på.

Temaet med hva som inkluderes i brukte nøkkeltall er en stor utfordring og det kan være vanskelig å skille ut rene sammenlignbare arealer. Spesielt hvordan idrettsarealer og sambruk til andre funksjoner medtas i arealoppsettene. Hvis arealene for disse er medtatt i nøkkeltallene vil man ikke kunne sammenlikne disse med andre bygg i egen kommune, eller med andre kommuner. Dette har også FOBE konkludert med tidligere.

Ved sammenligning av arealer i nøkkeltall for skolebygg er det viktig å være bevisst på følgende momenter:

- Om idrettsareal er medtatt eller ikke
- Om andre funksjoner som sambruk med lokalsamfunn er medtatt eller ikke (for eksempel bibliotek, kultur, forsamlingslokale osv.)
- Om det er arealer for SFO som har sambruk med barnehage (som ikke er et skoleformål)
- Forholdet mellom brutto og netto areal – trafikkareal, vestibyle, gjennomgangstrafikk m.m..

Jerkø hevder at det er mange måter arealoppsettene er satt opp på og at standardene ikke er entydige. Det stor risiko for at man ikke sammenlikner epler mot epler og ofte kan sammenligningene være mer som epler mot lastebiler. Det er et stort ønske om en tydeligere standardisering av arealoppsett.

AK, Sj.

13 JAN. 2009

---

**MØTEREFERAT**

---

Prosjekt: **Masteroppgave**  
Møtetype: **Innledende møte**  
Sted : **Rådhuset Østre Toten**  
Dato: **11.12.08**

---

Tilstede: Roy Thomassen, kommunalsjef  
Håvar Slåtten  
Roger Østvang

---

Neste møte: **Ikke avtalt** **Sted:**

---

Saker: **Ansv.:** **Frist:**

**1.01 Møtets hensikt**

Møtets agenda var å skaffe rede på Østre Toten kommunes organisering av skolestruktur og skoleutbygging.

Hovedspørsmål var:

- Hvordan organiseres prosessen
- Hvem deltar i prosessen

I tillegg til dette var hovedmålet og skaffe til veie relevant bakgrunnsinformasjon.

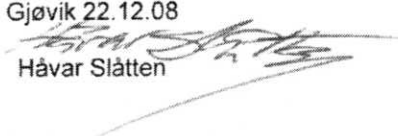
**1.02 Diverse avklaringer**

Det ble henvist til eiendomssjef Bjørn Eng for prosessen rundt programmering og planlegging.

Thomassen redegjorde for tidligfasen av prosessen fra vedtak om ny skolestruktur til oppstart planlegging, samt hvordan dette i hovedsak var organisert.

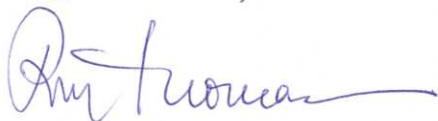
Rapport om skolestruktur og annet relevant bakgrunnsmateriale som "dokumenterer" prosessen oversendes av Roy Thomassen.

Gjøvik 22.12.08

  
Håvar Slåtten

*ingen merknader*

*12.01.2009*





# Spørsmål til Østre Toten kommune

Møte Roy Thomasen 11.12.08

## Deltagere og organisering

1. I organisasjonens sist gjennomførte skoleprosjekt, hvor mange deltagere var i prosjektorganisasjonen **før** forprosjekt stadiet?
2. Hvilke funksjoner representerer disse i deres organisasjon?
3. Brukes det innleid ekstern kompetanse i disse fasene ev ett prosjekt?
4. Hvem i deres organisasjon oppnevner prosjektgruppene?
5. Hvor mange personer vil sitte i en typisk prosjektgruppe?

## Kompetanse til nøkkelpersonell

1. Hvilken formell kompetanse sitter deres interne representanter på?
  - a. Utdannelse
  - b. Antall år med relevant erfaring
2. Finnes det interne retningslinjer for sammensetting av kompetanse og/eller minimumskrav til prosjektgrupper?
3. Finnes det en plan på kompetanseheving/oppdatering på nøkkelpersonell i slike posisjoner?
4. Brukes det bistand fra bygningskyndig personell ved utarbeidelse av tidlige strategier for organisering av skolene i kommunen?
- 5.

## Programeringsverktøy

1. Finnes det strategier for kommunens skolestruktur og oppgradering av denne (Skolebehovsplan)?
  - a. Hvor gammel er denne?
  - b. Hvor ofte oppdateres denne?
2. Brukes det i dag noen form for mal for programmering av skoler mht arealbehov
  - a. Hva består denne av
  - b. Hvordan er denne utviklet?
  - c. Hvor ofte blir den oppdatert?
3. Brukes det noen form for mal for programmering av skoler mht prosjektkostnader?
  - a. Hva består denne av?
  - b. Hvordan er denne utviklet?
  - c. Hvor ofte blir den oppdatert?
  - d. Gjøres det noen markedsvurderinger mht prosjektøkonomi
4. Finnes det noe system i kommunen som registrerer og kategoriserer erfaringer ved gjennomførte prosjekter?



- a. Søkes det evt slik informasjon fra andre kommuner?

### Nøkkeltall

1. Finnes det i kommunen ferdig definerte nøkkeltall til bruk av programmering av skoler?
  - a. Hvilke er disse?
  - b. I hvilke faser av programmeringen brukes disse?
  - c. Hvor ofte oppdateres disse nøkkeltallene?
  - d. Bli disse tallene sammenliknet med andre kommuner?
  - e. Hvem har utviklet disse tallene?
2. Er slike tall systematisert i deres organisasjon?
  - a. Er det laget ett system for innhenting av slike tall?
  - b. Finnes det system for lagring og oppdatering av nøkkeltall?
  - c. Finnes det rutiner og retningslinjer for bruk av disse tallene ved nye prosjekter?
3. Hvilke parametre ligger bak deres tallmateriale?(f.eks: uten/med idrettsanlegg, spesialrom, uteareal, etc)
4. Føler dere at tallmateriale som foreligger er tilstrekkelig til å ta de korrekte beslutningene?
5. Hva blir nøkkeltallene brukt til?
  - a. Hvilke beslutninger tas på bakgrunn av nøkkeltallene?
  - b. I hvilken grad vet beslutningstagerne om bakgrunnen for nøkkeltallene?
  - c.
    - Mangel av nøkkeltall
    - Evt. nye/alternative nøkkeltall
    - Hvordan nøkkeltallene benyttes i praksis

---

## MØTEREFERAT

---

**Prosjekt:** Masteroppgave  
**Møtetype:** Innledende møte  
**Sted :** Rådhuset Østre Toten  
**Dato:** 11.12.08

---

**Tilstede:** Bjørn Eng, Eiendomssjef  
Kai Myrvang, eiendomsavdelingen  
Håvar Slåtten  
Roger Østvang

---

**Neste møte:** Ikke avtalt **Sted:**

---

**Saker:** **Ansv.:** **Frist:**

**1.01 Møtets hensikt**

Møtets agenda var å skaffe rede på Østre Toten kommunes organisering av programmeringsfasen.

Hovedspørsmål var:

1. Hvordan organiseres prosessen
2. Hvem deltar i prosessen
3. Hvilke programmeringsverktøy benyttes
4. Hvilke nøkkeltall benyttes

I tillegg til dette var hovedmålet og skaffe til veie relevant bakgrunnsinformasjon.

**1.02 Diverse avklaringer**

Eiendomssjef Bjørn Eng redegjorde for prosessen rundt programmering og planlegging.

Svar på spørsmål:


1. Prosessen organiseres gjennom bygg og eiendomsavdelingen under ledelse av eiendomssjef. Det leies inn rådgivere dersom bygg og eiendomsavdelingen ikke selv har kapasitet til å styre prosessen.
2. Deltakere i prosessen er foruten bygg og eiendomsavdelingen og innleide rådgivere, rektor, tillitsvalgt og FAU.
3. Kommunen har retningslinjer for skoleutbygging med fastsatte krav samt en del retningsledende spørsmål. Målet med retningslinjene er å ende opp med et romprogram.
4. Det benyttes kun generelle nøkkeltall, dvs. i hovedsak m<sup>2</sup> pr. elev og lærer.

Relevant bakgrunnsmateriale oversendes av Bjørn Eng. Videre utarbeider Bjørn Eng liste over aktuelle personer for deltakelse i spørreundersøkelse, personene som etterspørres må alle ha deltatt i programmeringsprosessen.



Bjørn Eng oversender eventuelle nøkkeltall som kommunen besitter samt oversikt over arealer og antall elever og lærere på den enkelte skole.

Det ble videre avtalt at det kunne tas kontakt med Sjøtil & Fornæss vedr. tilgang på relevant digitalt tegningsunderlag for egne beregninger av nøkkeltall. En eventuell case study vedr. planlagt utbygging av Lena u-skole ble diskutert uten konkrete emner. Dersom dette er aktuelt for begge parter må det konkretiseres hva arbeidet skal omfatte.

Gjøvik 23.1.09

  
Håvar Slåtten

27.1.09

  
 Østre Toten kommune  
Bygg- og eiendomsavd.

## **VEDLEGG 3**

### **Intervjumal kommuner**

**4 sider**

## Spørsmål til rådmann/kommunalsjef/eiendomssjef

Vi er to mastergradsstudenter ved NTNU videre Fakultet for Arkitektur og Billedkunst, studieretning eiendomsutvikling og forvaltning. Studiet er et erfaringsbasert masterprogram hvor vi begge har full jobb ved siden av studiene.

Oppgavetittel er: **Nøkkeltall, kompetanse og verktøy for planlegging og programmering av skoler**

Formålet med oppgaven er å belyse hvordan tidligfasen og programmeringsfasen for skoleutbygginger organiseres samt hvilke tidsperspektiv og ressurser som stilles til disposisjon.

Målet med oppgaven er å finne hvilke kriterier som danner grunnlag for resultatet av programmeringsprosessen.

Vårt forskningsspørsmål er som følger ”*hvordan organiseres prosessen og hvordan benyttes relevante nøkkeltall, kompetanse og verktøy i planlegging og programmering av skolebygg?*”

Vi har utarbeidet følgende del spørsmål for å identifisere:

- Organisering og deltakere
- Tid og ressurser til disposisjon
- Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar
- Hvilke programmeringsverktøy som benyttes
- Tilgjengelige nøkkeltall
- Hvilke nøkkeltall som brukes
- Nye/alternative nøkkeltall
- Prosessen for å komme frem til nøkkeltall

Oppgaven er avgrenset til å omfatte kommunale barne- og ungdomskoler. Oppgaven omfatter ikke momenter vedrørende drift og vedlikehold.

Vi er ute etter arkitekters rolle og erfaringer i prosessene i tidligfasen ved skoleutbygginger. Med tidligfase menes fasene før selve prosjekteringen påbegynnes.

1. Hvor mange innbyggere har kommunen
  - <5000
  - 5000-20000
  - >20000
  
2. I hvilken rolle eller posisjon har du deltatt i prosessen? (det som nærmest tilsvarer din stilling)
  - Rådmann (evt. ass. rådmann)
  - Kommunalsjef
  - Eiendomssjef
  - Annet: spesifiser
  
3. Hvilke av følgende utvalg har vært oppnevnt:
  - Byggekomité
  - Programmeringsgruppe
  - Brukergrupper
  - Annet: spesifiseres
  
4. Har arkitekt eller evt. annen ekstern spesialkompetanse deltatt i noen av disse utvalgene (alternativer: ikke deltatt, skala fra liten grad til vesentlig grad)
  - Byggekomité

- Programmeringsgruppe
  - Brukergrupper
  - Annet: spesifiseres
5. Ut fra hvilke kriterier velges nøkkelpersonell til deltakelse i de forskjellige utvalg? (skala fra meget viktig til lite viktig)
- Relevant teoretisk kompetanse
  - Relevant praktisk kompetanse
  - Tverrfaglig kompetanse
  - Erfaringer fra tilsvarende prosesser
  - Politiske
  - Tillitsvalgt/ansattrepresentant
  - Andre kriterier, spesifiser:
6. Hvilke forutsetninger fastsettes som prosjektets rammer i tidligfasen.
- Elevantall nåtid
  - Prognose for fremtidig elevantall
  - Driftskostnader
  - Ant m2 pr. elev
  - Total arealramme
  - Total kostnadsramme
  - Annet, spesifiser:
7. Utarbeides det i den tidligste fasen av prosjektet noen av følgende oppgaver? (skala fra liten grad til stor grad)
- Forstudie
  - Tidsplan for programmeringsprosessen
  - Kostnadsramme for programmeringsprosessen
  - Strategi for gjennomføring av prosjektet
  - Tidsplan for prosjektet
  - Kostnadsramme for prosjektet
  - Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen
  - Annet
8. Settes det av tilstrekkelig tid og ressurser til planlegging i den tidligste fasen (skala fra ikke tilstrekkelig til tilstrekkelig)
9. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall.
- a. Hvordan kvalitetssikres dette?
  - b. Vurderes eksisterende nøkkeltall opp mot endrede pedagogiske forhold og reformer
10. Har noen av følgende programmeringsverktøy/-aktiviteter vært benyttet (skala fra liten grad til stor grad)
- Inspirasjonsbesøk/ turer til andre skoler?
  - Innhenting av erfaringer (kompetanse) fra tilsvarende prosjekter i egen eller andre kommuner?
  - Maler eller retningslinjer for vurderinger i tidligfasene av prosjekter

- Kommunale arealnormer for skolebygninger
- Særegne kommunale kravspesifikasjoner for skolebygninger
- Nøkkeltall
- Spesialutviklede databaser eller dataprogrammer
- Arealprogram
- Romprogram

11. Hvilke nøkkeltall benytter kommunen ved utredning av behov og programmering av skoler? (kryss av)

- Ant. m<sup>2</sup>/elev
- Undervisningsareal/elev
- Personalareal/ elev
- Brutto/netto faktor
- FDVU kostnader/m<sup>2</sup>
- Beleggsgrad for rom (hvor mye de enkelte rom er i bruk)
- Annet, Spesifiser :

12. Hvilken kilde er opphavet til oppgitte brukte nøkkeltall?

- Egenutvikling
- Andre kommuner
- Forskning/ forskningsbaserte institusjoner
- Arkitekter eller rådgivere
- Kommunale retningslinjer
- Statlige retningslinjer
- Andre, -spesifiser

13. Dersom kommunen har egenutviklede nøkkeltall, finnes det praksis eller rutiner for benchmarking av nøkkeltallene mot andre kommuner? (Ja – nei – har ikke egne nøkkeltall)

14. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall (Ja-vet ikke-nei)

15. Hvilke av disse områdene anses som mest aktuelle for utarbeidelse av gode nøkkeltall i relevant form?  
( skala fra meget aktuelt til lite aktuelt)

- |   |               |                   |
|---|---------------|-------------------|
| ○ Ant. m <sup>2</sup> /elev:  | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Prosjektkostnad pr. m <sup>2</sup> :  | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Bygningsvolum pr. elev:   | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Antall disponible elevarbeidsplasser pr. elev:  | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Undervisningsareal/elev:  | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Personalareal/ elev:  | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Brutto/netto faktor:  | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ FDVU kostnader/m <sup>2</sup> :   | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Skolegården/ utomhusarealer:  | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Beleggsgrad for rom (hvor mye de enkelte rom er i bruk)   | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Evne til å imøtekomme fremtidens krav og forventninger(fleksibilitet, generalitet og elastisitet) | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Annet, Spesifiser :   |               |                   |

16. Hvilke av disse områder anses som mest aktuelle dersom kommunale, fylkeskommunale eller nasjonale retningslinjer utarbeides: (skala fra meget aktuelt til lite aktuelt)

- |   |               |                   |
|---|---------------|-------------------|
| a. Forstudier/ behovsutredning:             | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| b. Prosjektvurderinger i tidligfasen:       | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| c. Programmering:                           | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| d. Brukermedvirkning:                       | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| e. Benchmarking av nøkkeltall :             | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| f. Programmeringsverktøy:                   | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| g. Krav til kompetanse for nøkkelpersonell: | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| h. Annet, Spesifiser:                       |               |                   |



## **VEDLEGG 4**

### **Intervjumal rådgivere**

**3 sider**

## Spørsmålsmal til arkitekter

Vi er to mastergradsstudenter ved NTNU videre Fakultet for Arkitektur og Billedkunst, studieretning eiendomsutvikling og forvaltning. Studiet er et erfaringsbasert masterprogram hvor vi begge har full jobb ved siden av studiene.

Oppgavetittel er: **Nøkkeltall, kompetanse og verktøy for planlegging og programmering av skoler**

Formålet med oppgaven er å belyse hvordan tidligfasen og programmeringsfasen for skoleutbygginger organiseres samt hvilke tidsperspektiv og ressurser som stilles til disposisjon.

Målet med oppgaven er å finne hvilke kriterier som danner grunnlag for resultatet av programmeringsprosessen.

Vårt forskningsspørsmål er som følger ”*hvordan organiseres prosessen og hvordan benyttes relevante nøkkeltall, kompetanse og verktøy i planlegging og programmering av skolebygg?*”

Vi har utarbeidet følgende del spørsmål for å identifisere:

- Organisering og deltakere
- Tid og ressurser til disposisjon
- Hvilken kompetanse nøkkelpersonell innehar
- Hvilke programmeringsverktøy som benyttes
- Tilgjengelige nøkkeltall
- Hvilke nøkkeltall som brukes
- Nye/alternative nøkkeltall
- Prosessen for å komme frem til nøkkeltall

Oppgaven er avgrenset til å omfatte kommunale barne- og ungdomskoler. Oppgaven omfatter ikke momenter vedrørende drift og vedlikehold.

Vi er ute etter arkitekters rolle og erfaringer i prosessene i tidligfasen ved skoleutbygginger. Med tidligfase menes fasene før selve prosjekteringen påbegynnes.

1. Vi ønsker intervjuet referert til et konkret prosjekt, fortrinnsvis en total renovering/rehabilitering, ombygging eller et nybygg.
  - I hvilket år ble Deres innsats påbegynt? .....
  - Hvilken type utbygning ble gjennomført? Nybygg ..... renovering..... ombygging.....
  - Hvilken kostnadsramme hadde prosjektet .....
  - Ant. m2 BTA .....
  - Ant. elever.....
  - Type skole u-skole..... barneskole..... kombinert barne- og u-skole....
2. Hva var Deres konkrete engasjement ifbm. prosjektet
3. Var Dere som arkitekt deltaker i noen av disse funksjonene?
  - Plankomité
  - Byggekomité
  - Programmeringsgruppe
  - Brukerprosess
4. Ut fra hvilke kriterier mener du det bør velges nøkkelpersonell til deltakelse i prosessen?
  - Relevant teoretisk kompetanse: Meget viktig ..... viktig..... mindre viktig....
  - Relevant praktisk kompetanse: Meget viktig ..... viktig..... mindre viktig....
  - Tverrfaglig kompetanse: Meget viktig ..... viktig..... mindre viktig....
  - Erfaringer fra tilsvarende prosesser: Meget viktig ..... viktig..... mindre viktig....
  - Andre kriterier, spesifiser:

5. Hvilke forutsetninger anses Dere som viktigst i fastsetting av prosjektets rammer i tidligfasen.
- Elevtall nåtid: Meget viktig ..... viktig..... mindre viktig....
  - Elevtall framskrevet 10 år: Meget viktig ..... viktig..... mindre viktig....
  - Flexibilitet med tanke på redusert eller økt behov i fremtiden: Meget viktig ..... viktig..... mindre viktig....
  - Antatt byggekostnad pr. m2: Meget viktig ..... viktig..... mindre viktig....
  - Driftskostnader pr. m2: Meget viktig ..... viktig..... mindre viktig....
  - Ant m2 pr. elev: Meget viktig ..... viktig..... mindre viktig....
  - Total arealramme: Meget viktig ..... viktig..... mindre viktig....
  - Total kostnadsramme: Meget viktig ..... viktig..... mindre viktig....
6. Var det i prosessen før Deres engasjement utarbeidet noen av følgende oppgaver?
- Strukturert forstudie
  - Strategi for gjennomføring av hele prosjektet
  - Tidsplan for gjennomføring av hele prosjektet
  - Tidsplan for programmeringsprosessen
  - Kostnadsramme for programmeringsprosessen
  - Kostnadsramme for hele prosjektet
  - Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen
  - Annet
7. Var Dere med på å utarbeide noen av følgende oppgaver?
- Strukturert forstudie
  - Strategi for gjennomføring av hele prosjektet
  - Tidsplan for gjennomføring av hele prosjektet
  - Tidsplan for programmeringsprosessen
  - Kostnadsramme for programmeringsprosessen
  - Kostnadsramme for hele prosjektet
  - Retningslinjer for kvalitetssikring av prosessen
  - Annet
8. Settes det etter Deres oppfatning av tilstrekkelig tid og resurser til planlegging i den tidligste fasen?
9. Har Dere benyttet noen av følgende programmeringsverktøy/-aktiviteter i prosessen?
- Inspirasjonsbesøk/ turer til andre skoler
  - Innhenting av erfaringer (kompetanse) fra tilsvarende prosjekter i egen eller andre kommuner
  - Maler eller retningslinjer for vurderinger i tidligfasene av prosjekter
  - Kommunale arealnormer for skolebygninger
  - Særegne kommunale kravspesifikasjoner for skolebygninger
  - Nøkkeltall
  - Spesialutviklede databaser eller dataprogrammer
  - Arealprogram
  - Romprogram
10. Hvilke nøkkeltall er blitt benyttet av Dere ved utredning av behov og programmering av skoler?
11. Hvilken kilde er opphavet nøkkeltall dere selv bruker?

- Egenutvikling
- Eksisterende skoler
- Forskning/ forskningsbaserte institusjoner
- Andre arkitekter eller rådgivere
- Kommunale retningslinjer
- Statlige retningslinjer
- Andre, -spesifiser

12. Finnes det rutiner for kvalitetssikring av egne og eksterne nøkkeltall.

- a. Hvordan kvalitetssikres dette?
- b. Vurderes eksisterende nøkkeltall opp mot endrede pedagogiske forhold og reformer

13. Hvilke av disse områdene anses som mest aktuelle for utarbeidelse av gode nøkkeltall i relevant form?

- |   |               |                   |
|---|---------------|-------------------|
| ○ Ant. m <sup>2</sup> /elev:  | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Prosjektkostnad pr. m <sup>2</sup> :  | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Bygningsvolum pr. elev:   | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Antall disponible elevarbeidsplasser pr. elev:  | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Undervisningsareal/elev:  | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Personalareal/ elev:  | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Brutto/netto faktor:  | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ FDVU kostnader/m <sup>2</sup> :   | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Skolegården/ utomhusarealer:  | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Beleggsgrad for rom (hvor mye de enkelte rom er i bruk)   | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Evne til å imøtekomme fremtidens krav og forventninger(fleksibilitet, generalitet og elastisitet) | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| ○ Annet, Spesifiser :   |               |                   |

14. Hvilke av disse områder anses som mest aktuelle dersom kommunale, fylkeskommunale eller nasjonale retningslinjer utarbeides: (skala fra meget aktuelt til lite aktuelt)

- |   |               |                   |
|---|---------------|-------------------|
| - Forstudier/ behovsutredning:                          | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| - Prosjektvurderinger i tidligfasen:                    | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| - Programmering:  | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| - Brukermedvirkning:                                    | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| - Gode nøkkeltall (basert på nasjonale retningslinjer): | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| - Benchmarking av nøkkeltall :                          | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| - Programmeringsverktøy:                                | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| - Krav til kompetanse for nøkkelpersonell:              | aktuelt ..... | ikke aktuelt..... |
| - Annet, Spesifiser:                                    |               |                   |