

# **Fra papir til programvare**

Er IKT-Grenland svaret på den nye næringspolitikken?

Masteravhandling

Hans Petter Høie studentnr 061323

Høgskolen i Østfold

Avd. økonomi, språk og samfunnsfag.

April 2009.

## **Takk.**

På slutten av dette arbeidet vil jeg gjerne takke dere som har støttet meg. Først takk til administrasjonssjef og dekan ved avd. for allmennvitenskapelige fag ved Høgskolen i Telemark som har gjort dette studiet mulig. Takk til kolleger som har kommet med råd og oppmuntringer underveis. Takk til flokken av svært oppegående medstudenter som har delt erfaringer og innsikt under samlingene på Remmen ved Halden. Takk til inspirerende og dyktige forelesere ved studiet og spesielt til utrettelige veileder Arve Negaard.

Sist, men ikke minst takker jeg min tålmodige og kloke Oddny Margit. Det er hun som er opphavet til læringsformelen  $t^4$  under pkt. 4.6.2.

Bø i Telemark, 29. april 2009.

## Innhold.

1	Innledning.....	1
1.1	Hvorfor denne oppgaven?.....	1
1.2	Konkretiseringer og avgrensninger. ....	1
1.3	Hvorfor studere IKT-bransjen? .....	6
1.4	Informasjonsteknologi og OECD.....	6
1.5	Metode. ....	7
1.5.1	Teori .....	7
1.5.2	Empiri .....	7
1.5.3	Nærhet og distanse. ....	9
1.5.4	Forslag til videre studier. ....	9
2	Teori, perspektiver og begreper. ....	11
2.1	Det historiske perspektivet - utfordringer på 1970-tallet. ....	11
2.1.1	Økonomiske og politiske kriser.....	11
2.1.2	Økonomisk liberalisme og New Public Management.....	12
2.2	Det strukturelle perspektivet.....	13
2.2.1	IKT – revolusjonen.....	13
2.2.2	Globalisering. ....	14
2.2.3	Fokus på små og mellomstore bedrifter (SMB). ....	15
2.2.4	Industri lokaliseringsteori. ....	16
2.2.5	Industrielle distrikter.....	17
2.2.6	Japan og lean production . ....	18
2.2.7	Klyngeteori. ....	18
2.2.8	Teori om nasjonale innovasjonssystemer.....	20
2.2.9	Regionale innovasjonssystemer.....	21
2.2.10	Betydningen av regionale faktorer i innovasjonsprosessen.....	24

2.2.11 Syntese? .....	25
2.3 Lærings-, kunnskaps- og innovasjonsperspektivet. ....	25
2.3.1 Hva er læring, kunnskap og innovasjon?.....	25
2.3.2 Hva er organisasjonslæring? .....	26
2.3.3 Omgivelser og feed-backprosesser.....	28
2.3.4 Fra lineær innovasjon til interaktivitet. ....	28
2.3.5 Hva menes med innovasjon og entreprenørskap? .....	30
2.3.6 Innovasjon i et systemperspektiv.....	31
2.3.7 Utvikling av et systemperspektiv i næringspolitikken.....	31
2.4 Fra næringspolitikk til innovasjonspolitik. ....	32
2.4.1 Dilemmaet i innovasjonspolitikken.....	32
2.4.2 Addisjonalitet – næringspolitikkenes conditio sine qua non.....	33
2.4.3 Arena-programmet. ....	34
3 Kart og terreng. ....	37
3.1 Faktaliste om Grenland.....	37
3.2 Faktaliste om IKT-Grenland. ....	38
3.3 Pionertid. 2000 – 2005.....	38
3.3.1 Hvordan startet det? .....	39
3.3.2 Bedriftsnettverk og næringsklynge fra dag 1. ....	39
3.3.3 Hva var Connect-modellen? .....	41
3.4 Fra krisetid til Web 2.0. ....	41
3.4.1 Etablering. ....	43
3.4.2 Fokus.....	44
3.4.3 Laget. ....	44
3.4.4 Samarbeid og vendepunkt 2003.....	46
3.4.5 Grenland EXPO.....	46

3.5	Instusjonaliseringstiden 2005 – 2009.....	47
3.5.1	Hvorfor samarbeider bedrifter i nettverk? .....	47
3.5.2	Generalhistorien. ....	48
3.5.3	Visjonen "Åpen, Blid og Skapende".....	48
3.5.4	Bunnplankefinansiering. ....	49
3.6	Arenasøknaden.....	50
3.7	Prosjekter.....	51
3.7.1	Portalen www.iktgrenland.no – en virtuell møteplass. ....	51
3.7.2	Møteplassen. ....	52
3.7.3	Open innovation centre. ....	53
3.7.4	Talentutviklingsprogrammet. ....	54
3.7.5	Master i informatikk. ....	54
3.7.6	Innovasjonsprisene.....	55
3.8	Relasjoner til andre klynger og regioner.....	55
4	Analyse av IKT-Grenland. ....	58
4.1	Rammeverk.....	58
4.2	Kategorisering av IT-selskapene.....	59
4.2.1	Gruppe A, større nasjonalt og internasjonalt orienterte selskaper.....	60
4.2.2	Gruppe B, små nasjonalt og internasjonalt orienterte selskaper. ....	63
4.2.3	Gruppe C, større og mindre selskaper med generell profil. ....	63
4.2.4	Gruppe D, større og mindre lokalt orienterte selskaper. ....	64
4.3	Vertikale strukturer. ....	64
4.3.1	EDB Industry, et eksempel på en vertikal struktur. ....	64
4.3.2	Vertikale strukturer i IKT-Grenland. ....	65
4.4	Horisontale strukturer.....	66
4.4.1	Kunnskapsoppgraderinger. ....	67

4.4.2 Horisontal kritisk masse.....	69
4.5 Geografisk og kulturell nærhet.....	70
4.5.1 Being out of town.....	71
4.5.2 Regionens særlige forutsetninger.....	72
4.6 Vurdering av struktur i forhold til oppgraderingsmekanismer.....	73
4.6.1 Innovasjonspress.....	73
4.6.2 Kunnskapseksternaliteter.....	74
4.6.3 Lavere transaksjonskostnader.....	74
4.6.4 Kritisk masse.....	75
4.6.5 Dynamikk.....	78
4.6.6 Fasilitatorrollen.....	79
4.6.7 Forholdet til utdannings- og forskningsaktører.....	81
4.6.8 Forholdet til virkemiddelapparatet.....	82
4.6.9 Hva kjennetegner et vellykket klyngeinitiativ? .....	83
4.7 Hva ønsker IKT-Grenland å stå for? Hvilke verdier og normer betyr mye i dette bedriftsnettverket? Hva er limet i organisasjonen? .....	84
4.7.1 Regulative tilpasninger.....	85
4.7.2 Normative tilpasninger.....	86
4.7.3 Kognitive tilpasninger.....	87
4.7.4 Organisasjonsoppskrifter.....	88
4.7.5 Verdier og bedriftskultur.....	89
4.7.6 Symbolsk ramme.....	90
4.8 Har IKT-Grenland bidratt til mer innovasjon og mer forretningsvirksomhet i medlemsbedriftene? .....	91
4.9 Oppsummering av klyngeanalyse.....	93
4.10 Hvordan oppfatter IKT-Grenland seg i forhold til dagens næringspolitikk? ...	94
4.10.1 Den nordiske modellen og 3-partssamarbeid.....	94

4.10.2 IKT-Grenlands rolle i forhold til Telemark som region.....	96
4.10.3 Absorpsjonsevne og læring. ....	97
4.10.4 Er det mulig å identifisere en særlig regional kompetanse i Telemark?..	97
5 Oppsummering og konklusjoner.....	99
5.1 Litteraturliste: .....	A
5.2 Vedlegg.....	I

# 1 Innledning.

## **1.1 Hvorfor denne oppgaven?**

Jeg valgte denne oppgaven for bedre å forstå sammenhengene mellom politiske viljesytringer i næringspolitikken og erfart næringsutvikling. Jeg er ansatt ved institutt for informatikk og økonomi ved Høgskolen i Telemark, avdeling for allmennvitenskapelige fag i Bø. Over noen år har jeg vært med på å bygge opp et samarbeid med industribedrifter som arbeider med informasjonsteknologi i fylket. I denne tiden har jeg lært IKT-Grenland å kjenne som en organisasjon som i særlig grad utstråler energi, engasjement og foretaksomhet. Jeg har lenge hatt lyst til å undersøke hvilken underliggende logikk denne organisasjonen bygger på.

Papirfabrikken Union, en enhet i Norske Skog ASA var i mange år lokalisert til den historiske Klosterøya ved Skien. Fabrikken ble vedtatt nedlagt kl 15:00 4. oktober 2005, kort tid etter at Stoltenberg II-regjeringen tiltrådte. Union-konflikten toppet seg under Bondevik II-regjeringen da Børge Brende var nærings- og handelsminister. Forståelsen av den politikken som denne regjeringen nylig hadde vedtatt skulle, i følge Spilling, tilsi at her var det bedre at Union ble avløst av ny virksomhet, enn å argumentere for å holde virksomheten i gang (Spilling 2007:188).

I dag er Klosterøya befolket av kulturvirksomheter og unge IT-bedrifter som er medlemmer i IKT-Grenland. Stedet framstår i dag som en manifestasjon av Daniel Bells visjoner om det post-industrielle samfunn (Bell 1976). Det tidligere verkstedbygget ved Union-fabrikken kalles nå "Kunnskapsverkstedet". Nå skrives det programkode der som brukes over hele verden. Her holder de til som jeg har snakket med i denne undersøkelsen. Med bakgrunn i Schumpeters teori har jeg derfor valgt å kalle denne avhandlingen "Fra papir til programvare".

## **1.2 Konkretiseringer og avgrensninger.**

Å undersøke næringspolitikk åpner for mange tilnæringsmåter. Næringspolitikk har for det første et globalt perspektiv der en kan betrakte endringer i handel og investeringer og begrunnelser for dette i land for land og region for region. Det er også mulig å fokusere på ulike aspekter ved næringspolitikken, som f.eks. statens rolle i forhold til direkte eller indirekte næringsstøtte eller i forhold til indirekte eller direkte intervensjon i næringslivsspørsmål. I et særnorsk perspektiv kan det være



interessant å undersøke den norske statens rolle som eier i ulike selskaper i nasjonal og i internasjonal sammenheng. Den norske statens formue i Statens Pensjonsfond Utland og statens rolle som investor er et tredje mulig aspekt. I Norge er næringspolitikken operasjonalisert i forhold til de tre forvaltningsnivåene. De siste 20 årene har det blitt vanligere å betrakte næringsvirksomhet i et systemisk perspektiv, og fylket som regionalt næringspolitisk system kunne i seg selv også vært gjenstand for en undersøkelse.

En systemisk tilnæringsmåte byr på flere fordeler. For det første kan en fokusere på samspill og relasjoner mellom selskaper og institusjoner. Videre kan en se bort fra såkalte "falske dikotomier", som små kontra store bedrifter, vare- og tjenesteproduksjon, høyt og lavt teknologinivå, modne og nye bransjer, privat og offentlig virksomhet, marked og hierarki (Maskell i Arbo 2004:92).

Fokuset for denne undersøkelsen vil være det regionale nivået i den norske næringspolitikken, nærmere bestemt Telemark der det skal dreie seg om hvordan næringslivet, eksemplifisert med bedriftsnettverket IKT-Grenland, møter den operasjonelle næringspolitikken eksemplifisert ved Arena-programmet.

Bedriftsnettverket IKT-Grenland har våren 2009 over 70 medlemmer. I denne undersøkelsen er fokus på ca 35 IT-bedrifter som representerer kjernebedriftene i nettverket. I analysen av næringsklyngen blir dette begrepet knyttet til både disse medlemsbedriftene og 2-3 andre som har valgt å ikke stå som medlemmer, men som er referert til i intervjuene. Relasjonene mellom næringsklyngen og de institusjonelle elementene i innovasjonssystemet blir av praktiske grunner behandlet for seg i analysedelen.

Arena-programmet skal "stimulere til økt innovasjon i næringslivet gjennom samarbeid mellom næringsaktører, FoU-aktører og det offentlige. Programmet henvender seg til "...regionale næringsmiljøer hvor det er konsentrasjoner av bedrifter innenfor en bransje, samt relevante kompetansemiljøer, og hvor det er et potensial for å øke verdiskaping og innovasjon gjennom samspillet mellom disse aktørene." (Arena programbeskrivelse 2006). Dette er utgangspunktet for det første forskningsspørsmålet:

FS 1: Er IKT-Grenland svaret på den norske næringspolitikken?

Den første delen av denne avhandlingen tar for seg teori, perspektiver og begreper som danner bakteppet for selve undersøkelsen. I årene etter den andre verdenskrig fulgte Norge en økonomisk industripolitikk etter USAs forbilde. På slutten av 1970 – tallet meldte det seg en erkjennelse av at noe var galt med både de økonomiske systemene og måten en organiserte vareproduksjon på. Det er derfor naturlig å starte med et historisk perspektiv. Dette leder fram til det neste spørsmålet:

FS 1.1: Hvilke utfordringer møtte næringspolitikken på 1970-tallet, og hvilke følger har dette fått?

Utfordringene ledet fram mot ny forskning, nye forklaringsmodeller og en annerledes og mer systemisk måte å forstå produksjon i samfunnet på. På bakgrunn av følgende påstand fra Isaksen er det naturlig å se den videre utviklingen innenfor næringspolitikk i et strukturperspektiv: "Videre økte erkjennelsen av at de økonomiske problemene i vestlige land ikke var et konjunkturfenomen, men bestod av vedvarende strukturproblemer "(Isaksen 1997:18). Hvorfor var dette strukturproblemer? Hvilke drivkrefter lå bak? Hvilke forklaringer kunne en bygge på den gang, og hvilke nye forklaringer ble presentert? Hvilke nye strukturer kunne en i så fall se konturene av? Undersøkelser fra USA og Japan fra denne tiden pekte på at deler av industrien klarte seg bra, og at forståelsen av den logikken denne industrien fungerte innenfor bygget på andre teorier. Hvilke andre teorier? Dette er bakgrunnen for følgende forskningsspørsmål:

FS 1.2: Strukturperspektivet. Hvilke teorier og forklaringer kunne en støtte seg til på 1970-tallet, og hvilke kom seinere til? Hvilke drivkrefter lå bak?

Dagens næringspolitikk kalles innovasjonspolitik. Hvorfor? Retorikken en møter i politiske dokumenter er i stor grad preget av at det legges stor vekt på læring, organisasjonslæring, kunnskap, innovasjon og entreprenørskap. Hva er grunnen til det? Dette peker mot det tredje teoretiske perspektivet:

FS 1.3: Kunnskapsperspektivet. Hvorfor har læring, kunnskap, innovasjon og entreprenørskap blitt en så viktig del av næringspolitikken?

Undersøkelsesperspektivet i denne avhandlingen er næringsklyngen IKT-Grenland. Undersøkelsen har form av intervjuer med fire menn som har formelt og operasjonelt ansvar for bedriftsnettverket IKT-Grenland samt en leder for en av bedriftene i nettverket. Jeg har valgt ut dette bedriftsnettverket fordi det representerer

høyt teknologi og et formalisert samarbeid i nettverk og fordi det i vesentlig grad mottar støtte fra næringspolitiske programmer.

For å kunne besvare FS1 er det nødvendig å forstå motivet disse bedriftene har for å samarbeide i nettverk. Det er videre nødvendig å forstå hvordan bedriftsnettverket oppfatter seg selv i forhold til omgivelsene (Grenland) og i forhold til de næringspolitiske aktørene i regionen (det regionale innovasjonssystemet). Det neste forskningsspørsmålet blir derfor:

FS 2.1: Hvorfor og hvordan ble IKT-Grenland til?

Det teoretiske grunnlaget for dagens innovasjonspolitikken bygger på forståelsen av næringsklynger og innovasjonssystemer. Det er følgelig nødvendig å foreta en strukturanalyse av IKT-Grenland. På den ene siden er det interessant å se på i hvilken grad strukturene samsvarer med et rendyrket klyngeperspektiv. På den andre siden er det interessant å se hvordan disse strukturene forholder seg til normative sider ved innovasjonspolitikken. Det neste forskningsspørsmålet blir derfor:

FS 2.2: Er IKT-Grenland en næringsklynge?

En ting er å starte en organisasjon som IKT-Grenland. En annen ting er få den til fungere i forhold til målsettingen. Det neste forskningsspørsmålet blir derfor

FS 2.3: Hva ønsker IKT-Grenland å stå for? Hvilke verdier og normer betyr mye i dette bedriftsnettverket? Hva er limet i denne organisasjonen?

Et bedriftsnettverk består av enheter som hver for seg har forretningsmodeller som over tid skal gi brød på bordet og overskudd til eierne. Det er derfor nødvendig å undersøke i hvilken grad bedriftsnettverket bidrar til dette. En annen målsetting er innovasjon. Blir det mer innovasjon ved å samarbeide i nettverk enn om en ikke gjør det? Det neste spørsmålet blir derfor:

FS 2.4: Har IKT-Grenland bidratt til mer innovasjon og mer forretningsvirksomhet i medlemsbedriftene?

Det siste spørsmålet går på forholdet mellom IKT-Grenland og den operasjonelle næringspolitikken. Målsetningene i Arena programmet dreier seg i stor grad om samarbeid i nettverk mellom næringslivsaktører, FoU-aktører og lokale myndigheter. Undersøkelsen tar ikke eksplisitt for seg andre aktører enn IKT-Grenland, følgelig blir det IKT-Grenlands perspektiv som kommer fram her.

Jeg har valgt ut disse 3 spørsmålene:

- Trepertssamarbeid – i hvilken grad IKT-Grenlands medlemsbedrifter kjenner seg igjen i denne måten å organisere produksjon på? (Fra VRIs programbeskrivelse, St.m. nr 7. 2008-2009) Innovasjonsmeldingen).
- På hvilken måte forstår IKT-Grenland absorpsjonsevne?
- Er det mulig å identifisere en særlig regional kompetanse i Grenland (Fra NCE-pogrammet).

Dette skal gi bakgrunn for å besvare det siste forskningsspørsmålet:

FS 2.5 Hvordan oppfatter IKT-Grenland seg i forhold til dagens næringspolitikk?

Resten av avhandlingen har til hensikt å drøfte spørsmålene, samle trådene og konkludere.

### 1.3 Hvorfor studere IKT-bransjen?

Informasjonssektoren er i 2006 Norges 3. største målt i omsetning, etter olje og gass og bygg- og anleggsvirksomhet.

Næringsvirksomheten i IKT-Grenland forholder seg statistisk til informasjonssektoren, som omfatter IKT-sektoren og innholdssektoren. Som det går fram av vedlegg 23 finner vi de fleste IT-bedriftene i kategorien NACE 72-serien.

	<b>Bedrifter</b>	<b>Sysselsatte</b>	<b>Omsetning. Mill. NOK</b>	<b>NACE Næringskoder</b>
<b>Informasjonssektoren</b>	20 371	106 434	245 147	
IKT-sektoren	13 197	73 570	191 507	
IKT-Industri	368	10 856	29 696	3001 - 3330
IKT-Varehandel	2 325	11 843	46 641	51433 -52485
IKT-Telekommunikasjon	863	12 775	60 331	6420
IKT-Konsulentvirksomhet	9 641	38 096	54 839	7133-7260
<b>Innholdssektoren</b>	7 174	32 864	53 640	
Forlagsvirksomhet	1 502	16 959	29 885	2211 - 2215
Informasjonstjenester	3 469	6 924	11 264	7440-9240
Radio og fjernsyn	353	6 083	8 517	9220
Film og video	1 850	2 898	3 974	9211-9213
Kilde: Strukturstatistikk, Statistisk sentralbyrå.				
Mer informasjon: <a href="http://www.ssb.no/ikt/">http://www.ssb.no/ikt/</a>				
Kilde: <a href="http://www.ssb.no/aarbok/tab/tab-329.html">http://www.ssb.no/aarbok/tab/tab-329.html</a>				

### 1.4 Informasjonsteknologi og OECD.

Dagens IKT-bransje utgjør 8 % av BNP i OECD, har inntekter tilsvarende 3,8 mrd €. IKT-ansatte utgjør 4 % av arbeidsstokken og er økende. Arbeidsplasser med intensiv IKT-bruk står for 20 % av sysselsettingen. Ca halvparten av de totale investeringene i USA går til IKT, spesielt til programvare og Web 2.0-applikasjoner, med økende investeringer i IKT-intensive miljø- og energiteknologier. Norge rangeres på 4. plass i verden i IKT-infrastruktur etter de andre nordiske landene.

IKT-bransjen i OECD-landene bruker 2,5 ganger flere ressurser på FoU enn bilsektoren og 3 ganger så mye som legemiddelindustrien. Dette har fått tjenester og programvare til å ekspandere raskt. USAs andel av dette er 40 %. Offentlig finansiert forskning, globaliserte forskningsnett og FoU-partnerskap og – allianser er viktige pådrivere for innovasjon. IKT-relatert forskning i ikke-IKT-relatert industri som bilindustri, finans og forsvar, står for 25 % av hele næringslivets FoU-satsning.

(OECD Information technology outlook 2008)

USA, Japan og Sverige kan dokumentere at IKT bidrar signifikant til produktivitetsvekst (OECD 2003a).

## **1.5 Metode.**

Dette arbeidet bygger på to tidligere fordypningsbesvarelser jeg har levert underveis i Masterstudium i Organisasjon og ledelse (Høie 2007 og Høie 2008). I denne besvarelsen har jeg kombinert studier av faglitteratur og analyse av dokumenter med en empirisk undersøkelse der jeg har benyttet et intensivt design i form av intervjuer.

### **1.5.1 Teori**

Mine hovedkilder med hensyn til teori vært Isaksen (Isaksen 1997), Spilling (Spilling 2007), Hagen (Hagen et al. 2002), Hope (Hope et al. 2002) og Arbo og Gammelsæter (Arbo 2004). Teorigrunnlaget for denne avhandlingen er gjennomgått i i kapittel 2. Men også annen teori er benyttet etter behov i analysedelen. Når det gjelder annen litteratur har jeg fulgt en eklektisk tilnærming der jeg har benyttet meg av referanser og kildehenvisninger i den litteraturen jeg har kommet over. Det er derfor fullt mulig at et annet utvalg av litteratur ville ha ført meg i en annen retning. Kildene er, så langt det har vært mulig, referert med sidetall etter kolon i det mediet der teksten har vært publisert, eksempelvis (Isaksen 1997:64). Sekundærkilder Isaksen kan ha benyttet kan følgelig finnes når en slår opp på side 64 i denne referansen. Noteapparatet er for det meste organisert som sluttnoter og nummerert med romertall. Alle vedlegg foreligger i pdf-format på vedlagte DVD-plate. På platen ligger vedlegg under mappen "Vedlegg", referanser til avisartikler under "Presseklipp" og materiale i forhold til intervjuer under "Intervjuer". Avhandlingen ligger under "Avhandling". Alle dokumenter foreligger i .pdf-format (jfr. Brev til alle offentlige virksomheter fra Direktoratet for forvaltning og IKT av 18.12.08), unntatt opptakene av intervjuene som foreligger i .mp3-format.

### **1.5.2 Empiri**

Den empiriske delen har klyngeperspektivet som hovedfokus. På bakgrunn av det har jeg valgt å intervju fire personer som har lederansvar og/eller operasjonelt ansvar i IKT-Grenland. I noen grad vil likevel bedriftsperspektivet kunne være med og belyse enkelte spørsmål. Jeg har derfor i høy grad benyttet meg av informasjon

som de ulike selskapene har lagt ut på sine hjemmesider som i denne sammenhengen er å forstå som "dokumenter". Intervjuene foreligger som transkripsjoner som finnes blant vedleggene. Det er gjort to intervjuer med Bård Stranheim. Det ene er kalt "Bårds Ellipse" gjort 12. januar 2009 (vedlegg 3) og "Intervju med Bård Stranheim" gjort 4.12. 2008 (vedlegg 5). Grunnen til dette er at "Bårds ellipse" handler eksplisitt om forretningsrelasjoner mellom bedrifter i IKT-Grenland. Jeg har også valgt å intervjuer Aleksander Farstad for andre gang, siden han var en av dem jeg intervjuet i 2007 (Høie 2007) og fordi han er styremedlem. I den empiriske delen har jeg også benyttet skriftlig materiale som jeg har innehentet fra lederne i IKT-Grenland. Det går fram av listen over vedlegg hva dette materialet består av og hvor jeg har det fra. Informasjon om bedriftene i IKT-Grenland har jeg i stor grad hentet ut fra Brønnøysundregistrene, men også fra de respektive hjemmesidene til bedriftene. Adresser til sider på internett og innhold derfra kan endre seg over tid. Alle internettadresser er sjekket i tiden januar – april 2009.

Jeg har valgt intervju som metode i den empiriske delen. Spørsmålene jeg har valgt har hatt som hensikt å kaste lys over på den ene siden i hvilken grad IKT-Grenland er en næringsklynge og på den andre siden hvordan IKT-Grenland i hovedsak oppfatter seg selv i forhold til operasjonell næringspolitikk. Jeg vil ikke utelukke at det er mulig å stille spørsmålene annerledes, stille andre og mer detaljerte spørsmål og på den måten komme til andre konklusjoner enn dem jeg har kommet til.

Spørsmålene er forsøkt stilt mest mulig åpent med den hensikt at intervjuobjektene selv fortolker og konkluderer. Materialet er derfor forholdsvis rikt. I analysen har jeg forsøkt å samle trådene ut fra mine egne problemstillinger. Følgelig vil mine egne fortolkninger farge det utvalget jeg har gjort.

Det er gjort opptak av intervjuene ved hjelp av datamaskin og programvaren Audacity. Hvert intervju er representert i MP3-format og ligger lagret på DVD som ligger vedlagt den trykte versjonen av avhandlingen. Intervjuene kan spilles av i f.eks. programvaren RealPlayer. Transkripsjoner av intervjuene ligger digitalt sammen med andre vedlegg under "Vedlegg" på DVD-platen. Nederst i litteraturlisten finnes en oversikt over vedleggene. På noen av intervjuene har Hans Christoffer Terjesen fra Arbeidsforskningsinstituttet vært med.

### **1.5.3 Nærhet og distanse.**

Intervjuene bærer preg av at jeg i noen grad har samarbeidet med de intervjuede tidligere. Den utvungne tonen intervjuene er holdt i er imidlertid tilsiktet. Etter min mening framstår derfor intervjuene med en høy grad av åpenhet fra intervjuobjektens side der det er mitt bestemte inntrykk at de har gjort sitt beste for å kaste lys over de spørsmålene jeg har reist. De har også fått anledning til å framføre og bli referert på personlige synspunkter.

Et spesielt trekk ved denne undersøkelsen er det faktum at organisasjonen jeg undersøker, IKT-Grenland, forsøker å etterleve sitt motto "Åpen, blid og skapende", og "Generalhistorien". Å etterleve dette innebærer blant annet å snakke vel om folk, institusjoner og organisasjoner. På den måten kan det innvendes at jeg ikke har fått belyst alle sider ved alle saker tilstrekkelig med disse intervjuene. Motargumentet mitt er at jeg er klar over dette forholdet, og at kildebruken er forholdsvis bred. Fokuset denne undersøkelsen har, nemlig organisasjonens forhold til næringspolitikken, og klyngeperspektivet den tilstreber bidrar til at framstillingen blir tilstrekkelig objektiv. Min påstand er at dette forholdet har i liten grad påvirket mine analyser og konklusjoner.

### **1.5.4 Forslag til videre studier.**

I teksten er det reist to spørsmål som inviterer til videre studier. Det ene dreier seg om finansiering av gründerbedrifter. Undersøkelsen antyder et dilemma der gründerperioden representerer en kritisk fase i utviklingen av et selskap. Samtidig er finansieringskilder avventende til utviklingen av slike selskaper før de finner det riktig å gå inn med risikokapital. Dette er også interessant ut fra et næringspolitisk synspunkt. Innslaget med Leif Svarstad på Youtube under sluttnote 39 underbygger denne påstanden. Problemstillingen er sannsynligvis ikke ukjent. I min framstilling under punkt 3.4.2. kan det se ut som om gründere generelt ikke ønsker ekstern finansiering i en tidlig fase. Intervjuet med Follaug underbygger en slik antakelse. Samtidig er finansieringskildene forholdsvis utilgjengelige. IKT-Grenland kunne egne seg til å undersøke dette nærmere.

Det andre spørsmålet gjelder spørsmålet om hvordan høy utdanning og spesialisering endrer arbeidslivet, og er berørt under pkt 4.10.1. Undersøkelsen kan



tyde på at kompetanseindustrien etablerer nye arbeidskulturer og at kompetanse i seg selv endrer maktstrukturer på individ- og organisasjonsnivå. Den antyder også at det i større grad er et interessefellesskap mellom ansatte og eier, noe som i så fall endrer forutsetningene for den klassiske fagforening-arbeidsgiver-konstellasjonen. IKT-Grenland kunne egne seg for en videre undersøkelse av også dette spørsmålet.

## 2 Teori, perspektiver og begreper.

*“Theories in the social sciences may be regarded as ‘focusing devices’. Any specific theory brings forward and exposes some aspects of the real world, leaving others in obscurity.” (Lundvall 1992:1).*

### 2.1 Det historiske perspektivet - utfordringer på 1970-tallet.

#### 2.1.1 Økonomiske og politiske kriser.

Endringene i organisering og regulering av økonomisk aktivitet siden 1970-tallet er knyttet til sammenbruddet i den fordistiske vekstmodellen som var dominerende i de fleste industrialiserte land i etterkrigstiden. (Skorstad 2002:142ff) I Norge var den politisk-institusjonelle reguleringen som hadde sin basis i den keynesianske økonomiske teori, koplet til den produktivetsveksten den fordistiske vekstmodellen representerte. Dette skjedde gjennom sentraliserte forhandlinger mellom partene i arbeidsmarkedet. Den fordistiske vekstmodellen var med andre ord basert på en komplementær utvikling av masseproduksjon og massekonsum. Denne krisen ble holdt i sjakk ved ekspansiv økonomisk politikk gjennom 1960-70-tallet. Internasjonalt var det en tendens til at produktiviteten i de store industristrukturene flatet ut, gjeldsstrukturen ble destabilisert noe som i sin tur la grunnen for en finansiell krise (Tone Haraldsen hos Isaksen 1997:27-28). Det store prosjektet på denne tiden var velferdsstaten og finansieringen av den. Det såkalte klassekompromisset gikk ut på at en tok sikte på full sysselsetting mot at arbeiderne godtok en høy grad av produktivetsfremmende tiltak (Remøe 2004:20).

Reve betegner den økonomiske politikken i Norge etter krigen som ”aktiv industristat” og ”aktiv distriktsstat”<sup>i</sup> (Spilling 2007:43). Denne politikken var vellykket i oppbyggingsfasen etter den andre verdenskrig. Østerud bemerker at denne politikken også bøtet på mangelen av større selskaper i det norske, egalitære samfunnet. Denne politikken blir også referert til som demokratisk kapitalisme, som førte til en industristruktur med mange små og mellomstore bedrifter og få store, men statlig eide selskaper. (Østerud, 2007:3) Den økonomiske krisen som også Norge fikk sin del av på midten av 1970-tallet, ble møtt med en motkonjunkturpolitikk som var lite vellykket (Gjedrem 2004). På bakgrunn av dette bredte det seg en erkjennelse i den vestlige verden om at den keynesianske økonomiske modellen som hadde vist seg vellykket i perioden etter den 2. verdenskrig, med en aktiv stat i

næringspolitikken hadde utspilt sin rolle. 1970-tallet var preget av stagflasjon i de vestlige industrialiserte land med ukontrollert inflasjon, økende arbeidsledighet<sup>ii</sup> og uten at ny virksomhet på kort sikt kunne bøte på dette. Bretton-Woods-samarbeidet om valuta brøt sammen i 1971. OPECs styrte oljekrise fant sted i 1973.

### **2.1.2 Økonomisk liberalisme og New Public Management.**

Mot slutten av 1970-tallet kunne en konstatere tendenser mot en annen økonomisk politikk og en annen statlig rolle i de fleste OECD-land. Drivkreftene i disse prosessene var inspirert av neo-klassisk økonomisk teori, teori om begrenset rasjonalitet<sup>iii</sup> og praktiske erfaringer.

Neo-klassisk økonomisk teori representert ved Milton Friedman<sup>iv</sup> og Friedrich Hayek<sup>v</sup> fikk økt oppmerksomhet i verden generelt i tiden 1970 – 90. Hovedbudskapet her var at ressursallokeringen i samfunnet i størst mulig grad burde skje i markeder, mens statens rolle burde være mest mulig nedtonet. Milton Friedmans liberalistiske ideer ble satt ut i livet i en rekke land der Chile var det første empiriske laboratoriet fra 11.09.1973 (Klein, 2007:85ff). Mer påaktet, men mindre blodig var den økonomiske politikken i USA og Storbritannia under Reagan-Thatcher epoken<sup>vi</sup>. Det politiske omslaget dette representerte hadde nøye sammenheng med den generelle kriseforståelsen på denne tiden (ibid). I følge Sogner er det ikke ideologier, men kriser som fører til handling og som igjen genererer nye utviklingsretninger (Knut Sogner hos Spilling 2007:31). Operasjonaliseringen av denne politikken gjaldt i mange land liberalisering av finanssektoren, telekommunikasjon, energi og samferdsel. Reve peker at i Norge manifesterte dette seg først under Willoch<sup>vii</sup> og organisering av offentlig forvaltning ut fra markedstankegang (Lundquist 1998). Den politiske praksis dette representerer blir gjerne referert til som New Public Management (NPM). NPM som svaret på tidens problemer ble i vesentlig grad spredt gjennom institusjoner i OECD (Brunsson och Jacobsson 1998:117ff). I forvaltningen innebar NPM at det blir lagt vekt på mål- og resultatstyring gjennom rammebevilgninger, spesialisering og rendyrking av roller, konkurranseeksponering, markedsretting, fristilling og effektivitetsorientering. Dette var likevel ikke et ensartet konsept, men hadde trekk som pekte i retning av både sentralisering og desentralisering (Christensen og Lie i Mydske 2007:88, Negaard og Hansen 2006:19ff).

I Norge ble antallet statsansatte redusert med 1/3, fra 187 254 i 1990 til 132 511 i 2004. En rekke statlige forvaltningsbedrifter som Televerket og Statskraftverkene ble omdannet til statlige selskaper. Nedgangen i antall enheter i den statlige forvaltningen var på 31 % (Hernes 2007).

Remøe et al. peker på hvordan overgangen til NPM nettopp gjorde myndighetene mer tilbøyelig til å benytte mer generelle virkemidler i næringspolitikken (Remøe 2004). Flere av forfatterne som har bidratt til den siste maktutredningen i Norge konkluderer med at statens makt ble mindre utøvende, mer fragmentert og til og med svekket i perioden 1980 – 2000 (Tranøy og Østerud 2001), (Østerud 1999). I tillegg var dette mønsteret tydeligere i Norge enn i f.eks. Finland (Moen 2002).<sup>viii</sup> New Public Management tilsa en stat som i liten grad intervenerte i markedsforhold eller utøvde distriktpolitikk eller etablerte virksomheter direkte. Statens makt som tidligere var mer diskret og målrettet tok nå form av en mer fragmentert beslutningsstruktur. Reformprosessen gikk langs funksjons-sektorene snarere enn å følge en helhetlig linje. (Østerud 2007:11).

”Den tomme verktøykassa” er kanskje det mest kjente bildet media har brukt for å beskrive denne endringen, men uttrykket skjuler årsakene til at det er slik. Parallelt med dette ble næringspolitikken svekket budsjettmessig og ble lagt om i retning av innovasjonspolitik. (Onsager 2005).

## ***2.2 Det strukturelle perspektivet.***

### **2.2.1 IKT – revolusjonen.**

Allerede i 1958 utga Leavitt og Whisler en artikkel som forutså hvordan særlig mellomledernivået ble svekket i organisasjoner som følge av informasjonsteknologi (Leavitt & Whisler, 1958) <sup>ix</sup>. Forutsetningen for dette var datamaskiner som opererte i nettverk og der organisasjoner brukte denne infrastrukturen til å samordne, styre og kontrollere strategisk viktig informasjon.

1991 representerte et viktig tidsskille i denne måten å kommunisere på. Dette er året da internett ble kommersielt tilgjengelig i Norge. Norske akademikere hadde samarbeidet i forløperen ARPANET i en rekke år i forkant. 1991 er også det året da Al Gore fremmet ”The Gore Bill” i senatet i USA. Senere ble et liknende vedtak gjort i EU. Dette var startpunktet for en generell liberalisering av telesektoren i de fleste

vestlige land. Dette startet en gradvis overgang fra rene telefonbaserte til digitale, pakkesvitsjede<sup>x</sup> og etter hvert skalerbare telenett. Den generelle utbredelsen av bredbåndsaksess i massemarkedet ved siden av prisfallet på datautstyr på 1990-tallet la grunnlaget for en meget sterk vekst i det som etter hver ble referert til som IKT-sektoren.

Det norske Televerket gjennomgikk en omstrukturering fra forvaltningsbedrift til markedsaktør i 1991-1995 under Thormod Hermansens ledelse. Navnet Telenor fikk selskapet i november 1994, og det ble delvis børsnotert og privatisert i 2000. I 2008 var selskapet den 7. største teleoperatøren i verden målt etter antall abonnenter.

Privatiseringen og konkurranseutsettingen førte til en sterk vekst i antall aksesstilbydere for telekommunikasjon (Sogner i Spilling 2007:18). Mens nettaksess tidligere var et rasjonert knapphetsgode er det i 2009 vanlig at nordmenn har en rekke ulike måter å velge mellom for å aksessere nettverk. Markedsaspektet ved dette kan enkelt illustreres med den såkalte Metcalfes lov: "Verdien av et nettverk øker med kvadratet av antall deltakere". Modifisert ser formelen slik ut:  $n(n-1)/2^{xi}$ . Gjennom 1990 – tallet har internett økt voldsomt i betydning som markeds plass. I Norge passerte verdien annonsemengden på nett verdien på annonsemengden i trykte medier i 2004.

Utbredelsen av skalerbare elektroniske nettverk, i første rekke internett, har ført til at tid og sted har fått mindre betydning (Stalder 2006) og at transaksjonskostnader har falt dramatisk, spesielt der produktet er 100 % digitalt (f.eks. banktjenester) (A. Haraldsen 2003). Produksjon vil ventelig i større grad finne sted der det er lokale fortrinn for slik produksjon enten det skyldes komparative fortrinn og innsatsfaktorer, eller det kommer av klyngedannelser og positive eksternaliteter (Hagen et al. 2002:90).

### **2.2.2 Globalisering.**

Fra 1970 har det skjedd et skift i verdensøkonomien som gjerne blir referert til som globalisering<sup>xii</sup>. Økonomisk globalisering og handelspolitisk liberalisering er prosesser som har ført til omstillinger og utfordringer for verdiskaping og arbeidsplasser i mange land (Hagen et al. 2002:11). Vareproduksjon gjennomgikk en vertikal desintegrasjon, ble splittet opp i deler der arbeidsintensive deler ble flyttet til lavkostland (Reich 2007:62). Ustandardisert produksjon og kunnskapsintensiv

virksomhet ble i stor grad lagt til høykostland<sup>xiii</sup>. Dette har ført til at industrialiseringen skjøt fart f.eks. i de såkalte BRIC-landene. I 2005 hadde disse landene 70 % av verdens utenlandsreserver (Jørgensen 2007:33).

En forutsetning for globalisering er for øvrig at det har foregått en effektivisering av verdens infrastruktur for formidling av fysiske varer. Reich hevder at dette i stor grad var en direkte følge av Vietnam-krigen og den kalde krigen (Reich 2007:60ff). Det er i denne tiden stålkonteinere og utstyr for håndtering og frakt av dem ble utviklet. Reich inkluderer også sjøkabler og satellittsignaler i denne modellen.

Globalisering av verdensøkonomien er videre en prosess som kjennetegnes av at multinasjonale selskaper i større grad dominerer verdensøkonomien, at produksjon og distribusjon av varer og tjenester har vokst i volum på verdensbasis, og i større grad skjer uavhengig av nasjonalstatene. På 1990-tallet stod multinasjonale selskaper for 75 % av verdens varehandel (Shatz og Venables i Clark, 2000:126). I sum har dette svekket nasjonalstatenes betydning (Østerud 1998). Globale organisasjoner har hatt unike muligheter til å kombinere ulik kunnskap på nye måter, og på den måten fremme innovasjon. Denne utviklingen har økt konkurransen internasjonalt. Globalisering i form av økt verdenshandel har også i noen grad vært en ønsket utvikling, der nedbygging av handelsrestriksjoner og vekt på en naturlig arbeidsdeling landene i mellom har vært deler av en agenda som omfatter avspenningspolitikk og større grad av integrering (Knut Sogner i Spilling 2007:30). Dette har stilt store krav til både nasjonalstatene og aktørene for å foreta nødvendige omstillinger.

### **2.2.3 Fokus på små og mellomstore bedrifter (SMB)<sup>xiv</sup>.**

Parallelt med tilbakegangen i den fordistiske økonomien, der en så hvordan vertikalt organiserte virksomheter fikk problemer og måtte nedskalere virksomheten, så en samtidig hvordan små virksomheter vokste fram. Dette skjedde i første rekke i de mer industrialiserte land, og i hovedsak innenfor vareproduksjon. I tiden etter 1970 så en hvordan de små bedriftene vokste på bekostning av de store, særlig når det gjaldt sysselsetting (Sengenberger et al. 1990, Asheim 2003).

Denne sysselsettingseffekten vakte interesse i politiske miljøer i mange land. Sengenberger et al. konkluderte med at til tross for at denne effekten varierte fra land til land og sektor til sektor, viste det seg at sysselsettingseffekten i

næringslivssegmentet >100 ansatte, representerte et omslag i forhold til den andelen sysselsatte som dette segmentet hadde hatt noen tiår tidligere. BIRCH Report (Birch 1979) viste at mellom 1969 og 76, sto SMB-ene for 80 % av nettovæksten i antall sysselsatte i USA. Bidragene til sysselsetting hos SMB fikk følgelig betydelig oppmerksomhet hos en rekke europeiske land på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå i årene som fulgte. (Storey 1988). Bildet er blitt empirisk mer nyansert i seinere publikasjoner. (Asheim 2003:4)

Mens antall ledige jobber og antall sysselsatte har en tendens til å synke i nedgangstider, har det vist seg at SMB-tallene med hensyn til sysselsetting har vært mer stabile når en betrakter sykliske bevegelser over tid sammenliknet med store selskaper. (Davis and Haltwanger 1992, EIM 1994). Dette er særlig tydelig med hensyn til de minste firmaene.

I EU-land ved begynnelsen av resesjonen i 1991 fortsatte sysselsettingen i små virksomheter å stige mens SMB hadde uforandrete tall og de store virksomhetene hadde en nedgang. Da endringen kom i 1994-95 var de store virksomhetene først ute med å ansette folk (Asheim 2003). Denne endringen i politisk fokus fra store, vertikale industristrukturer, som det tidligere var få av i Norge på private hender, til SMB som det er relativt mange av i Norge, har derfor hatt stor innflytelse på næringspolitikken.

## **2.2.4 Industrielokaliseringsteori.**

I økonomisk teori er det i hovedsak to forklaringsmodeller som gjelder m.h.t. krefter som fører til næringslokalisering. På den ene siden finnes teori om fragmenteringskrefter og som går tilbake til David Ricardo og Adam Smith (Hagen et al. 2002:14ff). På den andre siden har en teori som beskriver krefter som trekker virksomheter sammen i klynger, og som i store trekk bygger på Alfred Marshalls teorier om "Industrial districts" og agglomerasjoner, og som ble første gang presentert i "Principles of economics" (Marshall 1920)<sup>xv</sup>. Marshall introduserte begrepet external economics, som forklaring på forhold utenfor den enkelte bedrifts kontroll, men som førte til lavere kostnader for bedriften.

Eksternaliteter er knyttet til begrepet markedssvikt<sup>xvi</sup>. Mange små bedrifter kan ha stordriftsfordeler dersom de er samlokalisert og samarbeider (Skorstad 2002:165).

Paul Krugman bygger på Marshall når han identifiserer følgende eksternaliteter som viktige når industri lokaliseres til et sted:

- "Specialized Suppliers": Det at bedrifter samlet legitimerer tilstedeværelsen av en rekke høyt spesialiserte underleverandører. Eksempel: Silicon Valley, USA.
- "Labor Market Pooling": Bedrifter har gjensidige fordeler av at et høyt antall eksperter er samlokalisert geografisk og følgelig er tilgjengelige for en bransje som også er det.
- "Knowledge Spillovers", <sup>xvii</sup> som er deling av informasjon. Her er også eksemplet Silicon Valley. (Krugman 2003).

Krugman presenterte i 1991 teori alternativt til den Porter står for. Krugman tar utgangspunkt i mer generell økonomisk teori og utvikler en modell for lokalisering av bedrifter ut fra teorier om komparative fortrinn i form av kostnadsfortrinn. Der Porter i sine senere arbeider legger vekt på at næringsklynger stimulerer til innovasjon og eksport, legger Krugman vekt på kostnadsfortrinn (Reve 2006:6).

### **2.2.5 Industrielle distrikter.**

Studiet av industrielle distrikter i Nord-Italia pekte på hvordan fleksibel spesialisering var et reelt alternativ til store, vertikale strukturer (Piore og Sabel 1984, Skorstad 2002). Her argumenteres det for at små, fleksible produksjonssenheter som samarbeider vil raskere kunne møte endringer i etterspørselen etter varer enn tradisjonelle produksjonssystemer. Skorstad referer Charles Sabel som pekte på hvordan logikken i små, fleksible produksjonssystemer tilsa at arbeid nødvendigvis måtte blir mer variert, kunnskapskrevende, lærerikt og utviklende... Grunnen til at dette ikke hadde kommet fram tidligere skyldtes fokuset på case-studier framfor studier av helhet og større sammenhenger (Skorstad 2002:158). Putnam, som også studerte industriområdene i Nord-Italia, pekte i tillegg på Social Capital som en vesentlig side ved den italienske modellen (Putnam 1993). Verdien av relasjonene, kompetansen og erfaringene som bygges opp over tid kunne betraktes som kapitaliserte verdier.



## 2.2.6 Japan og lean production<sup>xviii</sup>.

Studier fra Japan fortalte om lean production, (Skorstad 2002:197ff) en til da lite kjent produksjonslogikk basert på tilbudsrevet "just in time" – produksjon. Slike produksjonssystemer bestod av et integrert system av leverandører og underleverandører. Tone Haraldsen kaller dette for et nettverkskonsept, og det fikk etter hvert gjennomslag i både Vest-Europa og USA (Isaksen 1997:29). Et slikt produksjonssystem forutsatte en forholdsvis rigid infrastruktur som nødvendigvis betinger en lokaliseringsstruktur som den en finner i næringsklynger og industrielle distrikter.

## 2.2.7 Klyngeteori.

I 1990 kom Michael E. Porters "The competitive advantage of nations"<sup>xix</sup>. Porters anliggende var å forklare hvilke forhold som avgjorde lands konkurranseevne (Porter 1990:2) samtidig som han ønsket å finne fram til begreper som kunne forklare forskjellene. Porter introduserte begrepet næringsklynge eller cluster definert som en geografisk konsentrert gruppe av relaterte foretak og institusjoner innenfor et næringsområde. De er knyttet sammen gjennom kommunaliteter, som eksempelvis et felles kunnskapsmiljø og et felles arbeidsmarked, og gjennom komplementariteter, det vil si at ulike typer virksomheter kompletterer hverandre, eksempelvis gjennom kunde-leverandør-relasjoner. Denne sammenkoplingen av foretak i slike miljøer skaper konkurransemessige fortrinn. (Spilling 2007:14). Teorien bygger på Marshall og på nordisk innsikt<sup>xx</sup> (Reve i Spilling 2007:44). Gjennom arbeidene til Torger Reve og Erik W. Jakobsen har klyngeteori fått sterk innflytelse i Norge, og har i stor grad påvirket språkbruken i forhold til norsk næringspolitikk.

Den grafiske representasjonen av Porters paradigme er "Porters Diamond", som alluderer med et ruteress<sup>xxi</sup>. Modellen har bedriftsperspektivet, men har altså et klart nasjonalt systemperspektiv. Den består av 4 endogene variabler eller determinanter: konkurranseforhold, etterspørselsforhold, faktorforhold og klyngeforhold. I tillegg består den av 4 eksogene variabler: myndigheter, tilfeldigheter, kultur og opinion. I midten av modellen er bedriften plassert. (Spilling 2006:50-52). Den forutsetter en intern strategisk analyse av bedriften og i tillegg en ekstern analyse av bedriftens

omgivelser. Først i en artikkel fra 1998, som kan betraktes som en videreføring, la Porter mer vekt på innovasjon (Porter 1998).

Torger Reve m.fl. har videreutviklet modellen for norske forhold, slik at den i tillegg gir et kvantitativt mål for klyngestyrkeindeks. I Reves arbeider ble det lagt stor vekt på klyngeeffekter. Klyngeeffekter er effekter av "economic externalities" hos Marshall. Reves anliggende med klyngestyrkeindeksen var å vise i hvilken grad bedrifter/bransjer representerte en klynge. Forskningen viste at bare 3 norske næringer oppfylte kravene til å utgjøre en komplett næringsklynge, nemlig sjømat, olje og gass og maritim virksomhet, målt etter Reves klyngeindeks. (ibid:55). På bakgrunn av den empirien Porter viser til, er disse funnene ikke overraskende. Klynger som Porter referer til er svært store i norsk målestokk.

I "15 år med klyngestudier" har Reve redegjort for resultater disse studiene har ført til. Reve har vist hvordan klyngene har ulik styrke og konkurransevne, men det nasjonale aspektet som nødvendigvis er interessant ut fra et politisk instrumentelt perspektiv, er vanskelig å få øye på. (Spilling 2006:43-67). Dette er imidlertid ikke overraskende, siden det makroøkonomiske perspektivet i liten grad er til stede i denne modellen.

I en idealtypisk klynge vil vi finne innovasjonspress som er generert gjennom interaksjon i bransjenettverket i klyngen. Komplementariteter vil dukke opp raskt, all den tid bransjenettverket vil identifisere slike raskere enn det ordinære markedet, jfr. "Specialized suppliers". Kunnskapsspredning, jfr. knowledge spillovers, vil skje både i formelle og uformelle kanaler som en følge av samlokalisering. Reduserte transaksjonskostnader bidrar til økt verdiskaping, jfr., Skorstads merknad ovenfor om stordriftsfordeler. (Isaksen 2007a:370).

- mobility of workers
- spin-off of new firms embodied in traded goods
- persons acquiring knowledge, local buzz.

Dette er eksempler på såkalte positive klyngeeffekter. Eksempler på negative klyngeeffekter er forurensning og lukt fra en bedrift som alle bedrifter som er samlokalisert vil være berørt av.

Imidlertid kan kunnskapslekkasjer, f.eks. mellom klyngemedlemmene i form av at personale bytter jobb, føre til underinvesteringer i kompetanse i selve klyngen, som igjen fører til en markedssvikt på grunn av de positive eksterne virkningene mellom bedriftene. Markedssvikt kan som vi skal se nedenfor, være gjenstand for mulig politisk intervensjon.

På mikronivå kan dette være nyttig for å forstå samhandling og avhengigheter i en bransje. Klyngeteori har hatt stor betydning for selvoppfatning og begrepsdannelse i norsk næringsliv, spesielt i forhold til de næringene som ble karakterisert med høy klyngeindeks i forskningen til Reve et al.

### **2.2.8 Teori om nasjonale innovasjonssystemer.**

Teori om nasjonale innovasjonssystemer har mye støtte blant samfunnsgeografer og samfunnsøkonomer. Spilling og Rosenberg henviser til Christopher Freeman<sup>xxii</sup> og Bengt-Åke Lundvall som de viktigste kildene til utviklingen av begrepet "Nasjonale innovasjonssystemer"<sup>xxiii</sup> (Spilling 2007:71). Teorien bygger på at innovasjon består av interaktive læringsprosesser. Innovasjon kan følgelig forløses som en følge av samarbeid, utveksling og handel mellom bedrifter, nettverk og institusjoner, slik det gjerne skjer ved høgskoler, universiteter og forskningsinstitutter (Hope et al. 2002:200, Isaksen 1997:41). Gitt en global økonomi, skalerbare datanett og det store tilfanget av kunnskap og informasjon er det umulig for enkeltbedrifter å innovere alene. Det vil nødvendigvis skje i en sammenheng der det eksisterer strukturerte relasjoner med andre bedrifter, institusjonell infrastruktur, nettverk, formelle kunnskapsgenererende institusjoner, lovsystem og regelverk osv. Nettverk og klynger av samarbeidende og samhandlende bedrifter og organisasjoner er sentrale elementer både i innovasjonsprosessen og for lokalisering av produksjon. Innovasjon har derfor en systemisk karakter (Ibid).

Et innovasjonssystem består av et industrielt system eller produksjonssystem, et utdannings-og forskningssystem, et marked, intermediære organisasjoner og et politisk system (Spilling 2006:73; Spilling 1998:58). I Norge har i særlig grad Arne Isaksen m.fl. tilpasset NIS-teori til norske forhold. I denne tradisjonen finner vi:

- Nasjonale innovasjonssystemer (NIS), (Christopher Freeman 1988– Bengt-Åke Lundvall 1992).

- Triple-helix, (Etzkowitz og Leydesdorff 1997).
- Regionale innovasjonssystemer, (Asheim og Gertler 2004).
- Teknologiske systemer, (Carlsson og Stankiewicz 1991, Carlsson 1997).
- Lærende regioner, (Richard Florida (1998).
- Sektorielle innovasjonssystemer, (Malerba 2002).

Et innovasjonssystem er vanskelig å avgrense fordi så godt som alle forhold ved samfunnet på en direkte eller indirekte måte influerer på bedriftens atferd og muligheter (Hope et al. 2002:201). NIS-teori fikk mange tilhengere i Europa, og har preget policy-arbeid fra OECD og EU over tid. I forståelsen av nasjonale kontra regionale innovasjonssystemer blir det lagt vekt på at i det nasjonale innovasjonssystemet er innovasjon i stor grad betraktet som lineær, mens det i forhold til regionale innovasjonssystemer er læring og innovasjon gjennom interaktivitet mellom aktører det sentrale.

### **2.2.9 Regionale innovasjonssystemer.**

Studiet av industrielle distrikter i nyere tid har skapt interesse for regionale innovasjonssystemer. Mens teoriene om nasjonale innovasjonssystemer betrakter innovasjon som lineære prosesser har teoriene i forhold til regionale innovasjonssystemer lagt større vekt på innovasjon som interaktive, sosiale prosesser, der overføring av institusjonell kunnskap, f.eks. fra forskningsinstitutter til industri, spiller en mye større rolle (Asheim i Clark et al, 2000:413, Asheim 1994, Asheim og Isaksen 1997: 70, Wicken i Isaksen 1997:80). Videre bygger teorien på at det eksisterer spesielle sosiokulturelle og sosioøkonomiske strukturer<sup>xxiv</sup> i enkelte regioner (Asheim og Isaksen i Isaksen 1997:77). Lokale fortrinn i regionale innovasjonssystemer bygger for det første på en identifisering av hvordan næringsmiljøer bidrar til innovasjon. (Hope et al. 2002:64). Et vanlig eksempel på slike sosiokulturelle strukturer finner en knyttet til møbelindustrien på Sunnmøre.

Regional næringslokalisering er relevant i forhold til klyngemekanismer, da det ofte er på dette nivået man regner med at de største klyngegevinstene kan realiseres, og det er også her klyngemekanismer i høy grad gjør seg gjeldende. Klyngemekanismer innebærer at geografisk, funksjonell og næringsmessig kritisk masse i enda større grad enn før er vesentlige betingelser for industriell utvikling (Hagen et al. 2002:52).

På den ene siden vil høyt utdannet arbeidskraft og forskere i stadig større grad bli en lokaliseringsfaktor for teknologiintensive næringer (Hagen et al. 2002:53). På den andre siden vil kampen om slik arbeidskraft bli sterkere og sterkere (OECD 2008; OECD 2003a), ikke minst fordi det er lav arbeidsmobilitet i Europa (Hagen et al. 2002:56).

Et regionalt innovasjonssystem omfatter de regionalt lokaliserte institusjonene som bestemmer innovasjonskapasiteten i en region. (Isaksen 1997:51):

- Foretak, særlig de som deltar i innovasjonsprosesser. (Også statlige helseforetak, se "RHF-enes handlingsplan for innovasjon og næringsutvikling" Helse Sør-Øst", vedlegg 33).
- Universiteter, høyskoler og andre forsknings- og utviklingsinstitusjoner.
- Offentlige og private institusjoner som gir fagopplæring.
- Regionale myndigheter og
- uformelle institusjoner, som vaner, normer, holdninger og erfaringsbasert kunnskap.

Avgrensingen av en region i dette tilfellet foreslår Asheim og Isaksen til å gå til arbeidsmarkedsregioner (ibid:51). Asheim framhever også viktigheten av lokale støttesystemer (Isaksen 1997:64).

Asheim og Isaksen peker på at det er viktig både analytisk og politisk å skille mellom to typer regionale innovasjonssystemer:

- regionaliserte nasjonale innovasjonssystemer
- territorielt integrerte og territorielt forankrede innovasjonssystemer (ibid:70).

Den første varianten er en del av et nasjonalt innovasjonssystem. Den andre er det ikke og baserer seg helt på lokale læreprosesser.

En måte å støtte territorielt integrerte innovasjonssystemer på er gjennom "bottom-up"-tilnærmede tiltak, som støtte gjennom teknologisentre, innovasjonsnettverk eller sentre for "real services".

I en region vil det nødvendigvis være store forskjeller mellom bedriftene og det behov de har til lokal koordinering. På den ene siden vil lokalt eide SMB ha behov for et regionalt forankret innovasjonssystem, mens store, lokalt eide foretak, under-

leverandører for foretak utenfor regionen og filialbedrifter på den andre siden vil ha behov for kunnskap og informasjon fra hele verden gjennom sine globale nettverk (Isaksen 1997:71).

Asheim og Isaksen oppsummerer slik i forhold til innovasjonspolitik:

- politikken kan – gitt dette teorigrunnet – tilpasses ulike regioners behov.
- Den kan orienteres som støtte til produksjonssystemer heller enn foretak, og
- kan innrettes mot det regionale næringslivets evne til hyppige tilpasninger og forbedringer, heller enn å innføre en "best practice" - løsning en gang for alle.

På denne måten kan territorielt forankrede regionale innovasjonssystemer stimulere spredningen av interaktiv læring for å fremme radikale innovasjoner gjennom oppgradering av produksjonssystemer fra dominans av vertikale relasjoner mellom "hovedforetak" og deres underleverandører til læresystemer basert på horisontale relasjoner mellom foretak og leverandører. (ibid:75, Asheim 1996).

Regionale forsknings- og utviklingsmiljøer knyttet til distriktshøgskoler eller regionale forskningsstiftelser ble etablert på 1980-tallet<sup>xxv</sup> som en følge av innsikten om at innovasjoner er en avgjørende drivkraft i samfunnsutviklingen<sup>xxvi</sup> og at et slikt kontaktledd mellom nasjonale FoU-institusjoner og lokale SMB var nødvendig. "Kunnskapssamfunnet" som politisk slagord dukket opp i St.m. Nr.29 (1988-89) (Isaksen 1997:214). På den måten framstod innovasjonspolitikken på nasjonalt nivå som basert på den lineære snarere enn den interaktive innovasjonsmodellen. Den er videre makroorientert, (ibid:221) altså rettet inn mot miljøer snarere enn enkeltvirksomheter.

I 2003 implementerte Regjeringen Bondevik II en ny institusjonell ramme for innovasjonspolitik. Samtidig var dette en manifestasjon av hvilken rolle staten skulle ha i forhold til den utøvende næringspolitikken. Det vi så var en sterkere vektlegging av et dynamisk utviklingsforløp gjennom innovasjon, nyskaping, kunnskapsutvikling m.m. for å stimulere til verdiskaping og økonomisk vekst. (Spilling 2006:175ff).

Av institusjonelle endringer er opprettelsen av Innovasjon Norge, TTO-kontorene ved universitetene og omorganiseringen av Norges Forskningsråd og SIVA de viktigste. (Spilling 2006:176). Lokalt ble det lagt opp til at fylkeskommunen og ikke minst

fylkespolitikkerne skulle ha en mer proaktiv rolle i samspill med lokale avdelinger av de nye statlige institusjonene. (Vike 2003).

### **2.2.10 Betydningen av regionale faktorer i innovasjonsprosessen.**

Det er særlig klyngeteori som holder fram det lokale perspektivet i innovasjonsprosesser. Porters bidrag er derfor sentralt, der han peker på betydningen av endogene faktorer. Lokale læreprosesser i klynger danner utgangspunktet for innovasjoner og økonomisk utvikling (Isaksen 1997:54, Porter 1990, Krugman 2003, Marshall 1920).

Sentralt i teori om regionale innovasjonssystemer står samlokalisering og spesialiserte produksjonsområder. Med samlokalisering mener en konsentrasjon av bedrifter innenfor samme bransje på et avgrenset område. Med spesialiserte produksjonsområder mener en mindre geografiske områder med relativt mange arbeidsplasser i en eller flere nærliggende næringssektorer, det vil si at området er overrepresentert med arbeidsplasser innen næringssektorene i forhold til landet som helhet (Isaksen 1997:54). Betegnelsen har klar relevans til det som står ovenfor om industrielle distrikter og agglomerasjoner.

Stoltenberg II-regjeringen har parkert regionaliseringsprosjektet fra Bondevik II-regjeringen og som var utredet i St.m. 25 2004-2005. Bortsett fra dette har både denne stortingsmeldingen og St.m 25 2008-2009 mange fellestrekk, der Stoltenberg II-regjeringen viderefører regionalpolitikken fra den forrige regjeringen:

- Myndighetenes tro på *bottom-up*-perspektivet i næringspolitikken kommer tydelig til uttrykk. Erkjennelsen av regionale særegenheter og forskjeller tilsier at det verken er mulig eller ønskelig å gjennomføre en standardisert politikk på et detaljert nivå. Dette igjen tilsier at hver region må komme opp med egne prosjekter på eget initiativ (Jfr. Tale av Ekspedisjonssjef Jan Sandal, KR D).
- Statens rolle går på å bruke generelle virkemidler, som å styrke *kompetanse*, og bruke det *lokale virkemiddelapparatet* og i noen grad styrke *infrastruktur* gjennom å stimulere bredbåndsutbygging. At flere politikkområder virker sammen og bygger opp under kommunenes *attraktivitet* er også et viktig budskap i denne stortingsmeldingen. (Se ellers presseklipp VTB 18. april 2009).

- Regionale forskningsfond på til sammen 6 mrd NOK var en nyhet i St.prp. 1 2008-2009 som ytterligere bygger opp under denne tankegangen.

### **2.2.11 Syntese?**

Etter 2000 kan en snakke om en syntese av NIS-teori og klyngeteori. Klyngeteori har hatt stor gjennomslagskraft i Norge i den forstand at den har formet selvoppfatning og språk hos en del industribransjer. Kritikken mot klyngeteori, spesielt Porters tidligere arbeider, har gått på at det lokale perspektivet ble for snevert.

Innovasjonsteori på sin side kan virke for generelt og makroorientert. I de 20 årene disse teoriene har levd side om side kan det se ut som om de har farget av på hverandre. Når en leser f.eks. Isaksen 2007b, er det iøynefallende hvordan diskursen utfordrer kompleksitet med begreper som extra-regional knowledge flows, local buzz og global pipelines samtidig som språket fra klyngeteori er representert i cluster-specific upgrading mechanisms.

Ser en på Isaksens og Asheims framstilling av det regionale innovasjonssystem fra 1997 kommer både-og perspektivet der det regionale innovasjonssystemet både kan være basert på lokale læreprosesser og på prosesser i forhold til det nasjonale innovasjonssystemet.

Remøe peker på en 3. generasjon innovasjonspolitik. Det lineære perspektivet representerte 1. generasjon, systemperspektivet 2. generasjon og 3. generasjon det holistiske perspektivet. Dette er også referert til i "Innovasjonsløftet" fra Bondevik II-regjeringen (Innovasjonsløftet, NHD 2005). I denne gjennomgangen mener jeg det er grunnlag for å ha som utgangspunkt at begge teorier gir grunnlag for innsikt og verktøy for analyse. Kanskje er vi på vei fra et paradigmeskifte til normalvitenskap? (Høie 2008, Kuhn 2002:165).

## **2.3 Lærings-, kunnskaps- og innovasjonsperspektivet.**

*"Kunnskap er ikke kunnskap før også en annen vet det en vet" (Lucilius 1. årh. f.Kr.)<sup>xxvii</sup>  
Learning is not compulsory...neither is survival. W. Edwards Deming, 1900-1993.*

### **2.3.1 Hva er læring, kunnskap og innovasjon?**

Fredag 13. februar 1903 holdt stortingsrepresentant, senere statsminister Gunnar Knudsen et berømt middagsselskap i Christiania, der Kristian Birkeland og Samuel



Eyde var til stede, og der Birkeland fortalte om elektriske lysbuer, vannkraft og kunstgjødsel (Andersen 2005:20, Vedlegg 5:17). Snaut to år senere var Norsk Hydro stiftet. Scenen illustrerer med ny terminologi fasilitatoren Knudsen (Sölvell et al 2003), entreprenøren Eyde (Hovland 2008:128), oppfinneren Birkeland og oppfinnelsen lysbue (Fagerberg 2005:21).

I St.m. nr.7 2008-2009:13, "Innovasjonsmeldingen", defineres innovasjon som "en ny vare, en ny tjeneste, en ny produksjonsprosess, anvendelse eller organisasjonsform som er lansert i markedet eller tatt i bruk i produksjonen for å skape økonomiske verdier". Dette svarer bra til definisjonen hos Fagerberg: "The function of innovation is to introduce novelty (innovation) into the economic sphere (Fagerberg 2005:21). Fagerberg er opptatt av å skille mellom invention som i dette eksemplet var lysbueapparatet, og innovation, som her var det å gjøre nitrogengjødsel tilgjengelig for et marked. Kunnskap er en sentral produksjonsfaktor, kanskje den mest sentrale i vår tid (OECD 1998; Hope et al. 2002:189).

### **2.3.2 Hva er organisasjonslæring?**

Årsaken til nærmest eksplosiv interesse for læring i organisasjoner er at rammebetingelsene for de fleste organisasjoner er endret fra at man tidligere virket innenfor relativt stabile og forutsigbare omgivelser til at man i dag må mestre stadig sterkere konkurranse og kortere utviklingsyklus på enkeltprodukter (Jacobsen og Thorsvik 2007:318). Grunnlaget for all innovasjon og nyskaping er følgelig kunnskap, et ord Innovasjonsmeldingen bruker 312 ganger (St.m. nr 7 2008-2009). Kunnskap er innsikt i hvorfor noe fungerer eller skjer ... læring er ... en prosess der mennesker og organisasjoner tilegner seg ny kunnskap, og endrer sin atferd på grunnlag av denne kunnskapen (Jacobsen og Thorsvik 2007:319).

Von Krogh et. al. peker på to retninger i forståelse av kunnskap:

- En kognitivistisk retning som tar utgangspunkt i at verden består av et endelig antall gjenstander eller hendelser, og at hjernens viktigste oppgave er å gjengi dette så nøyaktig som mulig.
- En konstruktivistisk retning som ikke betrakter kognisjon som representasjon, men som handling rettet mot konstruksjon eller skapelse. (von Krogh et al. 2000:296).

Stort sett all teori om læring i organisasjoner bygger på forståelse av hvordan individer lærer (Jacobsen og Thorsvik 2007:321). Individuell læringsteori faller hovedsakelig innenfor fire retninger: behavioristisk <sup>xxviii</sup>, kognitiv <sup>xxix</sup>, humanistisk <sup>xxx</sup> og sosial <sup>xxxi</sup> orientering. Dette er imidlertid utilstrekkelig når en ønsker å forklare læringsprosesser på gruppe- og organisasjonsnivå (ibid).

Videre er tid en mye undervurdert faktor (Haaland 2005:179), spesielt i voksnes læring. Alle de nevnte formene for læring er viktige og nødvendige i en systemkontekst. Imidlertid er det konstruktivistiske perspektivet som von Krogh peker på særlig interessant i forhold til innovasjonspolitik.

Kunnskap utviklet i organisasjoner tar følgelig to former når den utvikles i en organisasjonssammenheng: på den ene siden eksplisitt eller kodifisert kunnskap, som er representert i et eller annet format som er kjent og tilgjengelig i organisasjonen (f.eks. slik programkode blir forvaltet i selskaper som utvikler dataprogrammer), og på den andre siden som taus kunnskap, som er representert hos enkeltpersoner i form av erfaring, håndlag, magefølelse osv., og som følgelig er mindre tilgjengelig.

Lave og Wengers teori om situated learning støtter en forståelse av organisasjonslæring knyttet til kontekst. Denne teorien knytter seg også til "ba"-begrepet hos von Krogh et al. (von Krogh et al., 2000:203). Det finnes med andre ord godt begrunnet teori som forklarer hvordan mennesker lærer, hvordan de lærer i en jobbsammenheng og at de lærer og tilpasser seg uavhengig av hva organisasjonen gjør med det. For organisasjoner er erkjennelsen av at det er mulig å legge til rette for læreprosesser avgjørende. Samtidig er det viktig å ha klart for seg hvor en vil med slik tilrettelegging, og å forstå forutsetningene slike læreprosesser har.

Dilemmaene i de fleste organisasjoner kan oppsummeres slik:

- Hvordan gjør vi kunnskap tilgjengelig for dem som har bruk for den? (Nonaka 1994:19, Jacobsen og Thorsvik 2007:327; McKinlay, 2002).
- Hvordan etablerer vi *arenaer* og *gunstige læringsmiljøer* som underbygger *innovasjon*? Spesielt viktig er dette spørsmålet i høyteknologiske organisasjoner med medarbeidere med svært høy kompetanse. (Mintzberg 1998; von Krogh et al. 2000; Goffee & Jones 2007).

Peter Senge uttrykker det slik (Senge 1990):

*“learning organizations are organizations where people continually expand their capacity to create the results they truly desire, where new and expansive patterns of thinking are nurtured, where collective aspiration is set free, and where people are continually learning to see the whole together.”*

Brin og Page, grunnleggerne av Google hadde et universitet som ideal da de anla sitt Googleplex. En følge av dette var at de ansatte skulle ha 20 % tid til egne prosjekter omtrent slik universitetsansatte hadde (Vise 2005:131).

### **2.3.3 Omgivelser og feed-backprosesser.**

Teoriene det her er vist til er presentert i organisasjonsperspektivet. Hver enkelt organisasjon må følgelig løse dilemmaene innenfor sine strukturelle rammer. Store, gjerne globale, og ressurssterke selskaper har løst dem på interessante måter (jfr. f.eks. ”ba”-begrepet hos von Krogh, 2000:203 og jfr. ”Situated learning” hos Lave og Wenger, 1991). For små, gjerne unge selskaper med lite ressurser kan slike strukturelle rammer virke uopnåelige, mens tiltak bygget på klyngeteori derimot kan virke forløsende for innovasjon. Som vi har vist ovenfor forutsetter disse teoriene arenaer for interaktivitet og samarbeid, og at innovasjon er målet.

Bak ideene om organisasjonslæring finner vi to interessante teorier. Den ene kommer fra sosialantropologen Gregory Bateson som, sammen med Norbert Wiener, blir regnet som opphavsmenn til kybernetikken. De to har hatt stor innflytelse på utviklingen av faget informatikk. En grunnleggende idé i kybernetikk er at en prosess består av et input, et output og feedback, og at prosessen vil holde på til den når balanse. Det andre bidraget kommer fra Chris Argyris’ teori om single-loop- og double-loop-learning (Argyris 1991, Argyris og Schön 1978). Argyris har mye av sin innsikt fra Bateson (Tsoukas i Argyris 1991:15), som la fram teorien om proto-learning og deuterio-learning eller gestaltlæring (Visser 2003:271) der ny innsikt utgjorde feedback. Ser en dette i en sosial analytisk kontekst der refleksjon og innovasjon er målsettingen er en svært nær de idealtypiske læringsperspektivene von Krogh peker på.

### **2.3.4 Fra lineær innovasjon til interaktivitet.**

Det viktigste bidraget fra både klyngeteori og NIS-teori er at de kaster et kritisk blikk på en lineær virkelighetsforståelse i den fordristiske produksjonsprosessen og en statisk Webersk-hierarkisk oppfatning av organisasjoner. Samtidig er disse teoriene

pragmatiske i forhold til at samarbeid og interaktivitet f.eks. på faglige nivåer i ulike organisasjoner i høy grad skjer på tross av bedriftsstrukturer slik dette er beskrevet i klyngeteori.

En god illustrasjon på dette ser vi i "Leavitt revisited", der Leavitts organisasjonsmodell fra ca 1964 utvikler seg til "Leavitt-Ry"-modellen fra 2002 der omgivelsene får en plass i modellen: "Organisationer kan kun forstås i et samspill med omverdenen. Og ændringer i organisationen vil ændre omgivelserne og omvendt". (Ry Nielsen, 2002). Jakobsen og Ingebrigtsen representerer samme trenden med sin kretsløpsmodell (Ingebrigtsen, 2002). Allusjonen til kybernetikken er åpenbar, der feedback i hovedsak kommer fra omgivelsene. Ry Nielsen gjengir videre Mintzberg som peker på at høyere grad av kompleksitet fører til mer desentralisering, dvs. at en høyere grad av selvstendig ansvar for utvikling blir forutsatt tatt lokalt.

I en fordristisk kontekst ser en for seg at FoU eller kunnskap er en input på linje med råvarer i en lineær produksjonsmodell der skalaøkonomi er drivkraften, mens i en interaktiv innovasjonsmodell vil FoU være en del av input sammen med markedskunnskap, teknisk kompetanse og uformelle ferdigheter. Videre er innovasjon betraktet som en viktig drivkraft i seg selv. I en fordristisk modell er det nesten utelukkende store aktører involvert, mens i både i klyngeteori og NIS-teori vil aktørene typisk være både små og store. FoU kan skje i rene forskningsmiljøer og i industrien selv. I begge teorier vil kunder og leverandører være aktører som løser problemer sammen. I praksis kan dette være innovasjon. Grafisk kan vi se for oss en nettverksmodell der kunnskap og interaktiv læring er hovedsaken, ikke størrelse målt i penger eller antall ansatte. I en fordristisk modell vil innovasjon typisk være sentralisert og skjermet, mens i innovasjonsmodellen er informasjonen åpen, delt og distribuert, gjerne internasjonalt. (Isaksen 1997:63).

Et eksempel på dette finner vi i forretningsmodellen til eZ Systems AS, Skien som benytter betegnelsen "eZ Eco system" for å beskrive forretningsprosessene. (Høie 2007, kap 4; Vedlegg 22). Denne forretningsmodellen er i første rekke kunnskapsorientert i den forstand at det er innovasjon i form av inkrementelle endringer av produkter bygd på kodifisert kunnskap i et samspill med partnere og krevende kunder som ligger til grunn, og at både "non-traded" og "traded" transaksjoner i høy grad preger dette bildet.

Oppsummert representerer både NIS-teori og klyngeteori en videreføring av fordisme i det som gjerne blir referert til som postfordisme, altså både kontinuitet og forandring (Skorstad 2002). De viktigste endringene er synet på innovasjon og entreprenørskap, og verdsettingen av kunnskap og interaktiv læring.

### 2.3.5 Hva menes med innovasjon og entreprenørskap?

Joseph Schumpeter regnes som opphavsmann til begrepet entreprenørskap. Schumpeter bygger på at det i et samfunn eksisterer økonomisk likevekt<sup>xxxii</sup>. Når økonomiske systemer likevel ikke er i likevekt forklarer Schumpeter dette med at det finnes drivkrefter som får økonomien ut av denne likevekten. Schumpeter forklarer dette med entreprenøren eller "svermer av entreprenører". Schumpeter benytter altså et systemperspektiv. En snakker gjerne om betegnelsene "Det entreprenørielle regimet", "Schumpeter Mark I" eller "S1". Denne regimetyperen henviser til "den unge" Schumpeter, mens det rutiniserte regimet (som er vanlig i store virksomheter med egne FoU-avdelinger) blir referert til som "Schumpeter Mark II" eller "S2". Spilling karakteriserer disse regimetyperne som idealtyper. (Spilling 1998:56).

I nyere tid har Schumpeters teori fått ny oppmerksomhet, mens systemperspektivet er forsterket. Peter Drucker definerer entreprenørskap som en innovativ handling som med utgangspunkt i eksisterende ressurser organiserer ny verdiskapende virksomhet (Spilling 1998:36). Også her ser vi intensjonen med å se innovasjon som en del av et større institusjonalisert system. En fullstendig liste over nyere innovasjonsteorier finnes hos Spilling (Spilling 2005:19).

I. M. Kirzner er inspirert av L. Mises. Mises så på økonomisk utvikling som helt og holdent drevet av entreprenøren. Kirzner hevder at det er entreprenøren som leder en økonomi *til* likevekt. Dette skjer ved at entreprenøren oppdager markedssvikt og forsøker å rette den opp. Dette er det *motsatte* av det Schumpeter er kjent for, nemlig " *kreativ destruksjon*". Når nye virksomheter etableres i konkurranse med bestående virksomheter, kan det medføre at grunnlaget for bestående virksomheter blir borte. Ressurser bundet i foreldede produksjonsmåter blir frigjort og allokert i ny aktivitet. Schumpeter beskrev dette som at endringer kommer innenfra, økonomiske strukturer blir kontinuerlig endret ved at gamle strukturer brytes ned og ødelegges, og nye strukturer blir bygget opp (Schumpeter 1943, 1947) – han brukte selv begrepet "å

revolusjonere” om denne prosessen. I følge Kirzner framstår Schumpeters entreprenør som et spesialtilfelle (Hovland 2008:158).

På bakgrunn av dette ser vi at det ikke nødvendigvis er slik at det er det etablerte næringslivet som står for innovasjon. I mange tilfeller har etablert næringsvirksomhet *ikke interesse av* at det skal skje vesentlige forandringer. Følgelig er det snarere i små, nye og kanskje uetablerte virksomheter at de mest innovative tankene blir tenkt, de som har interesse av å utfordre den etablerte industrien. Som vi ser over stemmer dette både med S1-forståelsen og med Kirzner. Dette synet støttes imidlertid ikke av klyngeteori, siden klynger vanligvis består av vel etablerte virksomheter. Imidlertid gjør S2-forståelsen det, som forutsetter rutinisert innovasjon i en formalisert sammenheng. Siden det finnes gode eksempler på både S1- og S2-innovasjon vil følgelig både-og-løsninger være mest interessant sett fra et politisk ståsted.

### **2.3.6 Innovasjon i et systemperspektiv.**

Kunnskap finnes i større og mindre grad og mer eller mindre fullstendig i alle organisasjoner, og avspeiler mangfold, variasjon og heterogenitet dem i mellom. Følgelig er det umulig for enkeltbedrifter å ha oversikt over all relevant kunnskap. Det er derfor naturlig at bedrifter søker samarbeid der de strukturelle forholdene tillater det. På den måten vil næringsklynger og nettverk av samhandlende og samarbeidende bedrifter være sentrale elementer i både innovasjonsprosessen og for lokalisering av produksjon. Innovasjon har derfor en systemisk karakter. Skal systemet fungere kreves både at det er gode kommunikasjons- og forbindelseslinjer, og at det eksisterer organisasjoner som kan utgjøre nodene i systemet. (Nås i Hope 2002:200).

### **2.3.7 Utvikling av et systemperspektiv i næringspolitikken.**

Nås peker på hvordan både Norge og Nord-Italia kan vise til høy økonomisk vekst og høy levestandard, men det politiske og kulturelle rammeverket er høyst forskjellig. Følgelig er det ikke opplagt hvilken næringspolitikk som skal utøves for å fremme slik utvikling, og det er også problematisk å peke ut indikatorer som støtter en slik politikk (ibid:202).

Systemperspektivet, der vi ser et samspill mellom utdannings- og forskningssystemet, det politiske systemet og det industrielle systemet, gjør NIS-teori

svært interessant fra et makroøkonomisk politisk perspektiv, all den tid to av delsystemene representerer instrumentelle sider av næringspolitikken. Staten, sett fra et norsk perspektiv, har høy grad av innflytelse på statlig finansiert utdanning og forskning og på utvikling av infrastruktur, og har dermed indirekte innflytelse på det industrielle systemet. Samtidig ligger det klare føringer her for graden av politisk intervensjon. Det er i hovedsak markedet som skal koordinere aktørene i et NIS-system. Erkjennelsen av kompleksitet, med henvisning til Ry Nielsen og Mintzberg ovenfor tilsier subsidiaritet og dermed desentrale løsninger. Nedenfor skal vi se på eksempler på hvilke dilemmaer som oppstår her.

På den annen side er statens rolle viktig, slik den også er det i klyngeteorien. Spilling og Rosenberg peker på hvordan innovasjoner i det politiske systemet er like viktige som innovasjoner i resten av systemet. Videre kan innovasjonspolitikken ha mange dimensjoner: Dels kan den være rettet mot rammebetingelsene, dels kan den gjelde utvikling av infrastruktur og dels utforming av utdannings- og forskningssystemet og utvikling av systemet av intermediære organisasjoner. (Spilling 2006:74). Det er her en ser hvordan teorien om et nasjonalt innovasjonssystem framstår som instrumentell for næringspolitikk.

## ***2.4 Fra næringspolitikk til innovasjonspolitik.***

### **2.4.1 Dilemmaet i innovasjonspolitikken.**

Allerede I 1964 publiserte Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd en rapport som holdt fram at innovasjon skjedde på bakgrunn av interaksjon mellom flere vekstfaktorer og ikke på bakgrunn av forskning alene. I 1981 leverte Thulin-kommisjonens innstilling der den hevdet at det ikke var forskning i seg selv som var drivkraften i økonomisk utvikling, men innovasjon (Remøe 2004:32). Idéene er altså ikke nye.

Norge er i stor grad avhengig av internasjonale utviklingstendenser. derfor har føringer fra EØS-avtalen, OECD og EU vært viktige, jfr. St. meld 48 (2006-2007)<sup>xxxiii</sup>.

Innovasjonspolitikken i Norge har tre interessante særtrekk:

- Ambisjon om å være sektorovergripende der innovasjonspolitikken mobiliserer bredt og makter å fange opp alle de forhold som etter hvert antas å påvirke innovasjon.

- Innovasjonspolitikken spenner over flere nivåer. Den skal omfatte aktører og initiativ på både lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt nivå.
- Den er innholdsmessig ubestemt. Innovasjon framheves som svaret på de fleste av tidens utfordringer, men hva som skal gjøres er langt fra definert.

”... Når innovasjon lanseres som en løsning som skal fri oss fra konkurransepresset og sikre framtidig velstand, er det bare halve historien. I praksis blir vi alle fanget av den samme logikken og innhentet av det konkurransepresset som vi selv er med å skape (Fonesca 2002). Den enes kreativitet blir den andres usikkerhet” (Arbo, 2004:13).

Oppsummert står vi igjen med et viktig dilemma, slik Arbo og Gammelsæter peker på: Det skal innoveres for enhver pris, men vi vet ikke hva (ibid). De skiftende regjeringer Norge har hatt gjennom snart 30 år har gjennomført en rekke reformer, og svært få er blitt reversert. Forskjellene mellom Bondevik II og Stoltenberg II med hensyn til innovasjonspolitikken er også marginale. En kan peke på at der Bondevik II gjør skatt til et poeng i innovasjonspolitikken gjør Stoltenberg II det med ”3-parts-samarbeidet” og ”den nordiske modellen”.

Det ligger også et planleggingsdilemma her. Innovasjon kjennetegnes ved det uforutsigbare og komplekse. Planlegging kjennetegnes av at en reduserer kompleksitet for på den måten å skape forutsigbarhet. (Arbo og Gammelsæter 2004:266).

#### **2.4.2 Addisjonalitet – næringspolitikkenes *conditio sine qua non*.**

Nås hevder at både private selskaper og staten står overfor det samme krav til å dokumentere en sammenheng mellom innsats og resultat. Private selskaper trenger denne informasjonen i forhold til investeringsbeslutninger, staten i forhold til næringspolitikken. All den tid kunnskap og teknologi i liten grad er integrert som produksjonsfaktorer, blir vesentlige drivkrefter i den økonomiske utviklingen oversett. I den grad dette er riktig, er man også dårlig rustet til å utforme en hensiktsmessig næringspolitikk. En grunn til at det er slik, er at det er vanskelig både å konseptualisere hva kunnskap består i, og å operasjonalisere begrepene for å framskaffe indikatorer som gir et pålitelig uttrykk for kunnskapen. Det gjelder både prosessen med å framskaffe ny kunnskap, bruken av kunnskapen og påvisning av



eventuelle resultater av bruken. Nå s peker på hvordan indikatorer av typen "best practices" i forhold til innovasjon er utviklet i OECD-området. (Hope et al. 2002:189) Her blir aktører sammenliknet med en prosentandel av de beste i utvalget. Det er ikke opplagt at dette representerer objektive parametere som f.eks. kan brukes til å sammelikne innovasjon f.eks. mellom land.

Addisjonalitet vil si at statens innsats for å avhjelpe en markedssvikt eller systemsvikt gjør en forskjell. Dette betinger at diagnosen er riktig og at en slik markedssvikt foreligger. Videre bør det kunne vises til et resultat som er slik at de næringspolitiske tiltakene har vært riktige, tilstrekkelige og faktisk har hjulpet. Hvis ikke dette er tilfelle vil det heller ikke foreligge addisjonalitet. Ut fra politiske føringer burde i så fall markedsmekanismene ha virket i tiltakenes sted. Dilemmaet her består i at det er svært vanskelig å måle innovasjon og å lage objektive og sammenliknbare måleenheter.<sup>xxxiv</sup>

### **2.4.3 Arena-programmet.**

Arenaprogrammet startet med SND-støtte i 2000. I 2002 skiftet det navn til "Arena – innovasjon i nettverk". Det består ved midtveiseevalueringen i 2007 av 21 hovedprosjekter spredt over hele landet (Jacobsen, Onsager, Stokkan, Nesheim 2007). Programmet er ledet av Stig-Erik Jacobsen, mens deltakere fra eierinstitusjonene utgjør styret for prosjektet.

*"Arena-programmet er basert på et akseptert prinsipp i gjeldende regelverk for statsstøtte; at det offentlige kan støtte utviklingsprosesser i klynger og næringsmiljøer, med formål å redusere en såkalt systemsvikt."*

Fra Arena programbeskrivelse 2008 (vedlegg 30)

Hovedmål:

Arena skal styrke regionale næringsmiljøers evne til innovasjon og verdiskaping gjennom økt samspill mellom næringsaktører, kunnskapsmiljøer og det offentlige.

Delmål:

Programmets engasjement i Arena-prosjekter skal resultere i:

1. Økt internt og eksternt samspill
  - Faste, organiserte samarbeidsfora og møteplasser.

- Økt tillit og reduserte barrierer for samarbeid mellom deltakerne.
- Nye eller forsterkede relasjoner med eksterne aktører, nasjonalt og internasjonalt.

2. Mer innovative og samarbeidsorienterte bedrifter:

- Samarbeidsgrupperinger med innovasjon som formål
- Konkrete innovasjonsprosjekter basert på samarbeid mellom flere aktører.
- Deltakerbedrifter med høyere innovasjonsevne og –aktivitet.

3. Mer næringslivsorienterte FoU- og utdanningsmiljøer

- Økt engasjement fra FoU-miljøene i utviklingsprosesser og –prosjekter
- Økt engasjement fra utdanningsinstitusjoner for å bidra til langsiktig tilgang på kvalifisert personell

Programmets samlede virksomhet skal i tillegg resultere i:

4. Økt forståelse i nærings- og kunnskapsmiljøer og hos offentlige utviklingsaktører for betydningen av langsiktig samarbeid.

- Konkrete samarbeidsinitiativ og prosesser inspirert av erfaringer og arbeidsmetodikk fra Arena.

5. Økt kompetanse og engasjement fra policy- og virkemiddelaktørenes side:

- Økt kunnskap om innretningen av offentlige stimuleringstiltak.
- Økt samspill mellom relaterte og komplementære offentlige virkemidler.
- Økt fokus på klyngeutvikling i innovasjons- og regionalpolitikken.

Politiske føringer med generell tilnærming kommer også til uttrykk her. Men programmet er forpliktende nok. I søknadsfasen har søkerne i stor grad anledning til selv å definere og begrunne de målsetningene de ønsker å følge i prosjektperioden. Dette har i stor grad skjedd. Prosedyrene for å motta støtte fra Arenaprogrammet innebærer at deltakerne må skaffe 50 % av prosjektmidlene på egen hånd. Endelig er det en viss grad av konkurranse om midlene, slik at godt begrunnede og forpliktende søknader er de som har størst sjanse for å få støtte. Med andre ord gir det *status* til et industrimiljø å få delta i Arena-prosjektet. Et premiss som også er

viktig er at NCE programmet (National Centre of Expertise) og Arena-programmet ses i en sammenheng.

Oppsummert ser vi at

- støtte skal skje gjennom *virkemiddelapparatet*.
- *Konkurransen*-aspektet er svært tydelig. I Arenasystemet gis det næringsstøtte etter en utsiling av prosjekter der det forlanges at det er gjennomført et forprosjekt. En høy egenandel understreker dette.
- *Bottom-up-perspektivet* er også et vesentlig trekk, der det legges vekt på *egenaktivitet* og *høy grad av egenfinansiering*.

Fra midtveisevalueringen (Jacobsen et al 2007:7) ser vi Arena-prosjektet i seg selv er et innovasjonsprosjekt: "Når det gjelder utvikling av bedre virkemidler i innovasjonspolitikken har prosjektene i programmet bidratt til utvikling av enkelte nye arbeidsformer, og særlig i programmets tidlige fase bidro man også til at distriktskontorene ble mer operative i forhold til det å jobbe med klyngeutvikling. I tillegg har erfaringer fra Arena vært viktige ved utvikling av nye nettverkstiltak i virkemiddelapparatet (eksempelvis NCE)." Programmet har på denne måten en eksperimentell karakter der også virkemiddelapparatet og innovasjonspolitikken er i en læringssituasjon sammen med prosjektene.

### 3 Kart og terreng.

*“If you want to build a ship, don’t drum up people to collect wood and don’t assign them tasks and work, but rather teach them to long for the endless immensity of the sea.”(Antoine Saint-Exupery 1991).*

Men hvordan stemmer kart og terreng? I følgende undersøkelse ønsker jeg å se på hvordan disse føringene kommer til uttrykk i en næringsklynge for informasjonsteknologi i Grenland i Telemark. Næringsklyngen har de seinere årene søkt om og har fått næringsstøtte både lokalt i form av støtte til tiltak fra fylkeskommunen og gjennom det sentrale næringsstøtteprogrammet Arena. I februar 2009 ble det levert en søknad på deltakelse i NCE-programmet på vegne av grupper av bedrifter og enkeltbedrifter. IKT-Grenland er en av flere deltakere i denne søknaden.

#### 3.1 Faktaliste om Grenland.

- Grenland er Norges 5. største byområde når en ser Porsgrunn og Skien under ett (Presseklipp IDG 29.11.2007). Kommunene Bamble, Skien, Porsgrunn og Siljan har til sammen over 100.000 innbyggere. Hele Telemark har 167.000 innbyggere. ([www.ssb.no](http://www.ssb.no))
- Industrikonsentrasjonen i nedre del av fylket (Grenland) representerer Nordens største konsentrasjon av prosessindustribedrifter med over 10.000 personer direkte og indirekte ansatt i industriell virksomhet. I Grenlands-kommunene er ca. 45 av 1000 innbyggere ansatt i ulike deler av prosessindustrien, mens i Østlandsregionen for øvrig (Oslo unntatt) er kun 10 av 1000 innbyggere ansatt i prosessindustrien. (Vedlegg 36 Forprosjekt Arena MiljøEnergi, 2004).
- De ti største høgteknologimiljøene i Norge (62 %) er lokalisert i ti av byregionene hvorav både store og små byregioner inngår, men de fire største HT-miljøene (totalt 47 %) er lokalisert i fire av de større byregionene (Oslo, Bergen, Stavanger og Skien/Porsgrunn). (Onsager 2005:26)
- Telemark har lange industritradisjoner og Norges lengste industrielle historie som starter med brynesteinsbruddene i Tokke i vikingtiden<sup>xxxv</sup> Eksport av brynestein kan dokumenteres tilbake til 800-900-tallet. (Livland 1992:10-11).
- Generelt lavt utdanningsnivå, i den forstand at befolkningen i liten grad tar

høyere utdanning. (Gravaas et al. 2008, Presseklipp Varden 09.06.2008)

### **3.2 Faktaliste om IKT-Grenland.**

- Etablert 22. januar 2002 som et prosjekt under næringsutviklingsselskapet Vekst i Grenland. Daglig leder: Torkild Follaug. Formål: "IKT Grenland skal organisere medlemmer som naturlig hører hjemme i en regional IKT-klynge."
- Deltatt på Helseinformatikkforum i Grimstad f.o.m. våren 2003.
- IT-Expo gjennomført første gang i 2004, seinere hvert år.
- Innovasjonsprisen delt ut for første gang i 2005.
- Forstudie klyngeutvikling i forhold til Arenasøknad 2006
- Trer inn i Arenaprogrammet 2007
- Tor-Arne Bellika og Vidar Top ansatt i IKT-Grenland 2007.
- Samlokalisering i "Kunnskapsverkstedet" på Klosterøya 2007.

### **3.3 Pionertid. 2000 – 2005.**

Våren 2009 er IKT-Grenland registrert i Brønnøysundregistrene som en "ideell interesseorganisasjon som styres og arbeider i henhold til egne vedtekter" (Vedlegg 7). Organisasjonsformen er "FLI" eller "Forening, lag, innretning" spesifisert som "medlemsbasert ideell interesseorganisasjon". Slik har det ikke alltid vært. IKT-Grenland ble stiftet 22. januar 2002 (Vedlegg 1:9). Helt fram til mai 2007 har IKT-Grenland vært organisert som et prosjekt under Vekst i Grenland (ViG). Økonomien har følgelig vært ViGs anliggende fram til 2007.

"A company needs 6 – 7 years to find its identity" sa Vidar Top på et intervju jeg gjorde med ham i 2007 (Høie 2007). IKT-Grenland er ikke et selskap, men som organisasjon har den nådd denne alderen 22. januar 2009. Til tross for alderen er det naturlig å dele IKT-Grenlands liv i to epoker:

- *Pionertiden* da bedriftsnettverket blir formelt etablert, og der grunnlaget blir lagt for tillit og samarbeid mellom bedriftene. Dette skjer i tiden 2000 – 2005.
- *Institusjonaliseringstiden* da behovet for identitet, synlighet, robusthet, vekst og kontinuitet gjør at nettverket etter hvert skaffer seg langsiktig finansiering og blir selvstendig juridisk person. Dette skjer i tiden 2005 – 2009.

### 3.3.1 Hvordan startet det?

Fra slutten av 1990-tallet hadde Torkild Follaug arbeidet i det interkommunale næringsutviklingselskapet Vekst i Grenland AS (ViG). ViG var og er eid av Grenlands-kommunene Bamble, Porsgrunn, Skien og Siljan, men har også noe privat eierskap. Næringssjefene i Skien og Porsgrunn har 50 % av stillingene knyttet til Vekst i Grenland (ViG). Ståle Tveit var den gang som nå administrerende direktør i ViG. Follaug ble allerede i 1999 kontaktet av daværende næringssjef i Porsgrunn, Sigurd Kokkersvold, for å få etablert et bedriftsnettverk innenfor miljøspørsmål. Kokkersvold hadde hørt om regionale innovasjonssystemer, og spurte Follaug om han og kollegaen Thor Sverre Minnesjord kunne lage en bransjestudie om dette. Dette arbeidet resulterte i Green Business Norway, som i dag er et nasjonalt nettverk for bedrifter innenfor miljø- og energiteknologi. Minnesjord leder fortsatt dette arbeidet. Stian Rustad, nåværende eier og leder av [24SevenOffice](#), henvendte seg så til Ståle Tveit og spurte om ViG kunne organisere en møteplass og et forum for IT-bedriftene i Grenland. Ståle Tveit kjente godt til det arbeidet Follaug og Minnesjord hadde gjort i forhold til i Green Business Norway. Ståle Tveit ga derfor Stian Rustad og Torkild Follaug i oppdrag å lage et forprosjekt som ble kalt IKT-Grenland. Det ble oppnevnt et interimsstyre for dette prosjektet. Under sonderingene som fulgte kom det fram at IT-næringen i Grenland omfattet ca 40 bedrifter med 300 ansatte som til sammen omsatte for rundt 300 millioner kroner (Presseklipp Varden 05.11.2001). Presseklippet trekker fram bedriften Gat Soft, som allerede da var en veteran innen programvareutvikling gjennom 10 år og med 13 ansatte og en stø økonomi. Stian Rustads IT-selskap på det tidspunktet, IKT Data, - var i likhet med mange andre av disse IT-selskapene, en "gründersjappe". (ibid)

Ser en på listen (vedlegg 12) over dem som deltok på stiftelsesmøtet 22. januar 2002 ser vi at 5 av dagens kjernebedrifter var med: eZ Systems, Gat Soft, IKT Data (en av forløperne til 24SevenOffice). Norsk Informasjonssikkerhet (nå fusjonert med ITUM), Team Consulting (en knoppskyting fra tidligere Telemark Bedriftsrådgivning).

### 3.3.2 Bedriftsnettverk og næringsklynge fra dag 1.

Tidspunktet som ble valgt for å starte IKT-Grenland var kanskje det verst tenkelige. "År 2000-problemet" hadde ført til overinvesteringer slik at markedet i stor grad var

mettet for en stund for både maskinvare og programvare på denne tiden. I tillegg til de indirekte følgene av angrepene på USA 11.09.2001, har 2001 gått over i historien som "året da IT-boblen sprakk".

Lokalt var det skepsis i forhold til å etablere IKT-Grenland (vedlegg 3:1) Vi ser av stiftelsesdokumentene at IKT-Grenland oppfattet seg som en næringsklynge fra dag 1 (vedlegg 13, bilde 8 og 10). Torkild Follaug understreker at ideene om et bedriftsnettverk som utgjør en klynge av IT-bedrifter har vært til stede hele tiden, og innenfor rammen av et regionalt innovasjonssystem (vedlegg 1:1).

Forprosjektet ble presentert på et miniseminar 6. november 2001. Resultatet av forprosjektet ble at Vekst i Grenland vedtok å etablere IKT-Grenland som en møteplass for IT og som et prosjekt under Vekst i Grenland. Ved presentasjonen av forprosjektet ble disse tankene lagt fram:

- Utprøving av Connect-modellen, øke samspillet mellom kompetanse og kapital.
- Etablering av et felles verdi-grunnlag gjennom:
  - Kompetanse/rådgivning.
  - Tilgang til et riktig og viktig nettverk.
  - Kanalisering til finansieringskilder.
  - Lokalisering og infrastruktur for prosjekt- og utviklingsarbeid.
  - Lokalisering for etablerte IKT-bedrifter i en klynge/et cluster.
  - Organisering av et utviklingsmiljø.
- Kritiske suksessfaktorer:
  - Engasjement fra regionale IKT-bedrifter.
  - Engasjement fra offentlige instanser.
  - Engasjement fra øvrig næringsliv og IKT-brukere.
  - Engasjement fra investormiljø.
- Motivering: "Gjøre kaka større" (Vedlegg 13 bilde 9).

"Å gjøre kaka større" var noe Follaug og Rustad kom fram til under arbeidet med forprosjektet. De så klart at konkurranseelementet ville dukke opp når en foreslo å organisere så mange ulike bedrifter. Hvordan var det mulig å få to konkurrerende bedrifter til å samhandle innenfor samme bedriftsnettverk? For at dette ikke skulle overskygge de langsiktige målene var det nødvendig å etablere et felles overordnet mål. "Å gjøre kaka større" innebar å organisere virksomheten slik at bedriftene sammen oppnådde en stordriftsfordel i forhold til å nå større markeder enn de ville være i stand til på egen hånd.

### **3.3.3 Hva var Connect-modellen?**

Follaug forteller at Connect- modellen (Walshok, 2002) er knyttet til et utviklingsprosjekt i San Diego, California. Connect-modellen var på dette tidspunktet implementert i IT Vest AS (vedlegg 13, bilde 6). Hensikten med Connect-modellen var å gjøre prosjektene bedre og forretningsplanene bedre. Videre var det et mål å sørge for at relevante investor-miljøer møtte gründer-miljøer. Dugnadsaspektet dreide seg om at ved å melde seg inn i Connect-systemet forpliktet investoren eller gründeren seg til å bidra med gratis tid. På egnede møteplasser ville gründerbedriftene ha anledning til å presentere sine tanker, ideer og planer overfor et panel av likesinnede og av investorer. På denne måten oppnådde utviklerne av ideer nyttige tilbakemeldinger, og for de som var investorer var dette en mulighet for å komme veldig nær en utviklingsprosess og å bli kjent med bransjespesifikke forhold (vedlegg 1:2). (Se også von Krogh 2000:204, om KCPB keiretsu). Follaug forteller at da IKT-Grenland ble startet var det å skape en møteplass for gründerne og investorer såpass viktig at en vurderte å kalle dette for "Connect Grenland".

### **3.4 Fra krisetid til Web 2.0.**

Investeringslysten i forhold til IT-selskaper både i Norge og andre industrialiserte land, var lav fra våren 2001 og til nærmere 2005. Oppmerksomheten rundt IT som en ny og interessant industrimulighet, og som var svært sterk fram til 2001, fikk videre sterk konkurranse fra andre næringssegmenter på 2000-tallet. Grenlandsregionens næringslivsfokus dreide seg i stor grad om "Gass til Grenland". På bakgrunn av dette og på tross av det faktum at flere IT-bedrifter forsvant på denne tiden, kan en slå fast at det hadde skjedd flere viktige bedriftsetableringer. Menneskene bak flere av IT-



bedriftene framstår som "stayere" i denne bransjen, eksempelvis Farstad-brødrene, Vidar Langseid og Jan Borsodi i eZ Systems AS og Stian Rustad i IKT data AS. I bedrifter i alle næringer som gjennomgår kriser har det alltid vært noen som har sett muligheter og har utnyttet en anledning til å posisjonere seg og tenke nytt (jfr. Knut Sogner side 16).

Næringslivsdebatten i Grenland i tiden 2001-2003 dreide seg følgelig ikke om informasjonsteknologi. Tvert i mot var fokuset rettet mot prosessindustrien slik det hadde vært i mange år. ViG's rolle i dette var bl.a. å utarbeide strategisk næringsplan. I forrige planperiode, 2004 – 2007, var IKT ikke nevnt. Samtidig har ViG huset et eget prosjekt for gassinitiativet, Telemark Gassforum, som følger opp dette lokalt. I den nye næringsplanen, for planperioden 2007 – 2011 er IKT med. Dette skyldes i stor grad arbeidet i IKT-Grenland.

I tillegg til lavkonjunkturen fra 1990 – tallet til tidlig på 2000-tallet slet Grenland med et negativt fokus som omfattet en generell krise i prosessindustrien (Quale 2007). Grenland har også hatt et rykte på seg som et svært forurenset område i kjølvannet av mange år med tungindustri. Infrastrukturen i form av vei, flyplass og jernbane har også vært lite gunstig sett fra Grenland, men som vi skal se seinere, har IKT-Grenland klart å snu dette til noe positivt. Reve skriver i en vurdering av sterke og svake næringsklynger at "det gamle industrityngdepunktet i Grenlands-regionen er i tilbakegang" (Reve i Spilling 2007:56).

Det har vært tilbudt IT-studier knyttet til kandidatstudium og bachelorstudium ved Høgskolen i Telemark, avdeling for allmennvitenskapelige fag i Bø siden 1985. På slutten av 1990-tallet strømmet det studenter til disse IT-studiene. Etter 2001 opplevde studiet en bratt nedgang i søker tallene. Siden dette skjedde i mange industrialiserte land, og siden det ennå i 2009 er for få søkere til IT- og realfagsstudier i forhold til behovet i næringslivet, kan det tyde på at vi har å gjøre med et varig og strukturelt problem. Studentene som fram til 2001 hadde strømmet fra hele landet til IT-studier, valgte nå andre utdanninger. Ungdomskullene hadde fått et annet fokus nå enn bare noen få år tidligere.

Det samme mønstret så en hos private tilbydere av IT-kompetanse i Grenland: Næringsakademiet, Noroff og IT-akademiet hadde levd godt på denne høykonjunkturen i IT-utdannelse, men alle disse måtte legge ned. Én tilbyder av IT-

kompetanse fortsatte i Skien til 2007, "IT-Extreme" i Skien under ledelse av Jan Blomquist. Nå er dette firmaet også lagt ned, og Blomquist arbeider i Gaiaware.

Der var derfor naturlig at "engasjement" har vært en viktig sak i pionertiden til IKT-Grenland.

Til tross for at 2001 – 2004 representerer en krisetid for IT-industrien over hele verden, er dette også et historisk vendepunkt i programvareutvikling. Det er i denne tiden at nettbanker slår igjennom i Norge med Skandiabanken i spissen. I 2004 tar netthandel av, og annonsemengden på nettet når samme verdi som i trykte medier. I 2004 gjør Telenor et strategisk valg for å rendyrke pakkesvitsjede digitale nettverk. I denne tiden er det også at verdensomspennende sosiale IT-systemer som Myspace, Youtube, Facebook, LinkedIn og Wikipedia foruten en lang rekke tjenester fra Google fikk stor utbredelse. "Web 2.0" er en samlebetegnelse på denne teknologien, og kan karakteriseres som "Brukerorientert web-utvikling" (Follaug i vedlegg 1:19). Den kjennetegnes ved at data lagres, struktureres og prosesseres i stor grad på internett og i liten grad på lokale datamaskiner, og at programvaren er lett å bruke. eZ Systems AS er ledende på denne teknologien med sitt eZ Publish, et generelt CMS-system. Det er for øvrig i denne tiden at Kjell Åmot i Schibsted ASA bygget opp pengemaskinen Finn.no, en av kundene til eZ Systems AS, og VG Multimedia bygget opp sin ledende posisjon blant norske internettbaserte medier.

### 3.4.1 Etablering.

Forprosjektet viste at IKT-Grenland var et tiltak det var verdt å satse på. Den 22. januar 2002 ble det innkalt til stiftelsesmøte. Listen over 142 inviterte er vist i vedlegg 14. Deltakerlisten, de 27 deltakerne som faktisk var til stede, er vist i vedlegg 12. Av disse var det 22 bedrifter som ble med videre. Årsrapporten 2002 (vedlegg 8) melder at 46 virksomheter var medlemmer dette året. Følgende styre for 2002 ble valgt:

Styreleder	Stian Rustad	IKT Interactive
Styremedlem	Gunn-Heidi Kittilsen	Noroff
Styremedlem	Niels C. Møller	AS Dione
Styremedlem	Bård Stranheim	GAT-Soft
1. vara	Jørn Archer	Høgskolen i Telemark
2. vara	Petter Grennes	Eterra
(Styremedlem	Gunnar Horn <sup>xxxvi</sup>	Cap Gemini Ernst & Young).

Et viktig perspektiv en har hatt hele tiden er at "IT-klyngen" omfattet *alle* IT-bedriftene i regionen. Dette er nødvendigvis ikke det samme som medlemslista til IKT-Grenland.

### 3.4.2 Fokus.

Follaug forteller at flere av målsetningene fra stiftelsestidspunktet måtte skrinlegges ganske raskt. Det mest kontroversielle var samlokalisering av IT-bedrifter. Dette gjaldt også Connect-modellen, det å knytte sammen investorer og gründere. Det viste seg at IT-bedriftene var lite interessert i å få med eksterne investorer på denne tiden. Er ønsket om finansiell kontroll en generell holdning? Som en bakgrunn for dette spørsmålet er det interessant å legge merke til at Google, som også var en gründerbedrift i California på denne tiden, var svært opptatt av å ha finansiell kontroll over selskapet (Vise 2005:168 ff). Med dette som utgangspunkt er det grunn til å spørre om dette er et generelt trekk ved gründer-bedrifter.

Videre måtte klyngebygging, veksthus-ideen og inkubatorvirksomheten, som i stor grad var betinget av samlokalisering, legges på vent. De oppgavene som stod igjen, og som medlemsbedriftene så på som viktige var *generiske* oppgaver som dette:

- utvikle møteplasser.
- utvikle engasjement.
- gjøre kaka større.
- salg og markedsføring.

### 3.4.3 Laget.

Det er et poeng ved IKT-Grenland at medlemskapet i bedriftsnettverket er knyttet til *bedriftene*, mens IKT-Grenland har vært drevet av *enkeltpersoner*. Det er Torkild Follaug, Bård Stranheim, Vidar Top og Tor-Arne Bellika som peker seg ut som "laget" som har realisert IKT-Grenland slik bedriftsnettverket framstår i dag. Det er derfor de også er valgt som kilder til denne avhandlingen.

Torkild Follaug (f. 1974) har utdanning fra BI med spesialisering i bedriftsutvikling, og hans diplomoppgave var "Nettverkssamarbeid i betong-industrien". Han har vært daglig leder av IKT-Grenland siden starten. Samtidig har han hatt et samarbeid med

Thor Sverre Minnesjord i selskapet Ibsenbusiness AS blant annet om bedriftsnettverket "Green Business Norway". Andre firmaer han har ansvaret for er Waterment AS og Grønt Holding AS.

Bård Stranheim (f. 1962) er utdannet fra Norges Informasjonsteknologiske Høgskole (NITH), og kom fra Norsk Hydro til jobben som daglig leder av Gat Soft i september 2000. I 2007 sluttet han i Gat Soft og startet Gaiaware i november samme år, der han nå er eier og daglig leder.

Vidar Top (f.1972) er utdannet ved BI med mastergrad i påvirkningsledelse (2005). Han er styremedlem i IKT-Grenland siden 2003 og har vært styreleder to år. Han er eier av selskapet One-on-One AS siden 2001. Gjennom One-on-One AS leverer Top salgskurs og motivasjonsforedrag. Han møtte Aleksander Farstad, eZ Systems AS, gjennom IKT-Grenland-samarbeidet. Farstad ansatte Top som salgssjef i eZ Systems AS i oktober 2004. Top arbeidet der med å etablere partnerskapssystemet og salgs- og markedsføringsorganisasjonen der innenfor en Open Source forretningsmodell (Høie, 2007) fram til november 2007. Fra da har han arbeidet deltid i IKT-Grenland.

Tor-Arne Bellika (f.1956) har en mastergrad i informatikk fra Universitet i Tromsø og har utdanning fra BI i bedriftsøkonomi og i prosjektledelse. Han har jobbet med produktledelse, produktutvikling, internasjonalt salg og innovasjonsledelse for Telenor og Compaq Computers. Han har vært amanuensis i informatikk ved Høgskolen i Finnmark og har holdt forelesninger i innovasjonsledelse for studenter ved innovasjonsstudiet ved Høgskolen i Telemark avdeling for allmennvitenskapelige fag, Bø, for Høgskolen i Ålesund og Høgskolen i Finnmark. Han kom inn i styret i IKT-Grenland i 2004. Han er daglig leder i Innovation Performance AS som utvikler programvare som måler innovasjonsevne gjennom benchmarking. Bellika er for tiden innleid på deltid som prosjektleder for klyngeutviklingsprosjektet i IKT Grenland.

Det er typisk for disse fire at alle har grunnlagt og drevet et eller flere selskaper i tillegg til at de har vært sterkt engasjerte i forhold til å realisere IKT-Grenland som det framstår i dag.

I denne undersøkelsen har det vært vanskelig å trekke fram resultater som IKT-Grenland har oppnådd og som kan knyttes til enkeltprestasjoner fra en av disse fire. De har alltid pekt på hverandre når dette spørsmålet har blitt reist.

### **3.4.4 Samarbeid og vendepunkt 2003.**

Motivasjon er vesentlig når en skal få med seg folk på noe. "Å gjøre kaka større" har vært slik motivasjon. En organisasjons størrelse kan være en vesentlig faktor i forhold til å nå et større marked eller mer krevende kunder. Det opplagte spørsmålet for de unge og noenlunde jamstore IT-bedriftene i IKT-Grenland var derfor: "I stedet for å konkurrere om en liten kake her, kunne vi kanskje slå oss sammen, gjøre markedet større og mulighetene større, og prinsipielt snu oppmerksomheten den andre veien?" I enkelte sammenhenger kan et slikt samarbeide få bedriftene til å framstå som et konsern med flere ulike avdelinger, og som sammen forsøker å realisere stordriftsfordelene dette representerer. Initiativet overfor helseinformatikk-messen i Arendal var et praktisk eksempel på det:

I 2003 besluttet IKT-Grenland-selskapene å samarbeide i forhold til helseinformatikk, som er et bransjesegment der IKT-Grenland har særlig høy profil gjennom selskapene Gat Soft, Cardiac (Cardiac er fra 2007 delt i selskapene Baze og Imatis) og TQM Partner. Follaug forteller om "Scandinavian Health Conference" i Arendal 12.-13. juni 2003: "Vi laget felles standmateriell for Gat Soft, Cardiac og TQM Partner med "IKT-Grenland heading". Så dro vi på helseinformatikkmesse. [...] Det ble et mentalt vendepunkt. Vi ble oppfattet utrolig positivt. Vi var mange på stand. Og det ble veldig morsomt. Jeg var på en måte IKT-Grenland og solgte alle produktene, mens Bård, som primært var Gat Soft, solgte TQM sine løsninger. Vi snakket om hverandres løsninger. Det ble en veiåpner for mange at vi ganske enkelt gjorde dette" (vedlegg 2:10)

Denne motivasjonen og dette mentale vendepunktet var åpenbart viktig. En idé var plutselig også en erfaring. De små bedriftene framsto som en større, de møtte et større marked, kaka ble større. Gründerne hadde hatt det morsomt og hadde fått til noe sammen, og det ga inspirasjon til å gå lenger (vedlegg 9:2).

### **3.4.5 Grenland EXPO.**

Grenland Expo er den årlige mønstringen av IT-industrien i Grenland. Våren 2009 er utstillingen kalt "Grenland Expo" og er lokalisert til Ibsenhuset. Inspirert av helseinformatikk-initiativet 2003 gikk laget i gang med å organisere Grenland IT-Expo 2005.

Fra årsrapporten 2005:

*14. og 15. april gikk Grenland IT-EXPO 2005 av stabelen. Med svært interessante foredragsholdere, 130 deltakere og eminent underholdning er årets store IT-arrangement i Grenland å betrakte som en knallsuksess.*

*“Det er første gang jeg har blitt invitert til en samlet IT-næring i en region”, sa moderniseringsminister Morten A. Meyer som var en av foredragsholderne.*

*“Det er få regioner som lykkes med samarbeid”, sa Per Morten Hoff, leder av IKT-Norge som også holdt foredrag (vedlegg 11).*

Grenland Expo og utdelingen var svært viktig for å gjøre bedriftsnettverket mer synlig (vedlegg 1:10). Innovasjonsprisen var en inspirasjon for selskapene som ble nominert og det selskapet som til slutt fikk den. Samtidig var den viktig for å få oppmerksomheten rettet mot de kvalitetene selskapene representerte og mindre mot regnskaper. I denne tiden lærte ITK-Grenland opplagt en hel del om det å forholde seg til media (vedlegg 5:13).

Stranheim og Follaug karakteriserer IT-Expo og Innovasjonsprisen som å ”gå tabloid” (vedlegg 5:9 og 1:11) Disse tiltakene var viktige og konkrete forsøk på å snu næringslivsdebatten i Grenland til noe positivt. På denne tiden kunne en TA- eller Varden<sup>xxxvii</sup>-journalist gjerne skrive om de store underskuddene til eZ Systems AS uten å nevne at selskapet var i en sterk ekspansjonsfase, og som lett kunne forveksles med ”blodbad” i regnskapene.

*“Første gangen vi laget IT-Expo, som var et slags gjennombrudd for samarbeid - det ble det første felles løftet, bortsett fra det å skape organisasjonen, var definisjonen at vi skal sette teknologien i et større perspektiv, vi skal fokusere på verdiskapningen og den samfunnsmessige betydningen teknologiprodukter og – utvikling. Og vi skal gjøre det ved å la ”Generalhistorien” være modellen for IT-Expo”. (Vedlegg 3:3)*

### **3.5 Instusjonaliseringstiden 2005 – 2009.**

#### **3.5.1 Hvorfor samarbeider bedrifter i nettverk?**

Denne undersøkelsen handler om forholdsvis nye bedrifter med unge, entusiastiske gründere som hver for seg har hatt en forretningsidé de har trodd på. En bedrift er sårbar i denne fasen, konkursstatistikken forteller dette. Det er en slitsom og ikke minst ensom oppgave å drive fram et firma. Et bedriftsnettverk representerer public goods i den forstand at nettverket kan handle på vegne av medlemsbedriftene slik at bedriftene oppnår mer enn om bedriftene hadde handlet på egen hånd. Bedriftene kan dele informasjon, drøfte strategiske spørsmål og i beste fall direkte støtte hverandre.

Denne delen handler om hvordan IKT-Grenland lyktes med å bli synlige. IKT-Grenland etablerte en *merkevare* som omgivelsene etter hvert forbandt med et positivt innhold. Folkene i IKT-Grenland ble i større grad tatt med på råd, og ble tilgodesett når de søkte om prosjektmidler.

### **3.5.2 Generalhistorien.**

Generalhistorien blir kalt for "IKT-Grenlands virtuelle medlemskort" og skal ikke skrives ned. Det er blitt nevnt at opphavsmannen til også denne historien er Stian Rustad. På tross av dette står den gjengitt her:

*To soldater i den nederlandske hær hadde bestemt seg for en militær karriere. Derfor ble de enige seg i mellom om at de skulle bruke hver anledning til å snakke positivt om hverandre. Dette gjennomførte de gjennom mange år. De endte begge som de yngste generalene i hæren.*

Dette er en viktig del av IKT-Grenland. Generalhistorien er sannsynligvis unik for bedriftsnettverket og er fortalt av Stranheim mange ganger. På IT-Expo fra 2005 har det følgelig vært viktigere å skryte av andre medlemsbedrifter enn å skryte av sine egne varer og tjenester. Det bakenforliggende aspektet har vært å bygge opp en "positiv image", en positiv identitet for nettverket. På bakgrunn av det som er nevnt under 1.1.2. virker dette svært fornuftig. Stranheim sier:

*"Det er når hele Grenland kjenner Generalhistorien og bruker den aktivt i måten de jobber med disse folka rundt seg på. Og på sikt bør hele Telemarks befolkning være preget av en kultur der de våger å anerkjenne og rose hverandre."*

(Vedlegg 3:19).

### **3.5.3 Visjonen "Åpen, Blid og Skapende".**

Dette er visjonen, verdigrunnlaget eller mottoet til IKT-Grenland. "Åpen" betyr at organisasjonen skal representere åpenhet, deling av informasjon og muligheter. Dette henger nøye sammen med "Generalhistorien" som er nevnt ovenfor. "Blid" går på at denne organisasjonen skal arbeide med en positiv tilnærming til oppgavene sine. Det betyr ikke at en skal skyve problemer under teppet eller være konfliktsky. Det er snarere det å ta avstand fra protestorganisasjoner av typen "Nei – til ..." – bevegelser. Det er ikke IKT-Grenlands oppgave. "Skapende" handler om innovasjon, kreativitet. Denne visjonen sammen med Generalhistorien, "det virtuelle medlemskortet", er det overordnede verdimeslige styringsverktøyet for IKT-Grenland. Prosjektene som er listet opp nedenfor er en følge av dette. Ser en på

vedtektene er de forholdsvis nøkterne og formelle i forhold hvor høyt disse verdiene blir flagget.

### **3.5.4 Bunnplankefinansiering.**

Vekstkurvene for IT-industrien snudde i 2004 – 2005. Etterspørselen etter IT-kompetente medarbeidere økte sterkt, samtidig med at søkningen til IT-studier ikke viste merkbar bedring. De første tallene som viste en sysselsettingsvekst begynte å bli tilgjengelige ca 2005 (se vedlegg 18:3).

Dilemmaet en hadde nå var at dugnadsarbeidet gjennom 2001- 2004 hadde gitt resultater. Samtidig var det vanskelig å øke ambisjonene og realisere nye muligheter med den økonomiske rammen en hadde på det tidspunktet. Medlemskontingenten representerte 50 – 60 tusen kroner i året. IKT-Grenland var fortsatt organisert som et prosjekt under Vekst i Grenland, og hadde 200.000 i støtte for å holde tingene i gang. Bellika forteller: ”Vi klarte å holde i gang IT Expo og kveldsmøtene, ikke noe mer. Det var rene tilfeldigheter om bedriftene fant hverandre. Vi hadde ikke noe apparat for å finne og løfte fram bedrifter. I forbindelse med et oppdrag for Troms Fylkeskommune fikk jeg nyss om at det var i gang et arbeid for å etablere et nasjonalt kompetansesenter for fri programvare. Vi så jo straks at miljøet her nede hadde kjempestore forutsetninger for å få til noe på dette området.”

I 2006 oppsøkte Tor-Arne Bellika, Bård Stranheim og Torkild Follaug fylkesordføreren, Gunn Marit Helgesen. Tilsagnsbrevet fra Telemark Fylkeskommune (vedlegg 15) viser at fylkeskommunen bevilget 800 000 til etablering av et kompetansesenter for fri programvare i Grenland, og der Høgskolen i Telemark fikk en like stor sum.

Bevilgningen fra Telemark Fylkeskommune representerte en viktig anerkjennelse av det arbeidet IKT-Grenland hadde holdt på med siden 2002 med synliggjøring og bygging av en identitet for programvareindustrien i Grenland. Bevilgningen var en oppmuntring til å ta fatt på flere av de prosjektene som ventet på dette tidspunktet: portalbygging, merkevarebygging, talentutvikling og rekruttering.

Det Nasjonale Kompetansesenteret for Fri Programvare havnet til slutt i Drammen. (Se Foss 2007, Friprogmagasinet). Ikke desto mindre kom bevilgningen fra Telemark Fylkeskommune til nytte, fordi det nå ble utredet hvordan bedriftsnettverket kunne gå



over fra en dugnadsbasert virksomhet til en mer profesjonalisert arbeidsform. ”Vi så at vi var altfor avhengige av enkeltpersoner, det var ikke bygget opp noen strukturer. Mange av medlemsbedriftene begynte å bli så store at bedriftsnettverket også måtte ha større robusthet.” Follaug forteller om hvordan bunnplankefinansieringen kom i stand (vedlegg 1:20). Denne alliansen mellom IKT-Grenland, Telemark Fylkeskommune, Innovasjon Norge og ViG er avgjørende, fordi IKT-Grenland her trer inn i et *interessefellesskap* der IKT-Grenland skulle arbeide med å heve *hele* Grenland (ibid) (vedlegg 2:9). Dette skjedde våren 2007. Bevilgningen er videre en delfinansiering av Arenaprojektet (vedlegg 25:6). Rapporten i vedlegg 25 er bestilt av de bevilgende instansene. Vedlegg 38 rapporterer en høy aktivitet som følge av bevilgningen og den beskriver i stor grad en avgjørende utvikling fram mot inntreden i Arena-programmet.

### **3.6 Arenasøknaden.**

Den 22 juni 2007, oppdatert 8 november 2007 sendte IKT-Grenland søknad om prosjektmidler til ”Arenaprogrammet” Innovasjon Norge. Prosjektnavnet i søknaden var ”IKT klynge Grenland”, og søknaden gjaldt prosjektperioden oktober 2007- desember 2010. Søknadsbeløpet var 4,5 mill NOK (1,5 mill i 3 år).

Formålet med søknaden var ”en videreutvikling av det tidligere Vekst i Grenland-prosjektet og bedriftsnettverket IKT Grenland til en regional klynge for å sikre robusthet og fortsatt vekst og økt regional evne til ta ut mer av verdi- og innovasjonspotensialet som innovativ bruk av IKT kan gi i andre sektorer”.

Et Arenaprojekt hadde på dette tidspunktet en tidshorisont på 3 år (vedlegg 30:2). Finansieringen var på 1,5 millioner NOK fordelt over disse 3 årene, men med krav om en like stor finansiering fra medlemsbedriftenes side. Fra mars 2007 til juni 2007 ble det utviklet søknad om å bli opptatt i Arenaprogrammet. Tor-Arne Bellika mobiliserte folk fra medlemsbedriftene, Høgskolen i Telemark, kulturlivet for å få størst mulig bredde rundt søknaden, og han gjorde selv det meste av arbeidet med selve søknaden.

Arenasøknaden ble levert i juni 2007, og ble innvilget i oktober samme år. I januar 2008 ble IKT-Grenland opptatt i Arenaprogrammet.

I Grenland hadde det allerede vært et ARENA-prosjekt på den tiden: Prosjektet omfattet i første rekke prosessindustrien og hadde navnet MiljøEnergi. Prosjektet

omfattet fylkene Telemark, Vestfold og Buskerud. Det var fokus på nettverksbygging, kommersialisering, utvikling og utnytting av energi- og miljøteknologi. Leder av prosjektet var Knut Osnes. Osnes og folkene i IKT-Grenland samarbeider nå om en NCE-søknad sammen med andre deler av industrien i Grenland (vedlegg 19 og 32).

Da IKT-Grenland fikk tilslag på Arena-søknaden sa Bård og Vidar opp jobbene sine i henholdsvis i Gat Soft AS og eZ Systems AS for å engasjere seg på heltid i IKT-Grenland.

### **3.7 Prosjekter.**

På bakgrunn av de ressursene IKT-Grenland mottok i denne tiden var det mulig å starte og videreutvikle viktige prosjekter.

#### **3.7.1 Portalen [www.iktgrenland.no](http://www.iktgrenland.no) – en virtuell møteplass.**

IKT-Grenland har hele tiden hatt hjemmeside, men har hatt lite funksjonalitet utover å være en nyhetsside og en dynamisk telefonkatalog. Dagens versjon er bygget på programvaren "eZ Publish" fra eZ Systems AS, og er under utvikling av medlemsbedriften [Grenland Web](http://www.grenlandweb.no). Med det som utgangspunkt er funksjonaliteten på høyde med dagens krav, der portalen er interaktiv med de dem IKT-Grenland samarbeider med. Den har to nivåer, et eksternt nivå som kan leses av alle, og et internt nivå som er tilgjengelig for registrerte brukere. Det er våren 2009 ca 200 registrerte brukere. Antallet registrerte brukere sier noe om aktivitetsnivået i næringsklyngen samtidig som det også er et måltall i forhold til Arenaprojektet, der dette tallet er satt til 500 (vedlegg 18:13). Våren 2009 kan interesserte registrere seg på portalen gjennom en av medlemsorganisasjonene. All funksjonalitet er ennå ikke på plass.

En ting som fungerer bra er påmeldinger til Møteplassen. En deltaker, som har registrert seg og er innlogget, kan melde seg på et arrangement via portalen med "Jeg kommer" - knappen, og når han/hun møter fram kl 19 siste torsdag i måneden på Klosterøya, finner han/hun navnet sitt på et deltakerskilt som skal bæres hele kvelden (sammen med en oppfordring om å la det ligge igjen til neste gang). Det finnes også en "Jeg kommer ikke" -knapp for den som blir forhindret.

Her finnes også en god del nedlastbart arkivmateriale som jeg har brukt i denne masteravhandlingen.

### 3.7.2 Møteplassen.

Møteplassen er til for ansatte i medlemsbedriftene. Begrunnelsen for møteplassen finner en i teorigrunnlaget for innovasjonsteori som er gjort rede for ovenfor der det blir pekt på at innovasjon er betinget av interaktivitet mellom kompetansemiljøer. På fellesmøtet 29. januar 2009 møtte ca 90 personer. Våren 2009 finner vi disse forumene:

Møteplassen

- Salgs & Markedsforum, møteplass for salgs- og markedsansvarelige.
- Utviklerforum, møteplass for programmerere og systemutviklere.
- Prosjektlederforum
- Talentutvikling og rekruttering.

De fora som er nevnt her kan raskt bli flere dersom folk møter fram og ber om det. *Salgs- og markedsføringsforum* er, som navnet tilsier, en møteplass for dem som har salgs- og markedsføringsansvar i de respektive medlemsbedriftene. Vidar Top har i stor grad engasjert seg her med kurs og erfaringsdeling.

*Utviklerforum* er "kjernen i IKT-Grenland" (Vidar Top i vedlegg 2:19). Det er her programmerere og utviklere møtes, de som lager produktene fra IT-bedriftene i IKT-Grenland. Selv om svært få selskaper i IKT-Grenland har åpen kildekode som forretningsmodell kan utviklere fra alle selskaper gå gjennom og diskutere kildekode på dette forumet. Dette er kanskje det mest spennende utgangspunktet for prosjektet OIC, nedenfor.

*Prosjektledelsesforum* er til for at prosjektledere på tvers av medlemsbedriftene kan utveksle kunnskap og erfaring. Mye arbeid i de ulike selskapene er organisert som prosjekter. Tor-Arne Bellika organiserte de første samlingene i dette forumet (vedlegg 2:19). Prosjektledelse er ingen absolutt vitenskap, slik at kursformen er nyttig i forhold til å etablere et felles språk.

*Talentutvikling og rekruttering* er et forum som favner forholdsvis bredt. I dette forumet møter gjerne lærere fra grunnskole og videregående og høgskole og andre som har interesse av å arbeide med å øke søkning til IT-utdanning og til IT-selskapene. Siden rekruttering har vært den viktigste barrieren for vekst de siste

årene blir dette arbeidet særlig viktig.

Pr. april 2009 ligger 31 innslag på Møteplassen tilgjengelig på [www.youtube.com](http://www.youtube.com) (søkeord: "ikt-grenland"). Møteplassen finner vanligvis sted hver siste torsdag i måneden. Deltakerne samles i "Kunnskapsverkstedet", Klosterøya tidlig på kvelden. Det starter gjerne med kunngjøring av ulike nyheter. Hvis noen av deltakerne er der for første gang forteller Stranheim "Generalhistorien". Et tema blir gjerne presentert i plenum, f.eks. at en av bedriftene presenterer seg. Seinere fordeler deltakerne seg på de ulike foraene. Foraene styrer selv hvilke temaer som skal belyses fra gang til gang. En ansatt i en av medlemsbedriftene er gjerne leder for et forum. Ved 21-tiden er det tid for uformelt samvær, gjerne ledsaget av pizza. På samlingene er det viktig at deltakerne bærer sine små navneskilt som viser hvilken organisasjon de representerer. Å bli kjent med hverandre, knytte kontakter og ikke minst utvikle samarbeid som det kan bli både forretningsvirksomhet og innovasjon av er viktige sider ved Møteplassen.

### **3.7.3 Open innovation centre.**

Dette prosjektet målbærer i særlig grad visjonen fra Arena-søknaden om å bidra til åpent samarbeid mellom IT-bedriftene. Open Innovation Centre (OIC) er en felles satsning fra IKT miljøene, forsknings- og utdanningsaktørene og det offentlige Telemark på å utvikle Grenland og Telemark som en ledende region innen åpent innovasjonssamarbeid der spisskompetanse og tjenester leveres fra et felles miljø, OIC.

OIC er en satsning der en skal utvikle 5 forretningsområder:

1. Fleksibel IKT-støttet etter- og videreutdanning som gir studiepoeng ved norske og internasjonale høyskoler og universiteter og internasjonale profesjonssertifiseringer fra internasjonale profesjonsorganisasjoner og som også tilbyr permanente faglige møteplasser til alle som gjennomfører utdanningsløp og sertifiseringer.
2. Økt attraksjonskraft på entreprenørteam fra egen region og internasjonalt: Stikkord, innovasjonsselskap, inkubator, forretningsplankonkurranser, såkorn- og venturemidler i utvalgte vekstsegmenter.

3. Fra "lukket til åpen innovasjon". Going Open community building - consulting-tjeneste som hjelper bedrifter, klynger, interklynger og offentlige etater til å fornye egen forretningsmodell.

4. Programvarebaserte Open innovation verktøy og metodikk til enkeltorganisasjoner og communities (Open Management, Open Funding, Open Culture, )

5. International Open Innovation Institute- samling av spisskompetanse og internasjonale relasjoner + oppdragsforskning og bidrag til etter og videreutdanning.

Dette er ambisjonene. Follaug forteller at dette har IKT-Grenland foreløpig underlevert på. Likevel er Open Innovation benyttet som tunge argumenter i forhold til den pågående NCE-søknaden.

### **3.7.4 Talentutviklingsprogrammet.**

Talentutviklingsprogrammet arbeider med å engasjere barn og ungdom slik at de får lyst til å ta IT-utdanning og peile seg inn mot å fylle behovet for kompetent arbeidskraft i IT-bedriftene i IKT-Grenland.

Talentutviklingsprogrammet er et samarbeid mellom IKT-Grenland, Telemark Fylkeskommune, Høgskolen i Telemark og Ungt Entreprenørskap (vedlegg 37, vedlegg 17). Programmet har tilsatt egen prosjektleder, Terje Klausen.

Målgruppen for Talentutviklingsprogrammet spenner fra elever på ungdomskolen til studenter på fagområdene. Talentene vil bli knyttet til en eller flere bedrifter og vil inngå avtaler om sommerjobber, stipender, prosjekter og praksisplasser. Bedriftene vil holde kontakten med studentene gjennom hele studietiden, og bidra til ideutvikling rundt elevbedrifter og prosjektoppgaver.

Talentutviklingsprogrammet har sin begrunnelse i det faktum at IKT-Grenland-bedriftene har hatt problemer med å rekruttere nok folk siden 2005. Siden det er høye mål IKT-Grenland har satt seg – 3000 ansatte i IT-industrien innen 2013, må det tas grep nå.

### **3.7.5 Master i informatikk.**

Utredningen av et mastergradstilbud i informatikk i Telemark er et resultat av samarbeid mellom Høgskolen i Telemark og IKT-Grenland (Presseklipp Varden

20.06.2007, HiThjemmeside 22.06.2007). Skal Høgskolen i Telemark levere et slikt masterstudium? Vilåret for å sette i gang et slikt studium er betinget av en betydelig ressursinnsats fra høgskolens side, av at tilstrekkelig kompetanse blir tilført og at rekrutteringen til bachelorstudiene tar seg vesentlig opp. En innstilling fra utvalget vil sannsynligvis foreligge i løpet av 2009.

...

Rapportene viser at IKT-Grenland i stor grad er i stand til å fullføre mye av det de har satt i gang. Samtidig ser en av f.eks. vedlegg 25 at OIC-prosjektet er preget av at det IKT-Grenland holder på med mangler forankring i ledelsen i de ulike selskapene. Et slikt prosjekt er i stor grad betinget av støtte fra medlemsbedriftene for å kunne realiseres. Det er ikke opplagt hvordan organisasjonen skal møte denne utfordringen. Samtidig er det interessant å ta et blikk bakover på IKT-Grenlands korte historie, da det nettopp var gründerne, de unge lederne som startet IKT-Grenland.

### **3.7.6 Innovasjonsprisene.**

Innovasjonsprisen deles ut hvert år på Grenland Expo. I forkant skjer det nominering og en vurdering av kandidatene. Denne prosessen har i noen grad vært knyttet til vekstkartlegging som er foretatt av Tor-Arne Bellika (vedlegg 26 og 27). Prisen er en viktig oppmuntring til selskapet som mottar prisen, og betyr mye i forhold til profileringen av selskapet. Samtidig er det med å vrir oppmerksomheten spesielt i media mot positive trekk som medlemsbedriftene i IKT-Grenland bidrar med.

### ***3.8 Relasjoner til andre klynger og regioner.***

IKT-Grenland har i dag relasjoner til følgende nettverk:

- Bioforum Telemark.

Biomedisinsk forum ble stiftet høsten 2002. Forumet skal være en medlemsorganisasjon for alle som driver bioteknologisk eller biomedisinsk virksomhet i Telemark. Slik virksomhet kan være knyttet til undervisning, forskning eller næringsvirksomhet. I dag har Biomedisinsk forum over 60 medlemmer. Medlemmene er ansatt ved Sykehuset Telemark, ved Høgskolen i Telemark eller i privat virksomhet. De fleste medlemmene arbeider som forskere, leger, undervisere

eller driver med utvikling av bioteknologisk næringsutvikling. Enkelte driver også virksomhet innenfor helse relatert IT.

- Friprogsenteret i Drammen.

Friprogsenteret er et uavhengig kompetansesenter for fri programvare og arbeider for økt kunnskap og trygghet for valg av lønnsomme og fremtidsrettede IKT-løsninger, samt å stimulere til økt konkurranse i IKT-næringen, ved hjelp av fri programvare. Friprogsenterets målsetning er å initiere nyskaping og bedriftsetableringer innenfor fagområdet. Friprog arbeider med aktører fra næringslivet, universiteter og høyskoler, FOU-miljø, samt offentlig sektor.

- Green Business Norway.

Green Business Norway (GBN) er en interesseorganisasjon for virksomheter innenfor Miljø- og energiteknologisektoren. Deres rolle er å bidra til nyskaping, samarbeid og prosjektutvikling på vegne av organisasjonens medlemmer. GBN er nasjonal, men har sitt utspring fra Grenland. Hovedkontoret er samlokalisert med IKT Grenland.

- Industriclusteret Grenland.

IndustriClusteret Grenland (ICG) bygger på et samarbeid mellom ledelse og lokale fagforeninger i prosessbedriftene Ineos Polyolefins, Eramet, Herøya Industripark, Ineos Chlor Vinyls, Norcem, Ineos Olefins (Noretyl), Norske Skog Klosterøya og Yara. Bedriftene har en struktur og en nærhet som gjør at vi ser nytten av et tett nettverk - for å oppnå forbedringer.

- Made in Grenland.

Vekst i Grenland og Innovasjon Norge i Telemark samarbeider om å etablere et internasjonalt bedriftsnettverk i Grenland. Målet med nettverket er å utvikle din bedrifts internasjonale kompetanse gjennom samarbeid, kurs og konferanser.

- Samarbeidende Teknologibedrifter i Grenland.

Samarbeidende Teknologibedrifter i Grenland (STiG) er en medlemsdrevet organisasjon for teknologibedrifter i Grenland. Idegrunnet til organisasjonen er å få til økt samarbeid gjennom bred medvirkning, herunder:

- Informere og dele kunnskap med hverandre om aktuelle tema

Kart og terreng.

- Koble muligheter
- Foreslå tiltak som gir medlemmene økte muligheter i markedet
- Organisere og gjennomføre prosjekter med to eller flere bedrifter
- Fremme medlemmenes interesser i næringspolitiske saker

Kilde for IKT-Grenlands nettverkssamarbeid: [www.iktgrenland.no](http://www.iktgrenland.no).

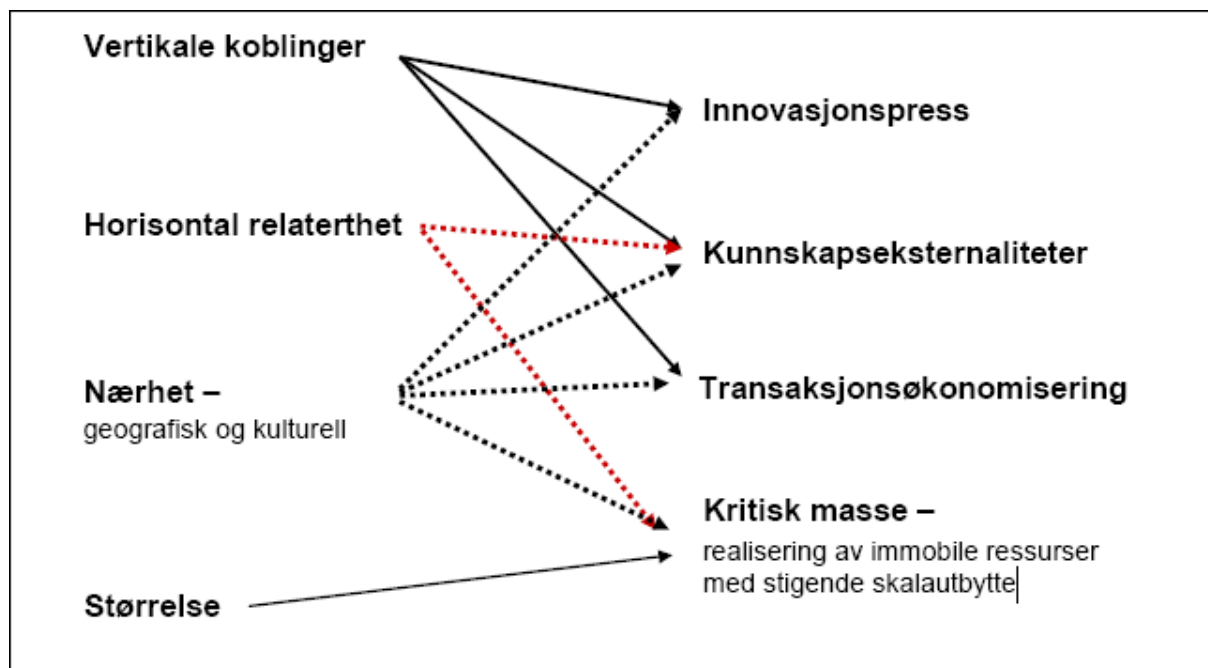


## 4 Analyse av IKT-Grenland.

*Paradoxically, the enduring competitive advantages in a global economy lie increasingly in local things - knowledge, relationships, and motivation that distant rivals cannot match (Porter, 1998).*

I en oversikt over næringsklynger i Buskerud, Vestfold og Telemark som Knut Vareide, forsker ved Telemarkforskning, 3800 Bø, laget i 2006, er ikke IKT-Grenland tatt med. Forskningsspørsmålet gjelder medlemsbedriftene i IKT-Grenland i egenskap av organisasjon og som for en stor del nå er samlokalisert i UNIONs tidligere produksjonslokaler på Klosterøya fra desember 2007. Det er derfor interessant å undersøke om samlokaliseringen i seg selv har hatt betydning for bedriftsnettverket. Teorigrunnlaget bygger opp under en antakelse om at dette er tilfelle.

### 4.1 Rammeverk.



Figur 4.1 Rammeverk for strukturanalyse av næringsklynge

IKT-Grenland har kalt seg "næringsklynge" siden starten, men hva er en næringsklynge? I Norge har Erik W. Jakobsen sammen med Torger Reve vært blant de fremste til å ta i bruk klyngeteori for norske forhold. I det følgende vil jeg bruke et rammeverk for analyse av næringsklynger utviklet av Erik W. Jakobsen for å beskrive IKT-Grenland. Rammeverket har forankring i Reve og Jakobsens bok "Et

verdiskapende Norge” (Reve og Jakobsen 2001). Bildet nedenfor illustrerer Jakobsens rammeverk for analysen (vedlegg 39).

Jacobsen skisserer sammenhengen mellom strukturelle klyngeegenskaper og klyngens endogene oppgradering, dvs. klyngens iboende evne og mulighet til å ta ut de gevinstene eksternalitetene tilsier. Slike gevinster vil følge såkalte vertikale og horisontale strukturer og resultere i en selvforsterkende vekst. Med utgangspunkt i figuren under skisserer han som hypoteser at strukturene på venstre side i figuren leder til effektene som er listet opp på høyre side: innovasjonspress, transaksjonsøkonomisering, kunnskapseksternaliteter og kritisk masse. Rækkefølgen i figuren er rangert etter antatt styrke på sammenhengen.

Rammeverket blir ikke brukt fullt ut i her i den forstand at denne analysen ikke er laget for å produsere tall for sammenlikning med andre klynger. Rammeverket blir brukt for å kaste lys over forskningsspørsmålet ”Er IKT-Grenland en næringsklynge?”. Men før vi benytter rammeverket er det nyttig å foreta en kategorisering av selskapene.

#### **4.2 Kategorisering av IT-selskapene.**

Det kan argumenteres for ulike måter å kategorisere medlemmene i IKT-Grenland. I Arena-søknaden (vedlegg 18) har Tor-Arne Bellika gjort en inndeling som har mye til felles med den jeg har gjort. Vedlegg 23, Bedriftsoversikt, viser en liste over selskaper som for en stor del hører til NACE-kategori 72. Haug (Haug 2008) og Vareide (Vareide 2006) peker på det problematiske ved å ensidig benytte dette kategorisystemet for å tallfeste omfanget av denne kategorien. Jeg har derfor skjønnsmessig valgt ut bedrifter i tillegg. Det jeg har lagt vekt på i oversikten er at bedriften i hovedsak leverer IT-produkter eller IT-baserte tjenester. Tabellen er for øvrig selvforklarende. I kolonne ”SMB-kriterier” er EUs kriterier benyttet. Som en ser faller selskaper med 1-10 ansatte inn under kategorien ”mikro”, 11-50 under ”små”. Som en ser er EDB Industry så stor at den ikke faller inn under kategorien SMB.

Antall selskaper	Størrelseskategori Kilde: Brønnøysundregistrene/www.proff.no
1	< 250 ansatte
9	Små (11-50 ansatte)
23	Mikro (1-10 ansatte)

**Figur 4.2 Bedriftsstruktur IKT-Grenland. Størrelse i forhold til EUs SMB-kriterier.**

I figur 4.3 er de 32 utvalgte SMB-selskapene i IKT-Grenland fordelt i forhold til ytterligere 3 kriterier:

- Markedsorientering viser i hvilken grad selskapet har nasjonal/internasjonalt orientering av produkter og/eller tjenester som henvender seg til et nasjonalt eller internasjonalt marked, og/eller at selskapene har representasjon utenfor Grenland.
- Grad av spesialisering viser om selskapene faller inn under kategorien "Lav" og dermed har en bred, generell profilering eller under kategorien "Høy" der de profilerer seg på få og spisse kompetanseområder.
- Størrelse, der det er brukt EUs SMB-kriterier.

Ut fra denne inndelingen faller selskapene inn under 4 kategorier, A, B, C eller D markert med tykk linje i figur 4.3.

#### **4.2.1 Gruppe A, større nasjonalt og internasjonalt orienterte selskaper.**

Her finner vi 5 spesialiserte selskaper, eZ Systems, 24SevenOffice, Imatis, Baze og Gat Soft. Selskapene er relativt unge, har et relativt høyt modenhetsnivå, har i noen grad eksterne eiere og har aktivt oppsøkt avanserte og krevende kunder over lengre tid.

24SevenOffice har vært børsnotert på OTC-listen siden 2005 (presseklipp NA24 23.05.2007). Selskapet var svært tidlig ute med forretningsmodellen Software As A Service (SAAS). Hovedproduktet er et komplett kontorstøttesystem distribuert over internett og komplettert med ulike strategiske partnere. Forretningsmodellen er basert på salg av lisenser for dette produktet. Kunden forholder seg til IT-tjenester omtrent som til elektrisk strøm – alt er tilgjengelig fra en ekstern leverandør gjennom en kontakt i veggen. Forretningsmodellen forutsetter *hosting*, dvs. at kunden har alle sine data og all programvare på 24SevenOffices tjenermaskiner og kjøper utelukkende tjenester tilbake.

eZ Systems har i løpet av ca 10 år utviklet seg til å bli "Verdens største Open Source Content Management System-leverandør" <sup>xxxviii</sup> (Høie 2007). Forretningsmodellen (vedlegg 21) er knyttet til produktet eZ Systems Publish og er basert på Fri Programvarelisens (Foss, 2007). Selskapets inntjening skjer gjennom salg av

		Grad av spesialisering		
		Høy (Spesialprodukter, få og spisse kompetanseområder)	Lav (Integrator, generalist)	
<b>Markedsorientering</b>	Nasjonalt/internasjonalt (representasjon utenfor Grenland, og/eller henvender seg til et nasjonalt eller internasjonalt	<b>A</b> 24SevenOffice, Baze, eZ Systems, Gat Soft. Imatis., 5 selskaper	<b>C</b> Itum, Itum Norsk informasjonssikkerhet, XLNT IT, Technet. IT4You. 5 selskaper	Små (<10>50 ansatte)
		<b>B</b> Must, Stone Computing Gat-Ship, Innovation Performance, Gaiaware, Racom. Dagligdata, CadPartner, Fast Search and Transfer, CBT, Zones, Shektech Security. 12 selskaper.	Bouvet Telemark, , Ementor avd. Telemark, TQM-partner, Netsense, Arkitektum, Cintra, Arkidata, 7 selskaper	Mikro (>10 ansatte)
		Lokalt (Henvender seg til et lokalt marked)	<b>D</b> Grenland data. 1 selskap.	Små (<10>50 ansatte)
	Digiflex, Grenland Web, 2 selskaper.		Mikro (>10 ansatte)	
			<b>Bedriftsstørrelse antall ansatte.</b>	

Figur 4.3 Fordeling av selskaper i forhold til størrelse og markedsorientering.

tjenester til kunder som ønsker å bruke programvaren og tilpasse den til bruk for nettbutikker, web-sider for høyskoler, kundekontakt for mediabedrifter osv.

Selskapet har engelsk som arbeidsspråk, kan karakteriseres som born global (Moen 2002:291ff) og har flere utenlandsrepresentasjoner.

Selskapets programvare kan gratis lastes ned globalt og har på denne måten fått stor utbredelse i et utall av anvendelser. Siden selskapet ikke har kapasitet til å betjene en hel verden med tjenester er det nødvendig med partnere som gjør dette.

Partnerskapssystemet gjør at selskapet gjør andre aktører til entreprenører, all den tid programvaren er generell, fri og kan brukes til annen innovativ virksomhet. BTV-invest<sup>xxxix</sup> er forholdsvis ny som deleier i selskapet.

Imatis og Gat Soft har lenge blitt holdt fram som selskaper innenfor helseinformatikk.

De er imidlertid ikke konkurrenter all den tid de ikke opererer innenfor det samme produktmarkedet. Gat Soft og Imatis opererer altså i *relaterte* markeder. Gat Soft henvender seg for øvrig til kunder som aviser, politi og andre som har behov for verktøy til å styre menneskelige ressurser, mens Imatis har spesialisert seg på sykehusmarkedet. Her møter de for øvrig konkurranse fra produkter av typen HR-management – verktøy, som f.eks. SAP<sup>xl</sup>. Gat Softs hovedprodukt er Gat, et ressursstyringssystem som har høy utbredelse innen sykehusadministrasjon.

Programvaren administrerer vaktlistene og personale i døgkontinuerlig drift der det kreves høy grad av oversikt. Produktet er proprietært<sup>1</sup> og lisensiert, slik at Gat Softs inntekter er basert på hvor mange installasjoner det finnes av selskapets programvare. Imatis og Baze technologies utgjorde tidligere Cardiac. Dette selskapet utviklet primært programvare for overvåkning av oljeinstallasjoner. Seinere fant selskapet anvendelse for den samme programvaren for overvåkning av pasienter på sykehus. Det interessante ved disse to selskapene er derfor at de benytter samme teknologi i to ulike forretningsområder. I 2007 ble Cardiac splittet i Baze og Imatis for å rendyrke disse to forretningsområdene, mens selskapene fortsatt samarbeider om den grunnleggende, felles teknologien. Baze Technologies har derfor en forretningsmodell rettet mot olje- og gass-sektoren, mens Imatis rendyrker en forretningsmodell rettet mot sykehussektoren. Baze og Imatis, som nå er samlokalisert på Herøya, og Gat Soft er for veteraner å regne i IKT-Grenland. De har vært samlokalisert på Kjølnes i Porsgrunn i mange år. Samarbeidet mellom disse

---

<sup>1</sup> Betegnelsen brukes i motsetning til fri programvare. Kunden har ikke innsyn i kildekoden, og kjøper lisens som gir bruksrett til programvaren. I Norge er Åndsverksloven hjemmel for begge typer programvare

selskapene over mange år preger framstillingen nedenfor. Selskapene i Gruppe A er ikke konkurrenter i produktmarkeder verken lokalt eller nasjonalt. De er spesialiserte aktører i sine respektive markeder og har rendyrket de produktene de leverer der. Alle selskapene utvikler lisensierte programvareprodukter bortsett fra eZ Systems som har en Open Source forretningsmodell (Se Høie 2007, kap 4, og vedlegg 22, se også Sverre Herstad i Godø 2008:31-53).

Både Imatis og Gat Soft har partnerskap med Microsoft og inngår på den måten i globale verdikjeder med dette selskapet.

#### **4.2.2 Gruppe B, små nasjonalt og internasjonalt orienterte selskaper.**

Gruppe B kan betegnes som 12 "små, spesialiserte programvarehus" som konkurrerer nasjonalt og/eller internasjonalt. Bedriftene består av få, men høyt kompetente ansatte. Produktene er spesialiserte og smale, og vil følgelig finne et lite marked lokalt, slik at det er helt nødvendig å oppsøke kundene i nasjonale og internasjonale markeder. Selskapene blir interessante for et nasjonalt og eller internasjonalt marked *fordi* de er spesialiserte.

#### **4.2.3 Gruppe C, større og mindre selskaper med generell profil.**

Her finner vi 5 større og 7 mindre selskaper. Selskapene kan betegnes som "Totalleverandører, systemintegratorer og/eller programvarehus med et nasjonalt markedsperspektiv". Dette er selskaper som en må anta henvender seg til det lokale produktmarkedet med konkurranse med hverandre som følge.

Itum, Bouvet og Ementor er også nasjonale/internasjonale aktører med lokal tilstedeværelse i Telemark nettopp for å konkurrere lokalt. Isaksen benevner tilstedeværelsen av slike selskaper som "lytteposter" (Isaksen 2007b). Disse selskapene kan helt klart være internasjonalt orienterte, men tilstedeværelsen i denne næringsklyngen må antas å ha det lokale/nasjonale perspektivet. En må gå ut fra at kunnskapsstrømmen fra klyngen til disse selskapene er minst like interessant som det disse selskapene bidrar til klyngen. Det er bare størrelse som skiller bedriftene i Gruppe C.

#### **4.2.4 Gruppe D, større og mindre lokalt orienterte selskaper.**

Dette er 3 lokalt orienterte selskaper med bredt orientert selskapsprofil. Selskapene er imidlertid interessante all den tid begge to er blant de få som inngår i vertikale strukturer som vi skal se nedenfor.

#### **4.3 Vertikale strukturer.**

Hypotesen om vertikale strukturer i Jakobsens rammeverk, eller "vertikaler", beskriver i hvilken grad og på hvilken måte bedriftene i en næringsklynge er knyttet sammen i kunde-/leverandør-relasjoner i et marked.

##### **4.3.1 EDB Industry, et eksempel på en vertikal struktur.**

EDB Industry som er lokalisert på Herøya, Porsgrunn, kan tjene som et innledende eksempel på hva som menes med en vertikal struktur. Selskapet er overtatt av EDB Business Partner ASA og heter EDB Industry fra 01.01.09. Bedriften, tidligere IS Partner, har en historie i det tidligere Hydro-systemet på Herøya i Porsgrunn, og teller i underkant av 300 ansatte i Porsgrunn og over 1000 ansatte internasjonalt. Bedriften er en drifts- og databehandlings-orientert IT-bedrift med produkter som henvender seg til det industrielle outsourcingmarkedet<sup>xli</sup>. Siden kompetanse og infrastruktur i bedriften er spesialsydd for det tidligere Hydro-systemet, passer bedriften godt inn i sin nye eiers strategiske satsning på generelle databehandlingstjenester for industrien. Gjødselfabrikken Yara har en langsiktig større kontrakt med EDB Industry (se Bårds Blogg 08.02.09, vedlegg 22). Hypotesen går ut på at innovasjonspress i vertikale strukturer oppstår i møtet mellom krevende kunder og medlemmer av næringsklyngen. Presset forplanter seg bakover i verdikjeden i form av kunde-/leverandør-relasjoner og resulterer i innovative løsninger og bedre teknologi. Hypotesen forutsetter altså at markedet genererer etterspørsel vertikalt i klyngen, og som i sin tur representerer en verdikjede der ulike bedrifter bidrar til et sluttprodukt som leveres av den av medlemsbedriftene som har ansvaret for kundekontakten. For EDB Industrys vedkommende vil innovasjonspresset bli større i denne organisasjonen i egenskap av aktør i markedet enn det var tidligere da bedriften hadde en stabsfunksjon i Hydro.

Hovedprinsippet i vertikaler blir følgelig forretningsmessige transaksjoner, eller "traded relations".

### 4.3.2 Vertikale strukturer i IKT-Grenland.

- eZ eco system, eZ Systems' forretningsmodell, representerer i kraft av sin størrelse og utbredelse en slik vertikal (Vedlegg 22). Vertikale strukturer oppstår når eZ Systems' partnere bruker programvaren eZ Publish til stadig nye formål. Eksternaliteter oppstår når krevende kunders behov blir tilbakemeldt gjennom økosystemet til eZ Systems' utviklingsavdeling i Skien som i sin tur gjennomfører inkrementelle forbedringer av produktet. eZ eco system leverer dermed en ny og innovativ løsning på kundens behov der denne løsningen også kan deles med andre i økosystemet. Modellen omfatter nødvendigvis en *sil*, der fortrinnsvis de tyngste tekniske spørsmålene havner i Skien der *core development* foregår, mens mer velkjente løsninger blir distribuert høyere oppe i verdikjeden. Verdikjeden eller snarere verdinettverket, representerer på den måten også en kompetansemessig rangordning der kjernekompetansen fortrinnsvis befinner seg i Skien. Imidlertid har selskapet lang erfaring med utvikling av høykvalitets programvare i elektroniske communities (Teigland 2003). Forretningsmodellen tilsier *høy utviklingshastighet* all den tid *mange og kompetente utviklere* samarbeider og *deler* informasjon. En god idé vil raskt bli distribuert til andre deler av økosystemet. Dette tilsier også *høy kvalitet* på produktene ut fra de samme argumentene. Det spesielle med denne forretningsmodellen er at det er mange "untraded relations" her, altså mange bidrag som ikke medfører betalingstransaksjoner. Se også Høie 2007 kapittel 4 der forretningsmodellen er mer utførlig beskrevet.
- Gaiaware har en forretningsmodell som er en forenkling eZ Systems'. Produktet er et utviklingsrammeverk for internettapplikasjoner som representerer et alternativ til Microsofts. Dersom den distribueres kommersielt, altså "traded relation", er den lisensiert. Hvis den distribueres for å utvikle ny, fri programvare er den ikke-lisensiert" og altså "untraded". På denne måten inngår selskapets produkter i *globale vertikaler*.
- TQM Partner leverer sin programvare for kvalitetsstyring som SAAS slik 24SevenOffice gjør det i sin forretningsmodell. TQM Partner leverer nå alle sine tjenester som SAAS ved hjelp av kapasitet på 24SevenOffices



tjenermaskiner. TQM Partner benytter seg av *hosting* hos 24SevenOffice, og har på denne måten fått hjelp av 24SevenOffice til å gjennomføre sin egen SAAS-forretningsstrategi. Selskapene inngår på denne måten i nasjonale vertikaler.

- Zones leverer avanserte telefoni- og datakommunikasjonsløsninger til flere av bedriftene ved Kunnskapsverkstedet, Klosterøya. Dette er å betrakte som *innsatsfaktorer* for disse bedriftenes produksjon av varer og tjenester. Dette gjelder i første rekke integratorer, som ITUM og Digiflex.
- Dagligdata er et av de eldste IT-selskapene i Grenland. Selskapet har kjøpt tjenester fra Gaiaware når de har hatt behov for mer kapasitet til sine prosjekter. (Vedlegg 3:5)
- Arkidata kjøper programmeringstjenester fra Digiflex (Opplysning på Arkidatas hjemmeside).
- Gat Soft har laget en del av systemene til ITUM Norsk Informasjonssikkerhet. (Vedlegg 3:4).

På bakgrunn av antall selskaper og antall vertikale strukturer i IKT-Grenland kan en slå fast at det finnes vertikale verdikjeder innenfor klyngen, men at de er få.

Med utgangspunkt i figur 4.3 ser bildet imidlertid noe annerledes ut. En høy andel av selskapene er nasjonalt/internasjonalt profilert, og inngår følgelig i verdikjeder *utenfor* næringsklyngen. Dette kommer ikke eksplisitt fram gjennom intervjuene. Det er når en ser på måten selskapene profilerer seg at dette kommer fram.

#### **4.4 Horisontale strukturer.**

Hypotesen om horisontale strukturer forutsetter at det foreligger formelle og uformelle kommunikasjonsarenaer mellom bedrifter uten at dette inngår direkte i en verdikjede. Dette kan ta mange former, eksempelvis at lederen i en bedrift er styremedlem i en annen, at ansatte i en bedrift tar med seg kunnskapen sin og bytter jobb, begynner i en annen bedrift innenfor næringsklyngen.

Horisontaler leder til for det første kunnskapseksternaliteter som kan ta form av kompletterende samarbeid, innhenting kompetanse fra andre kilder, f.eks. forskningsinstitutter. For det andre kan strukturene lede til kritisk masse gjennom at bedrifter utenfra slutter seg til klyngen gjennom vekst og nyetableringer og dermed

øker klyngen i form av antall bedrifter og ansatte. Dette igjen leder til investeringer og at nye forretningsidéer blir realisert. Dette vil øke området attraktivitet, noe som fører til ytterligere vekst, og dermed legge til rette for at nye prosjekter når kritisk masse. Denne eksternaliteten kan også føre til et press på lønn til etterspurte ansatte. Dette er ikke bare negativt, men kan påvirke mobilitet, slik at enda flere med denne kompetansen søker seg til klyngen. Totalt sett øker dette verdiskapningen i klyngen (Reve og Jakobsen 2001:65).

#### 4.4.1 Kunnskapsoppgraderinger.

- Ovenfor er det nevnt hvordan selskapene Imatis og Baze representerer to forretningsmodeller som benytter samme programvare. Baze leverer bl.a. produktet *Bazeplant* overfor storkunden StatoilHydro. Produktet overvåker prosessanlegget på Kollsnes vest for Bergen. Imatis benytter *samme teknologi*, men egen programvare til overvåkning av pasienter på norske sykehus. Denne synergien blir utnyttet nå som selskapene opererer hver for seg, og det er meningen at dette felles utviklingsarbeidet skal fortsette.
- Gat Soft samarbeider med Imatis og Team Consulting i leveranser til markedet. Dette samarbeidet er utviklet over mange år og har sannsynligvis påvirket *transaksjonskostnadene* for hver ny installasjon. I forbindelse med implementering av programvare hos en kunde er det alltid en betydelig ressursinnsats i forhold til opplæring og motivering av ansatte før kunden kan begynne å ta ut produktivitetsgevinster av investeringen. Team Consulting har denne OU-biten når Gat Soft leverer løsninger til Helse Sør-Øst HF (ibid). Eksternaliteten her oppstår når selskapene over tid opptre sammen overfor markedet med ulike roller innenfor den samme leveransetypen.
- Bazes samarbeid med den lokale, (men også nasjonalt og internasjonalt orienterte) kunden Yara om utvikling av PIMS/LIMS-teknologi<sup>xlii</sup>, analyseverktøy for prosess-styring og laboratorieinformasjon er på den ene siden horisontal kunnskapsutvikling. Samtidig kan det også betraktes som en "lokal vertikal utenfor klyngen" som inngår i en "traded relation" (vedlegg 19:11).
- Zones og ITUM kunne i utgangspunktet betraktes som konkurrenter all den tid de opererer i markedet for avanserte digitale infrastrukturer. Imidlertid kan en

også se på bedriftene som *kompletterende* overfor markedet, all den tid de relativt avanserte moderne trådløse og skalerbare bredbåndsløsningene til Zones nå er en del av produktporteføljen til Itum. Zones' tjenester blir også markedsført på Digiflex' hjemmesider (vedlegg 3:2).

- ITUM Norsk informasjonssikkerhet er resultatet av et oppkjøp. Datasikkerhetstjenestene fra Norsk Informasjonssikkerhet *kompletterer* ITUMs infrastrukturleveranser (vedlegg 3:8).
- Gat Soft har hatt samarbeid med SINTEF i forbindelse med optimering av ressursplanlegging (vedlegg 19:26). Dette dreier seg om programvare og tjenester som går på optimering av beslutninger. Eksternaliteten her går på at kompetanse som bedriften ser er nødvendig i sitt marked, optimering av beslutninger, ikke finnes lokalt. Oppdraget har til slutt havnet hos SINTEF som i sin tur har utviklet de nødvendige algoritmene<sup>xliii</sup>. Gat Soft har så implementert algoritmene i sine produkter og kommersialisert løsningen overfor markedet. Eksternaliteten er altså ikke lokal og innenfor klyngen, men har oppgradert kompetansen i klyngen. Med utgangspunkt i begrepsapparatet ovenfor er dette *lineær innovasjon* gjennom det nasjonale innovasjonssystemet.
- I 2009 vil god dataintegrasjon representere transaksjonsøkonomisering. God dataintegrasjon innebærer at data som finnes i ett system kan *gjenbrukes* i et annet system. ERP-systemer som f.eks. SAP er eksempel på kommersielt tilgjengelige løsninger, og flere av IKT-Grenlands medlemmer har slik kompetanse. Mellom Imatis- og Gatsoftprodukter eksisterer slike integrasjonsmuligheter. Fordi disse selskapene har samarbeidet om leveranser over tid, har sett denne muligheten og bekostet de utviklingsressursene som skal til, kan selskapene nå sammen skalere den innsatsen dette representerer, slik at både kunder og selskaper tjener på det. Standardisering av f.eks. datakommunikasjonsutstyr, utviklingsverktøy og maskinvare, slik en ser Imatis har gjort ved å inngå partnerskap med store, internasjonale aktører, kan på samme måte bidra til lavere utviklingskostnader, og dermed lavere anskaffelseskostnader for kundene (Vedlegg 3:3).

- Gaiaware og Digiflex arbeider med .Net-prosjekter<sup>xliv</sup>. Det har ikke manifestert seg i prosjekter enda, men dette er felles kunnskap og teknologi og utgjør forutsetninger for samarbeid. Så godt som alle konsulentene i GaiaWare har vært innom og vært med å utvikle ting i gamle Cardiac (vedlegg 3:5). Dette er eksempler på "*knowledge spillovers*".
- Must, Team Consulting og Gat Soft samarbeider rundt markedsorienteringsindeksering og verktøy for dette. (Vedlegg 3:6) Dette dreier seg om kundeleveranser der disse tre kompetanseområdene *kompletterer* hverandre. I forbindelse med å ta i bruk programvare er det som nevnt ovenfor, alltid et stykke organisasjonsutvikling der kunden må koste på for at programvare skal bli tatt i bruk i samsvar med intensjonene. Team Consulting kan ta seg av dette fordi de har relasjonene til MUST og Gat Soft og erfaringene fra tidligere leveranser.
- eZ Systems og Gat Soft har fått hjelp til kvalitetsrevisjoner fra EDB Industry. Dette har skjedd fordi det er de som kan industriell IT, og de har noe å lære gründerbedrifter (vedlegg 5:27).

#### **4.4.2 Horisontal kritisk masse.**

- Knoppskytingen i det tidligere Cardiac, og som har resultert i to forskjellige selskaper med forskjellige forretningsmodeller, Baze og Imatis, kan med felles kunnskaps- og produktutgangspunkt betraktes som *nyetableringer* som kan lede videre til kritisk masse for klyngen. Det er kort tid siden dette skjedde, men det er vanlig at eierne har forventninger om *vekst* når det gjøres slike grep.
- Gaiaware bidrar til vekst og kritisk masse fordi det er et forholdsvis nyetablert selskap bygget over Frost Innovation, som var et resultat av inkubatorprosessene på forskningsstiftelsen Tel - Tek på Kjølnes i Porsgrunn.
- Grenland Web er partner i eZ eco system. Selskapet er snaut et år gammelt og består av tidligere ansatte fra eZ Systems og Grenland Data. Selskapet ble til ikke minst på grunn av hjelp fra IKT-Grenland.

Dette er eksempler på nyetableringer. Andre eksempler på horisontaler er formaliserte tiltak som er gjort gjennom IKT-Grenland:

- Møteplassen med forumene Utviklerforum, Talentutviklings- og Rekrutteringsforum, Salgs- og markedsføringsforum, Prosjektlederforum og Skoleforum(se nedenfor).
- Grenland Expo som er en mønstring av hele IT-bransjen i Grenland en gang i året (se nedenfor).
- De ulike prosjektene som er satt i gang som følge av Arena-engasjementet.

Konklusjonen i forhold til horisontale relasjoner i IKT-Grenland er at det er et stort antall og betydelig variasjon av slike relasjoner. Et stort antall av horisontalene er uten transaksjoner, altså "untraded", og hensikten er i stor grad å dele informasjon, noe som er forutsetning for innovasjon.

#### 4.5 Geografisk og kulturell nærhet.

Kommune	Nærmere bestemt	Antall
Skien		43
Skien	Klosterøya	21
Porsgrunn		24
Porsgrunn	Kjølnes	7
Porsgrunn	Herøya	3
Bø		2
Kragerø		0
Siljan		0
Larvik		2
Sauherad		0
Sandefjord		1
Oslo		4
Bærum		1
Sum		77

Figur 4.4 Lokalisering av IT-bedrifter.

"I en klynge er det pr. definisjon 1 times reisevei mellom ytterpunktene". (Bård Stranheim, Vedlegg 5:12). Bø og Larvik er innenfor denne definisjonen. Det er mange IT-bedrifter som befinner seg innenfor denne kjøreavstanden og som ikke er medlem i IKT-Grenland. Ser en på Jakobsens definisjon er den noe mer nyansert. Språk, utdanning, sosial gruppe og religion er naturlige indikatorer som understreker kulturell nærhet. Samlokalisering understreker dette ytterligere. Felles faglig ståsted legger grunnlaget for et felles

arbeidsmarked. Å bytte jobb er betydelig enklere når en kan flytte over gangen enn når en hel familie må bryte opp og flytte. Samlokalisering underbygger også felles språk, verdier, normer og virkelighetsoppfatning, gjør kommunikasjonen mer effektiv, reduserer misforståelser og skaper tillit. Med hensyn til IKT-Grenland er det naturlig å ha samme historiske utgangspunkt som moderorganisasjonen, Vekst i Grenland, nemlig kommunene Siljan, Skien, Porsgrunn og Bamble. Navnet "IKT-Grenland" avgrensner hvor næringsklyngen skal rekruttere medlemmer. Januar 2009 fordeler medlems-bedriftene i IKT-Grenland seg geografisk som i Tabell 4.4. Som en ser er

10 medlemmer eller 13 % hjemmehørende i andre kommuner eller fylker enn målgruppen. Tabellen forteller at det er en høy grad av åpenhet i dette nettverket og at strukturene mellom bedrifter sannsynligvis er mangfoldige og komplekse. At nettverket rekrutterer fra andre kommuner og fylker enn Grenlandskommunene, altså på tross av hovedstrategien, sier noe om styrken i nettverket, og det sier noe om utfordringene i forhold til å skape en identitet for dem som deltar i nettverket. Samtidig er det spenninger i medlemsmassen, med en stor, noen få små selskaper og mange svært små. Analysen av horisontaler og vertikaler ovenfor viser at IKT-Grenland er et heterogent sammensatt bedriftsnettverk der en også må anta at det finnes motstridende interesser.

Jacobsen understreker at geografisk og kulturell nærhet er en kontinuerlig variabel. (ibid:9) Dette innebærer at de klyngemekanismene en kan observere nødvendigvis er sterkere jo nærmere sentrum en er og svakere ut mot periferien. Beskrivelsen av geografisk og kulturell nærhet handler til syvende og sist om hvor hensiktsmessig klyngen er utformet og hvordan næringsklyngen samhandler med sine omgivelser. De siste årenes vekst tilsier at det er mye som stemmer. Dette gjelder både med hensyn til antall medlemmer, tiltakene en har valgt å gjennomføre og tiltakenes kvalitet og innhold,

#### **4.5.1 Being out of town.**

Lokalisering av næringsliv i Grenland blir holdt fram som en konkurransefordel i de fleste intervjuene. Her får en relativt større oppmerksomhet fra det lokale virkemiddelapparatet, og pendleravstanden til andre større byer og Oslo støtter opp rundt et lokalt arbeidsmarked.

Bellika peker på at "Hvis vi hadde ligget nærmere Oslo hadde kanskje mange valgt heller å pendle til Oslo enn å få til noe lokalt. En hadde holdt kontakten med de levende miljøene ved å pendle til Oslo" (vedlegg2:25).

For utvikling av ny industri som har et globalt markedsperspektiv kan det være nyttig å lokalisere seg i periferien (Richards 2004:166). Richards hevder også at det er avgjørende at enkeltbedrifter framstår som globalt vellykkete for at også klyngen de tilhører skal kunne utvikle seg på en gunstig måte. Enkeltbedrifter vil sette standarder for vekst, rekruttering, talentutvikling, lokal finansiering og attraktivitet for underleverandører. (ibid:168).

#### **4.5.2 Regionens særlige forutsetninger.**

Fram mot 1990 hadde Telemark utviklet Nordens største konsentrasjon av prosessindustri. Samtidig var det et trekk ved regionen på denne tiden at det generelle utdanningsnivået var lavt, og arbeidsmarkedet ensidig var rettet mot denne industrien. Denne industrien gjennomgikk i en krise på slutten av 1990-tallet. Krisen tvang de ulike industriene til å samarbeide med særlig vekt på å utvikle en felles infrastruktur. Dette innbar en særdeles krevende omstillingsprosess som stilte store krav til ledelsens evne til å koordinere virksomhetene i forhold til de nære omgivelsene. Underveis i denne prosessen ble Norske Skog Union og Hydros magnesiumfabrikk nedlagt, I praksis har Hydro trukket seg helt ut av industriområdet på Herøya. Like fullt er området i dag fylt opp med en rekke nye virksomheter. Mange av dem som arbeidet i de nedlagte virksomhetene har fått nytt arbeid der. Det som nå omtales som industricluster Grenland, ICG, er et resultat av disse prosessene. (Quale 2007).

Parallelt med dette og uavhengig av disse prosessene har IKT-Grenland vokst fram. Historiene bak disse IT-bedriftene og lokaliseringen av dem dreier seg ofte om enkeltpersoners subjektive vurderinger, og kan ikke tillegges vekt i denne sammenhengen. Samtidig representerer dette et nytt trekk ved denne regionen som tidligere var kjent for å ha generelt lav utdanning og en stor og topptung industri.

Over hele landet var det mange som valgte en IT-utdanning på 1990-tallet fordi det lå mange nye muligheter her. Dette har resultert i mange og innovative virksomheter over hele landet. Konsentrasjonen av slike virksomheter i Grenland blir av informantene forklart med den generelle industrikompetansen som finnes i Grenland. Slik kompetanse er ikke unik, men påstanden kan underbygges med at det samme har skjedd i mange andre godt etablerte industriområder, og regional kompetanse er underbygget i teoridelen ovenfor. Med andre ord har Grenland lyktes med å fange opp en bølge av spennende IT-kompetanse som ble utviklet av en ny generasjon gründere og entreprenører fordi de hadde en tilhørighet til Grenland, og fordi dette området har tradisjon for å fostre kremmersjeler og nye industriinitiativ (vedlegg 2:26).

IKT-Grenland lever altså godt med et paradoks her, at en lite gunstig infrastruktur kan ses på som en fordel for å få til noe lokalt. IKT-Grenland har på den måten snudd noe negativt til noe positivt.

Alexander Farstad supplerer dette med hvordan han tidligere fikk spørsmål fra ledere av store IT-bedrifter i Oslo om hvorfor eZ Systems var i Skien. Slike spørsmål får han ikke lenger. (vedlegg 4:5).

## ***4.6 Vurdering av struktur i forhold til oppgraderingsmekanismer.***

### **4.6.1 Innovasjonspress.**

Den teoretiske argumentasjonen ovenfor er i første rekke knyttet til vertikale strukturer, til kampen for å overleve i et marked med sterk konkurranse. Geografisk og kulturell nærhet etablerer forutsetninger for innovasjon, mens det er i møtet med krevende kunder at innovasjonspresset oppstår, der markedsbehovene blir konstatert. Men det er lokalt i utviklingsavdelingene i de ulike selskapene at løsningene blir skapt. Å være "åpen, blid og skapende" fokuserer på helt andre typer samhandling enn det en vanligvis forbinder med konkurranse. I konkurranse er det like OK at motstanderen gjør det dårlig som at en selv gjør sitt beste. I IKT-Grenland er det ikke slik. Her er normen at en skal støtte, oppmuntre og hjelpe til.

Innovasjonspresset, slik det nødvendigvis må framstå i denne næringsklyngen, kan derfor ta helt nye og spennende former nettopp på grunn av dette verdigrunnlaget. Dersom tilstrekkelig mange tror på budskapet fra de 4 i ledelsen, vil opplagt alle vinne på det. Dette er også grunntanken i åpen innovasjon (Høie 2007, Teigland 2003, Godø et al. 2008:31ff).

Tidsfaktoren spiller en viktig rolle her. På det stadium IKT-Grenland er i dag er det sannsynlig at de viktigste resultatene av klyngeinitiativet ligger lenger inn i framtida.

Det er her viktig å peke på at det eksisterer to kulturer i IKT-Grenland, en tradisjonell kultur der det utvikles lisensiert, proprietær programvare, og en kultur for fri programvare representert i eZ Systems' forretningsmodell. På sikt kan styrkeforholdet mellom disse to kulturene endre seg.



#### **4.6.2 Kunnskapseksternaliteter.**

Møteplassen, Grenland Expo og de ulike prosjektene handler først og fremst om å knytte kontakter, løfte fram kunnskap, dele kunnskap, dele erfaringer, lære nye ting med sikte på forretningsutvikling og innovasjon. Jo tettere og mer effektivt dette foregår jo større mengde kunnskap kan formidles. Fra pedagogikken er det velkjent at trivsel og trygghet er viktige forutsetninger for læring (se NIFUSTEP rapport 45/2008). Hvis dette er riktig virker det logisk at IKT-Grenland har særlige forutsetninger for nettopp kunnskapseksternaliteter som følge geografisk og kulturell nærhet. Sammen med tidsfaktoren som er nevnt over blir følgelig tid, tillit, trygghet og kanskje en god porsjon tålmodighet en generell formel for at det skal forekomme kunnskapseksternaliteter i næringsklynger.

"Åpen Innovasjon" er IKT-Grenlands konseptuelle forretningsmodell, uttrykt i visjonen for Arena-prosjektet (vedlegg 18:13). Mottoet, Generalhistorien og retorikken underbygger dette. Åpen innovasjon vil si å dele kunnskap i stedet for å etablere patenter og forretningshemmeligheter. Vi ser at dette likner på eZ Systems' forretningsmodell i en tenkt overføring til klyngenivå. Rapporten i vedlegg 25 peker på at manglende forankring av IKT-Grenlands program hos ledelsen i de respektive selskapene kan være en årsak til at dette arbeidet går langsomt. Til tross for at prosjektet Open Innovation foreløpig ikke er ferdigstilt (vedlegg 1:22), vil nødvendigvis uformelle læreprosesser foregå som følge av ulike horisontale strukturer. Der kan både systemalgoritmer og salgs- og markedsføringsopplegg, altså både kodifisert og ikke-kodifisert kunnskap, være grunnlag for kunnskapsdeling. Innovasjonsprosessen slik den er gjort rede for ovenfor innebærer imidlertid også kommersialiseringsaspektet. Så lenge en god idé bare er en god idé er ikke dette innovasjon. Det er når idéen når et marked i form av et nytt produkt eller en produktforbedring at en kan kalle det en innovasjon.

#### **4.6.3 Lavere transaksjonskostnader.**

Lavere transaksjonskostnader forstått som transaksjonseksternaliteter kan oppstå som følge av samarbeid over tid mellom selskaper i samme verdikjede. Hypotesen går ut på at i en tidlig fase vil partene i et samarbeid sikre seg og ta forholdsregler. Dermed vil transaksjonskostnadene være høye. Gjennom samarbeidet vil partene

bevege seg over i en fase der felles erfaringer, språk og virkelighetsoppfatning etablerer seg – partene vil bygge opp tillit til hverandre og forretningsforholdet vil gli lettere. Transaksjonskostnadene vil som følge av dette falle. Det er grunn til å anta at dette vil skje i de fleste forretningsforhold – også der det ikke er næringsklyngeeksternaliteter til stede. Spørsmålet blir da om geografisk og kulturell nærhet i en næringsklynge har noen betydning? En ting det vil være grunn til å anta er at selskaper som også samarbeider lokalt også vil komme inn i en samarbeidsfase raskere enn om de ikke gjorde det. Hvis i tillegg språk, kultur, verdigrunnlag, virkelighetsoppfatning og klyngeidentitet bygger opp under samarbeidsprosessene er det rimelig å anta at også transaksjonseksternaliteter vil forekomme. IKT-Grenland har ikke holdt på lenge, og det er kort tid siden en del av medlemsbedriftene ble samlokalisert på Klosterøya i Skien. Slik sett er det for tidlig å peke på substansielle virkninger av dette. Imidlertid viser intervjuene at dette har skjedd på en rekke områder for Imatis og Gat Softs vedkommende, som altså har utviklet seg sammen over lengre tid.

#### **4.6.4 Kritisk masse.**

Vil geografisk og kulturell nærhet gi som resultat kritisk masse i den forstand at det har skjedd en signifikant vekst i form av antall ansatte og verdiskapning? (Hagen et al. 2002:92) omtaler dette som ”å få tak i bjellesauen”. Klarer en det, følger andre etter. Enkelte selskaper har forlatt Grenland (BlueMe), og en del har kommet til (Zones og Grenland Web). Den raske og tilsynelatende smertefrie samlokaliseringen på Klosterøya har vist at det eksisterer en sentripetalkraft i organisasjonen, samtidig som strukturanalysen over viser at kreftene også kan ta andre retninger. Mange av dokumentene viser at rekruttering har vært flaskehalsen i forhold til vekst. Riktignok er det etablert et tyngdepunkt for industriell IT på Herøya i senere tid, og dette har fått økt betydning gjennom engasjementet i forhold til NCE-søknaden (vedlegg 19). På den ene siden kan det argumenteres for at lokalisering i den ene eller den andre av Grenlandskommunene er likegyldig for den indre logikken i næringsklyngen. Prisen på husleie kan f.eks. være avgjørende for mange bedrifter. På den andre siden kan verdien av det uformelle naboskapet på f.eks. Kunnskapsverkstedet på Klosterøya være et argument for å lokalisere seg der. For de bedriftene i IKT-Grenland som har industriell IT som strategi har åpenbart Herøya representert en

større attraksjonskraft enn Klosterøya. Dette er igjen et uttrykk for den strukturelle heterogeniteten det er pekt på ovenfor.

Aktivitetene i IKT-Grenland-regi bidrar også til kritisk masse i forhold til geografisk og kulturell nærhet. De gjør at organisasjonen blir mer tydelig, det bygger opp identitet og støtter den institusjonelle siden ved organisasjonen. Omgivelsene får etter hvert et klart bilde av hva organisasjonen står for, og det blir etablert en bevissthet lokalt om at Grenland har en IT-industri regionen kan være stolt over. Dette blir understreket av det store omfanget av støttespillere på medlemslista. Engasjementet har vært bredt, og representerer åpenbart en nødvendig faktor i den generelle næringsutviklingen i regionen. Forankringen i det såkalte bunnplankesamarbeidet med forpliktelsen overfor å støtte Grenlands og Klosterøyas attraksjonskraft understreker dette (vedlegg 24:4).

Det evolusjonære perspektivet er iøynefallende ved IKT-Grenland. Det bygges stein på stein og det skjer små, inkrementelle endringer. Den utbredte strategien i de ulike selskapene med utvikling i samarbeid med krevende kunder underbygger dette. Knut Sogner peker på at "Det er den revolusjonære prosessen som skaper kritisk masse og det materielle grunnlaget for de stabile næringsmiljøene. Revolusjon skaper innovasjonssystemer.... Det betyr at vi ikke fullt ut kan diskutere dynamikken bak innovasjonssystemene uten å ta med de begynnende revolusjonsfasene og utfordringene innenfor dem. (Spilling 2007:36). IKT-Grenland vil helt klart ikke starte revolusjoner. Sogners påstand må derfor forstås i lyset av teori om revolusjoner i form av ytre krefter. Det er ikke utenkelig at den pågående finanskrisen kan frigjøre menneskelige ressurser fra store IT-selskaper som kan fanges opp av innovative små IT-selskaper som på den måten skaffer seg kritisk masse i forhold til nye innovasjoner. Det finnes grunnlag for det både teoretisk og historisk som vist ovenfor.

Måler en IKT-Grenland i antall bedrifter og antall ansatte er klyngen ikke oppsiktsvekkende stor, langt mindre i nasjonal målestokk. Bortsett fra EDB Industry er bedriftene gjennomgående små regnet i antall ansatte. I en næringspolitisk kontekst er det følgelig mer interessant å se på hva som er potensialet for vekst i næringsklyngen i form av antall bedrifter, antall ansatte og verdiskapning.

Størrelsen på klyngen i forhold til det øvrige næringslivet er også interessant. Vareide kaller dette "relativ opphopning" (Vareide 2006). I de 4 Grenlandskommunene finnes

det 2722 aksjeselskap i 2006<sup>xiv</sup>. Ser en på bedriftsoversikten (vedlegg 23), ser en at antall bedrifter etablert før 01.01.2007 er 26. Et så lavt antall bedrifter er i seg selv ikke signifikant for å påvise klyngeegenskaper, langt mindre i forhold til kritisk masse. På den andre siden viser tallet en viss grad av robusthet i den forstand at mange av selskapene har overlevd de første kritiske årene. Gründerselskaper er sårbare, og en høy andel går konkurs i løpet av de første årene. En skal ikke utelukke at et bedriftsnettverk som IKT-Grenland virker gunstig i denne sammenhengen, men det er ikke eksplisitt undersøkt her.

Refererer vi til figur 4.1 vil stor størrelse ifølge hypotesen lede til kritisk masse. Kritisk masse vil i denne sammenhengen dreie seg om at størrelsen i seg selv gjør det interessant for enkeltbedrifter å slutte seg til næringsklyngen og at enkeltpersoner finner det opportunt å søke arbeid der. Vekst i antall bedrifter, antall ansatte og i sin tur verdiskapning vil da være en funksjon av egenskaper ved *næringsklyngen*. Dette igjen vil gjøre infrastrukturprosjekter som f.eks. det å samlokalisere seg på Klosterøya, etablere et masterstudium i IT og etablere dedikerte forskningsprogrammer mer lønnsomme. Målsetningen til IKT-Grenland er å bli 3000 ansatte i IT-bedrifter innen 2016 (vedlegg 18:11).

Har IKT-Grenland kritisk masse som følge av geografiske og kulturelle fortrinn? Vareides undersøkelse (referert i vedlegg 18:3) som viser at antall ansatte i IKT-selskaper øker mest i Telemark (vedlegg 40) er for det første ikke en eksplisitt undersøkelse av IKT-Grenland. At økningen er signifikant for Telemark er imidlertid riktig. Fremdeles er Telemark på 8. plass målt etter antall ansatte og har så vidt passert Buskerud. Veksten kan også skyldes mer generiske markedsmekanismer i Norge og ikke nødvendigvis IKT-Grenland. En prosentvis økning vil nødvendigvis gi større utslag i små klynger som IKT-Grenland enn i f.eks Oslo. Slik er det ikke bevist at det er oppgraderingsmekanismene i næringsklyngen i seg selv som har bevirket denne veksten.

Jakobsen peker på at det i tillegg til disse kriteriene også kan finnes andre egenskaper som styrker oppgraderingsmekanismene. Under "Andre klyngeegenskaper" er nevnt eksterne koblinger som bedriftenes relasjoner til aktører i relaterte miljøer i Norge og i andre land og datterselskaper, altså egenskaper på bedriftsnivå. Konklusjonen på bakgrunn av dette er at IKT-Grenland på dette stadiet mangler kritisk masse.

#### 4.6.5 Dynamikk.

Jakobsen viser til at i en vurdering av en næringsklynge kan de strukturelle egenskapene utvides og innsnevres. I denne undersøkelsen har jeg forholdt meg til medlemsbedrifter og bedrifter som har vært nevnt i intervjuene, og som har nære relasjoner til en eller annen medlemsbedrift. Imidlertid kan klyngebegrepet strekkes både geografisk, markedsmessig og bransjemessig.

Den strukturelle analysen av IKT-Grenland viser at næringsklyngen har et fokus lokalt og at klyngen har utviklet forretningsmessige relasjoner nasjonalt og delvis internasjonalt. I gjennomgangen under pkt 2.2.9 foran gjør Isaksen og Asheim rede for to typer innovasjonssystemer regionalt:

- regionaliserte nasjonale innovasjonssystemer
- territorielt integrerte og territorielt forankrede innovasjonssystemer (Isaksen 1997:70).

I den forbindelsen er det interessant å sammenlikne med figuren under:

	<b>Regional resources</b>	<b>Extra-regional resources</b>
Traded relations between players.	1) Learning by cooperation with specialised suppliers.	2) Learning from "foster parents" in global value chains.
Untraded relations between players.	3) Knowledge spillovers and/or collective learning supported by informal networks.	4) Knowledge flow between members of "communities of practice".

**Figur 4.4 Isaksen analysemodell. Regionale og ekstraregionale ressurser.**

Figur 4.5 er hentet fra Isaksen 2007b side 369<sup>xlvi</sup>, og brukes i en analyse av NCE-klynger.

Vertikalene som er påvist ovenfor faller inn under type 1. Kunnskapseksternalitetene som er påvist ovenfor under horisontaler faller inn under type 3. Forstår en type 2 som forretningstransaksjoner nasjonalt og internasjonalt, er dette et tydelig mønster i Gruppe A-bedriftene og sannsynligvis for en del i Gruppe B. Type 4 er i denne undersøkelsen påvist bare gjennom forretningsmodellen til eZ Systems.

Ut fra dette kan vi slutte at IKT-Grenland faller inn under begge kategorier systemer som Isaksen og Asheim nevner. På den ene siden, gjennom forretningsmodeller og verdikjeder som er eksogene for klyngen, er IKT-Grenland en liten del av et nasjonalt

innovasjonssystem. Det kan også argumenteres for at bedrifter i Gruppe A inngår i globale verdikjeder og følgelig i "global pipelines". På den andre siden er den territorielle forankringen sterk, og jeg har vist ovenfor at "local buzz" er høyt utviklet i IKT-Grenland. Konklusjonen her er derfor at IKT-Grenland både inngår i et nasjonalt innovasjonssystem, og at dette i stor grad skjer gjennom traded relations. Videre er IKT-Grenland territorielt integrert og territorielt forankret, og at dette i høy grad er tilfelle gjennom untraded relations, fortrinnsvis innenfor de formaliserte rammene som IKT-Grenland har skapt.

Stranheim forteller (vedlegg 5:24) at 95 % av all produksjon fra Grenland er eksport. Han anslår eksportandelen i IKT-Grenland til i underkant av 10 %. Hensikten med NCE-søknaden (vedlegg 19) er å sette arbeidet med IKT-Grenland inn i en større regional sammenheng. Noen få IT-bedrifter er i dag industri-rettet i sine forretningsmodeller. Dersom NCE-initiativet utløser vekst også for IT-bedriftene kan det gi et ytterligere løft for klyngen.

Vi ser altså at dynamikken som Jakobsen refererer til er relevant for IKT-Grenland. Nettverket er i høy grad eksponert nasjonalt og i noen grad internasjonalt eksemplifisert med Gruppe A-bedriftene. Slik sett gir argumentasjonen fra Porters tidligere arbeider i mindre grad mening i forhold til IKT-Grenland enn den argumentasjonen som brukes i nyere, holistisk innovasjonsteori. Det kan argumenteres for at det er påvist få relasjoner eksternt i forhold til klyngesamarbeid. I vedlegg 1:19 forstår en at det er ønskelig med slike relasjoner, men at dette kanskje ligger litt lenger inn i framtiden.

#### **4.6.6 Fasilitatorrollen.**

Fasilitatorrollen er i følge Sölvell et al. en avgjørende suksessfaktor. Eksterne stordriftsfordeler vil i mange tilfeller bli realisert gjennom formelle og uformelle koplinger i produkt- og faktormarkedet. Med mindre det skjer en koordinering mellom aktørene i gruppen blir det lett konflikt mellom det individuelt og kollektivt rasjonelle.

Jakobsen peker her på 4 roller som fasilitatoren må fylle: vert, selger, kobler og gartner. *Vertens* rolle er å være tilrettelegger og serviceaktør for bedriftene i gruppen. *Selger*rollen dreier seg om å aktivt promotere det geografiske området overfor investorer, bedrifter og kompetente individer gjennom for eksempel merkevarebygging. *Kopleren* organiserer møteplasser og tar aktivt initiativ til å bringe

bedriftene sammen med hverandre og med relevante aktører utenfra. Den siste rollen, som *gartner*, består i å legge til rette for knoppskyting og annen framvekst av nye, innovative bedrifter, for eksempel en inkubator.

Betrakter en det tiltaksapparatet IKT-Grenland har satt i gang i forhold til disse kriteriene, kan en se et mønster der de 4 intervjuobjektene eller sekretariatet i IKT-Grenland samlet langt på vei fyller disse rollene:

Som *vert* har IKT-Grenland tilrettelagt for et fellesskap rundt det å utvikle en IT-bransje på medlemsbedriftenes premisser. Kritiske faktorer her har vært engasjement fra sekretariatets side, kjennskap til enkeltbedriftenes særlige egenskaper og kunnskaper om og vilje til å ta i bruk det virkemiddelapparatet som finnes. Morselskapet Vekst i Grenland har også hatt noe av denne vertsrollen, spesielt i pionerfasen av IKT-Grenland. Her har helt klart samlokaliseringen ved Kunnskapsverkstedet betydd mye for å knytte disse rollene til tid og sted.

Som *selger* har IKT-Grenland lykkes godt i forhold til merkevarebygging. Dette har gått ut på å gjøre navnet IKT-Grenland kjent, slik at det oppfattes som positivt ladet, og som noe som også andre organisasjoner og bransjer har støttet opp om.

Som *kopler* kan IKT-Grenland vise til tiltakene Møteplassen og Grenland Expo. Det er her det er mulig å forløse engasjement, knytte kontakter, bygge tillit og utveksle kunnskaper og ideer. Medlemsbedriftene får i høy grad tildelt ansvar for å være med og gjennomføre disse tiltakene. Tilrettelegging for uformell kontakt vil også være viktig, siden dette kvantitativt veier tyngre. Samlokaliseringen har derfor stor betydning med de forbehold som er nevnt over.

Som *gartner* kan IKT-Grenland vise til forholdsvis nye tiltak som metaforisk kan kalles "å pleie underskogen", dvs. rekruttering til IT-studier og å påvirke unge menneskers yrkesvalg. "Talentutvikling" er et prosjekt som skal mobilisere ungdom med talent og interesse for IT. "Gullhjelmene"<sup>xlviii</sup> inngår i prosjektet og handler om å mobilisere ungdom til kappestrid på datamaskiner, likeens verksted med Lego-roboter. Tanken bak dette er å øke rekrutteringen til IT spesielt og teknisk-naturvitenskapelige studier generelt. Tiltaket føyer seg inn mellom de generiske tiltakene som Innovasjon Norge støtter i grunnskole-, videregående skole.

Oppsummert har IKT-Grenland i høy grad forstått og satt ut i livet de 4 rollene fasilitatorrollen består av.

#### **4.6.7 Forholdet til utdannings- og forskningsaktører.**

Høgskolen i Telemark (HiT), Handelshøyskolen BI, Telemarksforskning<sup>xlviii</sup> i Bø og Tel-Tek<sup>xlix</sup> i Porsgrunn er de viktigste aktørene. Tel -Tek har bidratt mye overfor selskapene Baze og Gaiaware som nevnt ovenfor. Hovedtyngden av bidragene fra Tel-tek gjelder imidlertid prosessindustrien (vedlegg 19).

Utdanning som er relevant for IT-bedriftene foregår ved Høgskolen i Telemark, avdeling for allmennvitenskapelige fag, institutt for økonomi og informatikk (IØI) i Bø. IØI har hatt tilbud om utdanning i informatikk siden 1985. Studieåret 2008 – 2009 er utdanningstilbudet organisert i 3 løp:

- Bachelor i informatikk, lokalisert i Bø.
- Bachelor i informasjonssystemer, lokalisert i Bø
- Årsstudium i informatikk lokalisert i Bø og Porsgrunn.

Årsstudiet er felles for begge bachelor-løpene, samtidig som det kan brukes som påbygning i andre bachelor-grader.

Siden 2005 har fagansatte i informatikk aktivt oppsøkt IT-bedriftene i Telemark med sikte på å skaffe praksisplasser og prosjekter for studentene, gjesteforelesere og å gjennomføre bedriftsbesøk. Denne kontakten har resultert i at studieplanene er blitt justert i mer i retning av hva en går ut fra at bedriftene har bruk for. En slik intern revisjon av studieplanene blir satt i verk fra høsten 2009. Det finnes gode eksempler på hvordan praksisplasser for studenter fra IØI har ført til ansettelse.

Dette uformelle samarbeidet har manifestert seg i en institusjonell avtale mellom IKT-Grenland og Høgskolen i Telemark (vedlegg 20).

IKT-Grenland har hatt et ønske om at denne utdanningen skulle være knyttet til ingeniørutdanningen ved avdeling for Teknologiske Fag (TF) på Kjølnes i Porsgrunn. (Presseklipp TA 23.05.06, TA 24.10.06). Debatten har resultert i at HiT studieåret 2008-2010 finansierer 1. studieår av IT-utdanningen både i Bø og Porsgrunn.

IØI er også interessant fordi instituttet utdanner revisorer, markedsførere og økonomer i tillegg til IT, dermed blir de fleste yrkesgruppene som utdannes ved IØI interessante for IKT-Grenland. De nye studieplanene som åpner for mye praksis som



en del av utdanningen burde være interessant for bedriftene i rekrutteringssammenheng.

Det foregår ikke IT-forskning ved instituttet i den forstand at instituttet kan vise til publikasjoner som i sin tur resulterer i kommersielle produkter for IT-industrien i Grenland. Konklusjonen her blir derfor at samarbeidet mellom IØI siden 2005 har ført til at IT-studiene er merkbart mer orientert mot det praktiske arbeidet i næringslivet enn tidligere, og at studentene både underveis i studiene og etter avlagt bacheloreksamen i større grad har anledning til å skaffe seg kontakter og praksis fra næringslivet. I midtveisevalueringen (Jacobsen et al. 2007:VII) kan en kjenne igjen dette trekket der det konkluderes med at "Prosjektene har i en del tilfeller bidratt til å utvikle et utdanningstilbud ved høyskolene som er bedre tilpasset det lokale næringsliv, og å gjøre utdanningsinstitusjonene mer synlige og attraktive som samarbeidspartnere for næringslivet."

Dersom utredningen av et masterstudium i IT i Telemark ender med at dette settes i gang, kan det ha betydning for rekrutteringen og profileringen av IT-industrien.

#### **4.6.8 Forholdet til virkemiddelapparatet.**

Virkemiddelapparatet (VMA) lokalt får gjennomgående gode skussmål i intervjuene. Innovasjon Norge og Telemark Fylkeskommune med tilhørende institusjoner for næringsutvikling har støttet opp rundt initiativ som har kommet fra IKT-Grenland. På den måten har IKT-Grenland realisert flere ideer og prosjekter over kortere tid enn om klyngen skulle ha fullført dette ved egne krefter.

Det viktigste uttrykket for hvor konstruktivt dette samarbeidet er på lokalplanet er etter min mening styringsgruppen for bunnfinansieringsprogrammet.

Hvorfor er forholdet til VMA så bra? Min hypotese er at intervjuobjektene kjenner VMA svært bra. Mange år med hyppig kontakt har gjort at språk og holdninger er internalisert og at kunnskap om politikk og føringer er godt kjent (vedlegg 1:3). Dette er gode forutsetninger for å diskutere samarbeid og rollefordelinger. Dette er utviklet mer nedenfor.

#### 4.6.9 Hva kjennetegner et vellykket klyngeinitiativ?

I "The cluster initiative greenbook" (Sölvell 2003) ser vi hvordan en ny gren av næringspolitikk tar form og brer seg. Rapporten er basert på The Global Cluster Initiative Survey (GCIS) som konstaterte blant annet at:

- det fantes over 500 kjente klyngeinitiativ fordelt over Europa, Nord-Amerika, New Zealand og Australia.
- Initiativene gjaldt hovedsakelig *teknologi-intensive* felt som f.eks. IT og biokjemi.
- Initiativene forekom på felt av nasjonal viktighet og betydning, og som alltid hadde stor regional betydning. (Sölvell et al, 2003)

Hele 85 % av respondentene i denne undersøkelsen svarer at de har økt konkurranseevnen, 89 % har hjulpet klyngen til å vokse, 81 % har nådd sine mål, mens bare 4 % har ikke lyktes eller ikke ført til vesentlige endringer. Det som er interessant i forhold til IKT-Grenland gjelder hva som blir holdt fram som suksessfaktorer i denne undersøkelsen: (ibid:11)

- Den nasjonale, sosiale, politiske og økonomiske konteksten som klyngeinitiativet er implementert i er viktig for hvordan klyngeinitiativet skal fungere. Nøkkelfaktoren er at medlemsbedriftene har en høy grad av tillit til de næringspolitiske grepene som gjøres, og at initiativet er støttet av innflytelsesrike lokale myndigheter.
- Jo sterkere klynge (størrelse, mange og tette horisontaler og vertikaler) jo bedre vil den lykkes.
- Klynger som har konkurrert om næringspolitisk finansiering og har lyktes i dette fungerer bedre i forhold til internasjonal konkurransedyktighet. Klyngeinitiativ som blir tilrettelagt i forhold til attraktivitet av myndighetene lykkes signifikant bedre i å tiltrekke seg nye bedrifter.
- Klyngeinitiativ som har eget sekretariat og budsjetter som er tilstrekkelige til å gjennomføre spesielle prosjekter uten å forta særlig finansiering for dette fungerer bedre enn de som ikke har dette. Slike klyngeinitiativ når i større grad sine mål, De lykkes i større grad i å fremme vekst i klyngen og er noe bedre på å forbedre konkurransekraft. Godt finansierte klyngeinitiativ vil i større grad

fremme utvalgte mål som å fremme knoppskyting av nye bedrifter, organisere opplæring og gjennomføre infrastrukturprosjekter.

- For å fremme vekst i klyngen er det gunstig å etablere samarbeid og utvekslingsprogrammer med andre liknende klynger innen samme bransje.
- For fasilitatoren er det avgjørende at vedkommende har et bredt nettverk av kontakter, men fasilitatorens egenskaper er av større betydning for klyngens konkurransedyktighet enn for dens vekst.
- Klyngeinitiativ som bygger opp en tydelig og egnet struktur/et rammeverk som er basert på klyngens særegne styrker og egenskaper og som bruker tid på å involvere dette rammeverket med alle parter, er klart mer framgangsrik i forhold til å fremme klyngens konkurransedyktighet.
- Rapporten nevner også at skuffende resultater og mislykkede klyngeinitiativ skyldes svak konsensus i klyngen, svak struktur, at fasilitatoren savner et sterkt nettverk, fravær av et sekretariat og tilstrekkelige budsjetter og fraværet av merkevarebygging.
- Myndighetenes politikk og andre faktorer i konteksten har indirekte innflytelse på klyngeinitiativ i forhold til hvilke målsettinger de forsøker å nå og hvilke prosesser som blir satt i gang. I land der lokale myndigheter er av betydning er mer oppmerksomhet rettet mot ulike målsettinger som går på konkurransekraft som f.eks. teknologiutvikling og å følge med på teknologiske trender. (ibid:12, min oversettelse).

#### ***4.7 Hva ønsker IKT-Grenland å stå for? Hvilke verdier og normer betyr mye i dette bedriftsnettverket? Hva er limet i organisasjonen?***

Figuren under er hentet fra Jacobsen og Thorsvik 2007 side 200. Her representerer hver av de tre kolonnene fra høyre en institusjonell forklaring på hvordan kulturelle forhold i omgivelsene påvirker organisasjoner.

	Regulativ	Normativ	Kognitiv
Grunnlag for press	Lovgivning	Verdier og forventninger	«Tatt for gitt»-oppfatninger om hva som bør gjøres
Grunnlag for tilpasning	Tvang	Sosial forpliktelse	Ønske om å etterlikne
Grunnlag for legitimitet	Formell godkjenning	Moralsk aksept	Man gjør det som oppfattes som riktig
Eksempler	Regulering og kontroll av forurensning	Standarder for personellbehandling	Organisasjonsoppskrifter for eksempel the Balanced Scorecard

Figur 6.6 Egenskaper knyttet til de tre institusjonelle søylene<sup>33</sup>

**Figur 4.5** Fra Jacobsen og Thorsvik 2007. Analyse av en organisasjon i forhold til dens omgivelser.

Den regulative søylen er betraktet som et kulturelt fenomen, som ved tvang fører til tilpasninger i den respektive organisasjonen. I denne sammenhengen kan vi betrakte det regionale virkemiddelapparatet som en forlengelse av den regulative søylen. VMA utgjør en autoritet som har hjemmel i lovverket, og støtte derfra må bygge på formell godkjenning.

Den normative søylen representerer hvordan sosial forpliktelse i organisasjonen er grunnlaget for at organisasjonen tilpasser seg verdier og forventninger i omgivelsene. På denne måten bygger organisasjonen legitimitet hvis den får moralsk aksept for hva den gjør.

Den kognitive søylen uttrykker i hvilken grad organisasjonen har internalisert tatt-for-gitt-oppfatninger og hvordan dette finner et uttrykk i måten organisasjonen tilpasser seg slike oppfatninger.

#### 4.7.1 Regulative tilpasninger.

IKT-Grenland har svært tidlig fanget opp språklige sider i den nye næringspolitikken som "næringsklynge" og "innovasjonssystem" (vedlegg 1:1). Dette er også grunnen til at IKT-Grenland har kalt seg "næringsklynge" helt fra starten. Dette er naturlig, siden

organisasjonen over tid har vært et prosjekt underlagt og finansiert av næringsutviklingsorganisasjonen Vekst i Grenland, der det er grunn til å anta at dette er arbeidsspråket. Det er ikke grunnlag for å påstå at IKT-Grenland har vært underlagt en tvang, som det går fram av den regulative søylen, men det er helt klart at formell godkjenning ligger til grunn når IKT-Grenland har søkt om og mottatt støtte til sine ulike prosjekter.

Tiltakene IKT-Grenland har gjennomført som følge av midler fra VMA passer følgelig logisk inn i det nederste feltet i den regulative søylen.

#### **4.7.2 Normative tilpasninger.**

Med referanse til den normative søylen vil verdier og forventninger overfor til en organisasjon være et press som kommer fra omgivelsene. Institusjonell teori representert ved Philip Selznick handler om at organisasjoner tilpasser seg ikke bare til sine interne gruppers aspirasjoner, men også til det eksterne samfunnets verdier. (Hatch 2001:102; Selznick 1984).

I første rekke skal IKT-Grenland være til for sine medlemmer, dernest skal organisasjonen bety noe i det lokalmiljøet som den definerer seg inn i. Den sosiale forpliktelsen i IKT-Grenland er nedfelt i vedtektene fra 2007, der organisasjonen vil arbeide for "økt samarbeid mellom medlemmene og andre organisasjoner i Grenland og andre regioner", og i visjonen til Arenaprojektet, vedlegg 18: punkt 5). Avtalen om bunnplankefinansieringen har også slike føringer.

Verdiene IKT-Grenland ønsker å stå for er uttrykt i mottoet "Åpen, blid og skapende" og "Generalhistorien". Moralsk aksept har organisasjonen fått gjennom å etterleve dette der virkningen er en stadig økende oppslutning om arrangementene sine, der folk "stemmer med føttene". Spørreundersøkelsen i januar 2009 (vedlegg 25) viser også at medlemsbedriftene setter pris på engasjementet fra IKT-Grenlands side, at synlighet og profilering er blitt bedre som følge av arbeidet i IKT-Grenland. At organisasjonen også er opptatt av å peke på og heie på andres framgang går tydelig fram av Bård Stranheims blogg (vedlegg 22). Hvor entusiastisk IKT-Grenlands omgivelser er til IKT-Grenland er imidlertid vanskelig å påvise ut fra det foreliggende materialet. Min påstand er at dersom Bård Stranheim får rett (vedlegg 5:31) der han forutsetter at generalhistorien er kjent og brukes aktivt i hele Grenland, vil det ha vesentlig innvirkning på regionens *attraktivitet*. Betrakter en møtene mellom IKT-

Grenland og bevilgende myndigheter slik de er framstilt i intervjuene er det lite konflikt å spore, snarere tvert i mot. Det er harmonimodell vi møter. Min påstand er at IKT-Grenland er i et *interessefellesskap* med VMA i regionen.

Fra vedlegg 11 kan vi betrakte smitteeffekten "Generalhistorien" har på politikere: "Fylkesordfører Gunn Marit Helgesen var stolt da hun overrakte prisen (innovasjonsprisen 2005 under IT Expo), og oppfordret befolkningen i Telemark til å heie på gode bidragsytere i næringslivet akkurat som vi gjør det på idrettsbanen".

Dette interessefellesskapet bygger på at IKT-Grenland i sitt profileringsarbeid og i sin merkevarebygging er kongruent med tilsvarende arbeid som støtter oppbyggingen av regionens attraktivitet. I samspillet med myndighetene og det statlige virkemiddelapparatet blir dette interessefellesskapet viktig, og styrker dermed argumentasjonen for at IKT-Grenland skal motta næringsstøtte. Attraktivitet er en vesentlig lokaliserings- og næringslivsfaktor i Grenland. Hvis området framstår attraktivt for folk med høy kompetanse vil det føre til tilflytting og vekst, også for IKT-Grenlands medlemsbedrifter. En skal ikke utelukke at det arbeidet IKT-Grenland nedlegger her kan gjøre en forskjell.

Det er de kulturelle, normative rammene som forklarer struktur, og ikke teknologien en bruker (Jacobsen og Thorsvik 2007:200). Dette bekrefter også Stranheim (vedlegg 5:28).

Det er derfor riktig å konkludere med at den praksis IKT-Grenland følger, nemlig å utøve generalhistorien passer godt inn i feltet nederst i den normative søylen.

#### **4.7.3 Kognitive tilpasninger.**

Tatt-for-gitt oppfatninger er mer utdypet hos Røvik der dette begrepet er knyttet til neoinstitusjonalistisk teori og som forklaringer på hvorfor en organisasjonsoppskrift ukritisk tas i bruk (Røvik 2007:26). Det er ovenfor pekt på at begreper og språk fra gjeldende næringspolitikk er godt internalisert hos intervjuobjektene.

Intervjuene forteller at IKT-Grenland i liten grad nærer ønsker om å etterlikne andre organisasjoner (jfr. DiMaggio og Powell (Hatch 2004:102)), slik modellen over antyder. Intervjuene peker snarere i retning av hvordan folkene i IKT-Grenland i stor grad har sett på IKT-Grenland-prosjektet som sin egen innovasjon. Ønsket om at dette prosjektet skal framstå som noe unikt i nasjonal målestokk går forholdsvis

tydelig fram når Follaug ser for seg en "produktifisering" av IKT-Grenlands måte å arbeide på, noe som kan eksporteres til andre, liknende prosjekter (vedlegg 1:28). Dette er mer i tråd med heltene fra den tidlige Hydro-tiden (vedlegg 5:17). På denne måten er det idealer som reproduseres og ikke en organisasjonsoppskrift eller best practices fra en helt annen kontekst.

#### **4.7.4 Organisasjonsoppskrifter.**

Både hos Røvik (Røvik 2007) og hos Brunsson (Brunsson och Jacobsson 1998) er det dokumentert hvordan organisasjonsoppskrifter utgjør et marked med produkter i form av måter å lede organisasjoner på, og av produsenter og etterspørere. Dette markedet bygger på en logikk der en organisasjonsoppskrift kan abstraheres fra f.eks. en organisasjon og importeres i en annen et helt annet sted.

Teoriene om næringsklynger og innovasjonssystemer er i dette lyset å betrakte som *sosiale konstruksjoner* som i høy grad faller inn under betegnelsen "organisasjonsoppskrifter på vandring".

Røvik bruker begrepet den skandinaviske neoinstitusjonelle tradisjonen for å vise hvordan nordiske land har utviklet ferdigheter i å oversette slike organisasjonsoppskrifter til lokale forhold. Når Reve og Jakobsens arbeider i forhold til klyngeforskning i Norge har betydd mye for forståelsen av hvordan norsk næringsliv fungerer, har dette samtidig vært en prosess der begrepsapparatet fra Porter er blitt oversatt til norske forhold, og har sannsynligvis spredt seg gjennom kurs, seminarer og litteratur. På den måten har Reve og Jakobsen også bidratt til hvordan deler av norsk næringsliv oppfatter seg selv.

To ekstremformer av typen organisasjonsoppskrifter på vandring er dekoplingsteorien, der en organisasjonsoppskrift blir holdt helt atskilt fra organisasjonen og er følgelig helt symbolsk. Den andre ytterligheten er homogeniseringsteorien, en ekstrem imitasjon av en annen organisasjon (Røvik 2007:26, Brunsson 2006). Dette har i høy grad sammenheng med den kognitive søylen i figuren over, der "man gjør det som oppfattes som riktig", altså det å tolke og forsøke å spille en tillært rolle.

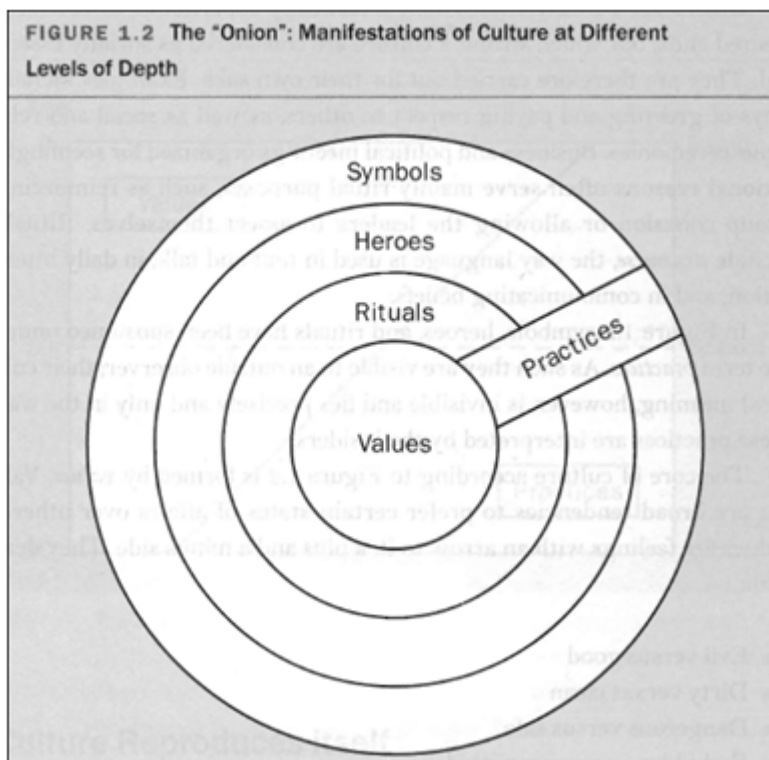
#### 4.7.5 Verdier og bedriftskultur.

Bedriftskulturen blir pekt på som "limet i organisasjonen" (vedlegg 1:15). Follaug peker på at dette dreier seg om Generalhistorien og Mottoet. Hvorfor? Min påstand er at det er fordi disse verdiene blir organisasjonens viktigste differensiator. Den gjør IKT-Grenland annerledes, og profilerer bedriftsnettverket på en positiv måte. Det er dette som gjør IKT-Grenland unik. Men hva er bedriftskultur?

Edgar H. Scheins er bl.a. kjent for studier at IT-bedriften DEC, og definisjonen av bedriftskultur kan være et nyttig utgangspunkt her: "..

*"...a pattern of shared assumptions that was learned by a group as it solved its problems of external adaption and internal interaction, that has worked well enough to be considered valid and, therefore, to be taught to new members as the correct way to perceive, think, and fell in relation to those problems".(Schein 2004:17).*

De "delte antakelsene" som vist over er verdier nedfelt i mottoet og Generalhistorien. Støtter vi oss videre til Hofstedes modell, "The Onion", under kan en betrakte IKT-Grenland i følgende perspektiv:



Figur 4.6 Fra G. Hofstede 2005 side 7. "The Onion".

1. *Symboler, som er representert i språk og sjargong, holdninger, gjenstander som bærer på bestemte meninger.* Kunnskapsverkstedet på Klosterøya er full av gjenstander fra Union-tiden. Bygningene og gjenstandene tjener godt som symboler på møtet mellom gammel og ny industri og i forhold til forpliktelsene til å skape, innovere og gjøre dette tilgjengelig som

kommersielle produkter i markeder. Som samlingssted for medlemsbedrifter blir symbolene og det de står for reproduisert hver gang IKT-Grenland samler folk der.



2. *Helter, som er personer med heltestatus i gruppen, og som tjener som referanser og rollemodeller.* Follaug kommenterer dette i vedlegg 1:25. En del programutviklere har heltestatus, og det finnes tilsvarende andre innenfor salg. Gründerne i Gruppe A-bedriftene, det er mitt inntrykk, har høy status og tjener som forbilder i IKT-Grenland.
3. *Ritualer, som i første rekke manifesterer seg som forretningsmøter, kurs o.l., men som i virkeligheten er kollektive aktiviteter som tjener til å fremme institusjonelle verdier og å reprodusere de fortellingene som organisasjonen bygger sine verdier på.* IKT-Grenland har få ritualer, det er snakk om Møteplassen og Expo. At møteplassen forløper omtrent på samme måte hver gang gjør at den får preg av ritual, en trygg ramme der verdiene i nettverket blir reprodusert hver gang.
4. *Verdier, som er det innerste laget, er ervervet gjennom levd liv og som påvirker de foregående lagene.* Det er her Generalhistorien og Mottoet hører hjemme i modellen.
5. *Praksis.* I vedlegg 1:15 viser Follaug til hvordan IKT-Grenland viser empati overfor ansatte i et selskap som nedbemanner. Dette er ikke "å synes synd på", men snarere å mobilisere nettverket for å åpne nye dører. Det er tidligere vist til eksempler på hvordan Generalhistorien manifesterer seg i praksis. Det dreier seg om å ta seg av andre. Å hjelpe f.eks. Grenland Web i gang er et godt eksempel på slik praksis.

IKT-Grenland praktiserer sin bedriftskultur i stor grad i overensstemmelse med en slik modell.

#### **4.7.6 Symbolsk ramme.**

Bolman og Deal opererer med 4 forklaringsperspektiver for organisasjonsatferd, der det symbolske perspektivet er ett av dem. Det symbolske perspektivet søker å forklare organisasjonsatferd i lys av hva atferden betyr og hvordan den blir oppfattet, snarere enn om denne atferden har reell betydning for organisasjonens formål og de produkter og tjenester som blir levert (Bolman og Deal 2004).

Teorien forklarer dette med at en organisasjon ønsker å framstå som "moderne", "rasjonell" og "hensiktsmessig". Om det er tilsiktet eller ikke er i denne sammenhengen ikke så interessant som det faktum at en kan observere at

forholdsvis mange organisasjoner gjør dette i takt. Sölvell et al peker på ca 500 klyngeinitiativ i sin undersøkelse (Sölvell et al. 2003:15). I 2009 kan en slå fast at teori har påvirket innovasjonspolitik og språk, og hvordan en betrakter næringslivet og hvordan næringslivet oppfatter seg selv. Det er i dette lyset en kan forstå hvordan IKT-Grenland forsøker å leve opp til regulativt, normativt og kognitivt press som vist ovenfor. Staten ønsker at næringslivet skal utvikle seg og blomstre gjennom næringsklynger. Jeg har vist ovenfor hvordan IKT-Grenland ikke er en næringsklynge, men snarere et klyngeinitiativ. Nettverket ønsker å *leve opp til* dette regulative og normative presset for på den måten å nå målet om å *bli* en næringsklynge.

#### **4.8 Har IKT-Grenland bidratt til mer innovasjon og mer forretningsvirksomhet i medlemsbedriftene?**

Som pekt på ovenfor finnes det ingen opplagt måte å måle innovasjon på. I IKT-Grenland har imidlertid Tor-Arne Bellika gjort undersøkelser som påviser innovasjon forstått som "Vekst og/eller lønnsomhet skal realiseres gjennom UTVIKLING av NYE VARER/TJENESTER eller FORNYELSE av eksisterende varer/tjenester".

I vedlegg 26 er indikatoren "Beregnet andel av årlig omsetning på Innovasjonsprosjekter" 20 % i snitt for 14 bedrifter. I tabellen under i vedlegget er det benyttet en Lickert-skala i undersøkelsen der 10= "svært sannsynlig" og 0 = "Ikke sannsynlig". Som vi ser er strategien gjennomgående offensiv, der vekst skal skje organisk gjennom økt omsetning på eksisterende produkter (Avsnittet Vekststrategi, rad 1). Her er skåren 7,4 i gjennomsnitt, og gjennom innovasjon (rad 2), 7,8 i gjennomsnitt. Undersøkelsen viser ambisjoner, ikke oppnådde mål.

Vedlegg 27 gjengir en liknende undersøkelse gjort året etter. Ambisjonene ligger omtrent på samme nivå. Andre trekk her er at bedriftene i stor grad finansierer utvikling selv. Dette er ikke uvanlig i gründerbedrifter og er kommentert ovenfor i forhold til Connect-samarbeidet. Et kjennetegn ved programvareindustri er at det kan være en lang vei å gå for et produkt fra idé til kommersiell introduksjon i et marked. eZ Systems har brukt 4-5 år på å realisere sin forretningsmodell.

Forutsatt at Bellikas analyser gir et godt bilde av innovasjonsambisjonene i klyngen, kan en slå fast at det foregår mye innovasjon i IKT-Grenland. I forhold til

problemstillingen over forteller de lite om hvorvidt IKT-Grenland betyr noe i forhold til innovasjon.

Vedlegg 25 Omfatter en spørreundersøkelse bestilt av instansene som yter bunnplankefinansiering til IKT-Grenland. 96 respondenter som er ansatte i medlemsbedrifter i IKT-Grenland svarte på undersøkelsen. Følgende tall relaterer seg til "Møteplassen", som er omtalt ovenfor:

- Deltakelsen har initiert samarbeid med andre bedrifter: 78%, herav erfaringsutveksling (56 %), leveransesamarbeid (44 %), forsknings- og utviklingssamarbeid (29 %).
- Deltakelsen har ført til økt teknologisk kunnskap: 51 %.
- Deltakelsen har ført til økt kunnskap om innovasjon: 51 %.
- Deltakelsen har ført til økt markedsføringskunnskap, 29 %.
- Deltakelsen har ført til økt nettverk med andre IKT-bedrifter i Grenland: 90 %.
- Deltakelsen har ført til økt nettverk IKT-bransjen utenfor Grenland: 24 %.
- Deltakelsen har ført til økt nettverk med kunder: 41 %.
- Deltakelsen har ført til økt nettverk med høyskole-/FoU-miljø: 41 %.
- Deltakelsen har ført til økt nettverk med virkemiddelapparatet: 24 %.
- Deltakelsen har ført til nye ordre 49 %.

Dette sammendraget av undersøkelsen viser at IKT-Grenland i høy grad har bidratt i forhold til *forutsetningene* for innovasjon, gitt teorigrunnlaget ovenfor. Undersøkelsen peker også på et strukturelt problem, nemlig at ledelsen i de ulike selskapene er for lite engasjert i forhold til de mål IKT-Grenland har satt seg.

Forutsatt at denne undersøkelsen tegner et realistisk bilde av situasjonen kan en konkludere med at ja, IKT-Grenland bidrar til bygging av nettverk, kunnskapsoppbygging og dermed forutsetninger for innovasjon. I de enkelte selskapene er det fokus på *selskapenes* ulike strategier. Selskapene ønsker å satse mye på innovasjon i den forstand at mye av selskapenes ressurser bindes opp i utviklingsarbeid. Bakgrunns materialet her er noe tynt for å konkludere. For det første burde et større antall bedrifter vært undersøkt. For det andre burde også resultater i etterkant vært undersøkt, gitt problemene med objektive indikatorer som er nevnt

ovenfor.

#### **4.9 Oppsummering av klyngeanalyse.**

*"Bra regional utviklingspolitikk er anpasset til det lokale sammenhengen, og utgår ifrå de spesifikke dragen i regionens næringsstruktur og institusjoner. Den er marknadskonform, og kompletterer primært virksomheter som redan klarer marknadens seleksjon". (Anders Malmberg i Arbo 2004:107).*

Analysen tar utgangspunkt i at IT-klyngen består av 33 IT-selskaper der 3 er ikke medlemsbedrifter og 1 bedrift er større enn SMB-kriteriene.

Til tross for det lave antallet bedrifter representerer IKT-Grenland en påfallende heterogen struktur med 4 grupper SMB-bedrifter med ulik profilering og 1 stor bedrift.

Mellom disse bedriftene er det relativt få vertikale strukturer internt i klyngen, mens det for Gruppe A og Gruppe B-bedriftenes vedkommende sannsynligvis er vertikale strukturer *utenfor* klyngen, forutsatt bedriftenes profilering og forretningsmodeller. Det kan argumenteres for at flere av disse eksterne vertikale strukturer inngår i nasjonale og globale verdikjeder.

Det territoriale aspektet blir understreket av forholdsvis mange horisontale strukturer innenfor klyngen.

Vi kan konstatere at klyngen har hatt lite fokus på oppgraderingsmekanismer. Likevel har undersøkelsen vist at oppgraderinger foregår. Det er heller ikke undersøkt eksplisitt hvor kjent oppgraderingsmekanismene er blant de intervjuede.

Det er også riktig å slå fast at ledelsen i IKT-Grenland har utført et meget vellykket arbeid med å institusjonalisere næringsklyngen gjennom å opptre inkluderende og fokusere på positive verdier. De har også lyktes i å fokusere på særlige fortrinn og den spesielle kompetansen næringsklyngen sitter inne med.

På den måten har IKT-Grenland lyktes å bygge en klyngeidentitet mer på tross av størrelse og fysiske forutsetninger enn på grunn av.

Det er også riktig å konkludere med at IKT-Grenland snarere må kategoriseres som et klyngeinitiativ enn en næringsklynge slik den er beskrevet i teoridelen. Det er få selskaper som er eldre enn 10 år. Likevel har dyktige ledere utviklet forretningsmodeller som har vist seg levedyktige. Målene IKT-Grenland har satt seg er at de med utgangspunkt i de siste årenes sterke vekst skal den til slutt utgjøre 3000 ansatte i 2016. Det er selvsagt en rekke forutsetninger som ligger bak et slikt

estimat, og den viktigste er attraktiviteten og muligheten for rekruttering. Dersom IKT-Grenland fokuserer i større grad på de selvforsterkende oppgraderingsmekanismene vil de sannsynligvis nå målet raskere enn om de fokuserer på enkeltbedrifter. På den andre siden viser litteraturen at høyt utdannede mennesker er lite mobile (Hagen et al. 2002:29). Selv om lokaliseringen i Grenland i seg selv kan oppleves som en beskyttelse mot fraflytting, kan dette også slå den andre veien. Målet på 3000 ansatte kan bli vanskelig å nå dersom en utelukkende har det norske arbeidsmarkedet i tankene. Lock-in og konflikter er også forhold som det advares mot i litteraturen.

#### **4.10 Hvordan oppfatter IKT-Grenland seg i forhold til dagens næringspolitikk?**

Spørsmålene jeg stilte her er subjektivt valgt på bakgrunn av utsagn fra VRI<sup>2</sup> og NCE<sup>3</sup>-programmene.

##### **4.10.1 Den nordiske modellen og 3-partssamarbeid.**

Dette er et element det blir lagt vekt på i VRI-programmet og er omtalt som "Den nordiske modellen i St. m. nr 7 (2008-2009). Den nordiske modellen, dens historie og virkningen av den er godt forklart i "Likhet under press" (Barth 2003:kapittel 2). I hvilken grad er 3-partssamarbeide på dagsorden i IKT-Grenland?

Stranheim svarer slik: (vedlegg 5:18) Kompetansebedriftene representerer en videreføring av denne modellen. I medlemsbedriftene bygger en ikke på en konfliktmodell, men en samarbeidsmodell (ibid:19). Det skjer ved at det er en sterkere allianse mellom eier og ansatte. Ansatte har i kraft av sin kompetanse en større interesse av å utvikle virksomheten og/eller produktet enn det som er vanlig i tradisjonell produktorientert industri. Svært ofte har ansatte eierinteresser i virksomheten. Fra en idé er skapt og til den tar form som et kommersielt produkt kan det i mange tilfeller ta mange år. I denne tiden, som Stranheim omtaler som "blodbad", er det ofte marginalt med inntekter, regnskapene viser røde tall, og det

---

<sup>2</sup> Virkemidler for regional innovasjon – program for forskningsstøtte. Arbeidsforskningsinstituttet (AFI) har ansvaret for denne delen i Telemark.

<sup>3</sup> Norwegian Centre of Expertise se [http://intjenester1.asap-asp.com/Services/IN\\_Services/Norwegian-Centres-of-Expertise/](http://intjenester1.asap-asp.com/Services/IN_Services/Norwegian-Centres-of-Expertise/)

stiller store krav til dem som utvikler produktene og til tålmodige investorer. Det er vanlig med opsjonsavtaler, slik at ansatte på sikt kan komme i eierposisjon. I flere av gründerbedriftene kan det gjerne være slik at ansatte har et medlemskap i en fagforening. I aksjeselskaper blir de lovpålagte ordningene med ansattes representanter gjennomført. Utover dette er det uvanlig med aktive fagforeninger som tar ansvar i nedgangstider og stiller krav i oppgangstider.

Barth et al. drøfter dette nye trekket i avsnittet "Makt og kunnskapskapital" (Barth et al. 2003:120). Det er følgelig et kjent trekk, og blir holdt fram som "en viktig trussel mot den nordiske modellen". Reich peker på hvordan det er en sammenheng mellom hvordan organisasjonsprosenten hos USA'nske arbeidere har sunket parallelt med reallønnen (Reich 2007).

Stranheim hevder at en ny bedriftskultur er under utvikling. "Det er skapertrang som er drivkraften, ikke lønn, ansiennitet og gullklokke" (vedlegg 5:31).

I institusjonaliserte IT-bedrifter som f.eks. EDB Industry på Herøya lever 3-parts-samarbeidet videre som en arv fra Hydro-tiden.

Follaug (vedlegg 1:24) peker på at mange av bedriftene har ledere uten tidligere leder- eller arbeidslivserfaring. Dette er med og etablerer nye arbeidslivskulturer. Han legger til at Abelia i liten grad rekrutterer fra gründerbedriftene. Det som gir den ansatte makt i de nye bedriftene er ikke den kollektive tilhørigheten, men den individualiserte og spesialiserte kompetansen.

Aleksander Farstad mener at fagforeninger og arbeidsgiverforeninger har utspilt sin rolle (vedlegg 4:11) og hindrer innovasjon (ibid:12). Argumentasjonen hans er på linje med Follaug og Stranheims, i kompetanseindustrien, spesielt med de unge bedriftene, eksisterer en annen virkelighet.

Follaug peker på at en kan snakke om en egen nordisk kultur innenfor Open Source – fri programvare, der flate strukturer og uklare kommandolinjer er det vanlige. Høyt kompetente ansatte arbeider godt under slike forhold og tar ansvar uten klare strukturer (vedlegg 1:26). Dette kjenner en godt igjen fra Mintzbergs "ad-hoc"-strukturer, som er vanlig i gründermiljøer.

"Gjørokratiet" er et begrep hentet fra Open Source Communities: Den som er i stand til å finne løsningen er den som bestemmer. (Høie 2007, Vedlegg 4:9). Også her handler det om hvordan individuell kompetanse har forrang i forhold til kollektiv

innflytelse. Farstad peker på at dette fortsatt er en viktig faktor for fordeling av makt i elektroniske communities (vedlegg 4:9).

Østerud viser til at korporasjonene, sterke fagforeninger og en godt organisert arbeidsgiverside, er svekket gjennom at antallet slike institusjoner er lavere, og at markedstransaksjoner i større grad har overtatt. (Østerud 2007:11).

Det kommer følgelig et klart svar på dette spørsmålet i intervjuene. 3-partssamarbeidet er noe IKT-Grenland ikke kjenner seg igjen i. Imidlertid kan dette trekket være svært interessant å studere nærmere. Hvis det er riktig det Barth et al. konkluderer med, er det da slik at i den nye industrien representert ved høyteknologiske gründerbedrifter, er vi på full fart inn i en ny institusjonell virkelighet?

#### **4.10.2 IKT-Grenlands rolle i forhold til Telemark som region.**

I IKT-Grenlands vedtekter går det klart fram at det er IKT-Grenlands oppgave å arbeide med kontaktnett regionalt og overfor andre regioner. Intervjuene viser for øvrig klart at arbeidsfokus er lokalt forankret i Grenland. På den ene siden er det en åpen dør for medlemsbedrifter andre steder som ønsker å støtte opp om det arbeidet IKT-Grenland holder på med. På den andre siden vil ikke tiltak utenfor de fire Grenlandskommunene få støtte fra IKT-Grenland. Dette er klar tale, og er heller ikke i konflikt med innovasjonspolitikken. Ønsker f.eks. IT-bedrifter i Vest-Telemark å få til noe liknende må de etablere et klyngeinitiativ på egen hånd. Politisk er dette uproblematisk. Virkemiddelapparatet kan identifisere og støtte næringspolitiske tiltak regionalt, men vil aldri stille betingelser om at alle slike tiltak skal foregå i en regional ramme.

I det holistiske innovasjonspolitiske perspektivet er det for øvrig svært viktig at et tiltak som IKT-Grenland ikke blir for opptatt av de lokale læringsprosessene, den såkalte local buzz, men etablerer global pipelines til tilsvarende andre miljøer nasjonalt og internasjonalt. I den fasen IKT-Grenland er nå har dette et lite omfang. Men det er nedfelt i både vedtekter og Arena-planer at dette skal skje. Imidlertid er det allerede et samarbeid i gang i forhold til friprog-miljøet i Drammen.

På den måten passer profilen godt med den generelle næringspolitikken. IKT-Grenland har et tydelig avgrenset fokus lokalt og i noen grad et nasjonalt og internasjonalt fokus. Arbeidet med det eksterne fokuset vil bidra til å unngå såkalt

lock-in, det at utelukkende de lokale læreprosessene dominerer (Lagendijk 2005:12). I følge litteraturen jeg har undersøkt så langt er det to fallgruver i forhold til lock-in for en næringsklynge. Den ene er et rent lokalt læringsfokus, den andre er konflikt (Hagen et al. 2002).

#### **4.10.3 Absorpsjonsevne og læring.**

Absorpsjonsevne er et begrep som forutsetter teoriene som er nevnt ovenfor om at organisasjoner kan lære. Læringen må nødvendigvis skje gjennom individer, men anvendelsen av ervervet kunnskap kan ta form i kollektive kontekster.

Absorpsjonsevne er den enkelte bedrifts evne til å ta til seg slik læring.

Stranheim hevder at dette er i høy grad et ledelsesanliggende (vedlegg 5:29). I den grad lederen er i stand til å legge til rette for trygghet og tillit, der læring skjer snarere av lyst enn av plikt, har lederen og dermed bedriften oppnådd dette. Stranheim viser til begrepet "flyt", der mestring gjør at du glemmer tid og sted og holder på med oppgavene dine. Slik er absorpsjonsevne og tilrettelegging for læring i organisasjonen en funksjon av trygghet, åpenhet, riktig kompetanse og en ledelse som fokuserer og støtter.

Disse tankene er kjent, f.eks. fra Google (Vines 2005, Goffee 2007:78), der en dag i uka, 20 % av arbeidstiden, var forbeholdt arbeid med egne prosjekter, såkalte "Googlelettes".

På bakgrunn av dette kan det se ut til at det etter hvert blir liten forskjell på lederrollen og den rollen lærere har. Lederen vil i dette perspektivet, slik von Krogh et al. peker på, i stor grad være en tilrettelegger for læring. I et næringspolitisk perspektiv vil – gitt teorigrunnlaget ovenfor – all industri ha nytte av nettverkssamarbeid og "local buzz og global pipelines". Men for høyteknologisk industri vil også ledelsesaspektet bety mye mer slik jeg har konkludert under 2.3.2 ovenfor.

#### **4.10.4 Er det mulig å identifisere en særlig regional kompetanse i Telemark?**

Under pkt 2.2.9 pekte jeg på hvordan regionale innovasjonssystemer forutsetter bl.a. at det eksisterer "spesielle sosiokulturelle og sosioøkonomiske strukturer". I NCE-



programmet står det: "...for en region og for en nasjon vil det på tilsvarende måte handle om å utvikle fortrinn gjennom å fokusere på kompetanser og teknologier der en har et godt utgangspunkt for å videreutvikle gode innovasjonsmiljøer, som kan hevde seg i en global kunnskapsøkonomi" (vedlegg 32:4). Fra et innovasjonspolitisk synspunkt er det følgelig viktig at det argumenteres for at det er en særlig kunnskap og kompetanse som en kan bygge på og utvikle videre når det etableres et næringspolitisk samarbeid mellom industri og myndigheter. Hvilken særlig kompetanse kan en påstå finnes i Telemark?

I intervjuene kom det et ganske entydig svar: I Telemark er det en særlig industrikompetanse (vedlegg 5:15). Stranheim gjør her en interessant abstraksjon i forhold til dette spørsmålet: I en tidlig fase dreide industriproduksjon seg om å produsere *fysiske varer* for et marked. Det 20. århundre i Norge har i stor grad handlet om oppbyggingen og utbredelsen av elektrisk energi for blant annet å produsere slike varer på en effektiv måte. Bruken av energi førte gjennom spesialisering og over tid til at energiproduksjon ble en *egen sektor*, et arbeidsområde for spesialister. Stranheim peker så på hvordan ingeniørfaget i stor grad har dreid seg om å styre produksjonsprosesser. Abstraksjonen av dette er produktifisering, et ord som ofte blir brukt i intervjuene, det å avgrense noe og gjøre det til et produkt. I dette tilfellet mener han at kompetansen i å styre fabrikker er *ny sektor* på samme måte som energisektoren vokste fram. Denne kompetansen er en eksplisitt kunnskap, representert ved programvare, og kan, i henhold til Stranheim, leveres som et produkt til et marked.

Betrakter en dette resonnetet i lys av det tidligere Cardiacs forretningsmodell, får en dette bekreftet. Industrikompetanse er abstrahert til en kompetanse for styring og overvåkning, og som benyttes i to helt ulike forretningsmodeller. Jeg har vist ovenfor hvordan dette også inngår i en klyngelogikk som en horisontal oppgraderingsmekanisme.

På denne måten er det mulig å tro på retorikken om en særlig industrikompetanse i Telemark. Forsterket av deltakelsen i søknaden om NCE-status er dette kanskje et vesentlig bidrag i den sammenhengen, spesielt fordi mye annen og mye større industri i Grenland deltar.

## 5 Oppsummering og konklusjoner.

*The house, the pool, the furniture – all belonged to the OrganInc Compound, where the top people lived. Increasingly, the middle – range execs and the junior scientists lived here too. Jimmy’s father said it was better that way, because nobody had to commute to work from the Modules. “Oryx and Crake” (Margaret Atwood, 2003:30).*

Statens rolle i den norske næringspolitikken har over de siste 30 år endret seg fra å være aktiv, diskret og intervenserende til å bli generisk og konkurranseorientert.

Bakgrunnen for denne endringen har for det første vært historisk betingete forhold på 1970 – tallet, da keynesiansk økonomisk politikk representert ved det

sosialdemokratiske regimet som hadde dominert etter den andre verdenskrig ble satt under debatt, og der særlig statsapparatets størrelse og rolle ble problematisert.

Generelle politiske føringer f.eks. fra OECD pekte i retning av hvordan allokering av samfunnets ressurser gjennom større markedsorientering kunne bidra til løsninger.

Resultatet av dette har blitt en norsk variant av New Public Management med fokus på privatisering, delegering, desentralisering og målstyring. Videre har strukturelle

endringer som følge av teknologi og globalisering ført til at nasjonale grenser betyr mindre enn før og til en svekket nasjonalstat og sterke, multinasjonale selskaper.

Forskning har bidratt til en mer kompleks og systemisk forståelse av

utviklingsprosesser i næringslivet, der særlig læring og kunnskap som forutsetninger

for innovasjon har fått større oppmerksomhet. Kontinuerlig innovasjon har blitt pekt ut som forutsetning for vekst og er dermed en forutsetning for opprettholdelse av

velferdssamfunnet. Dagens innovasjonspolitikken er i stor grad operasjonalisert etter

årtusenskiftet og har medført en betydelig restrukturering av virkemiddelapparatet

både nasjonalt og regionalt. Regionalt har fylkene, Norges Forskningsråd, SIVA og

Innovasjon Norge gått inn i nye roller og strukturer. Utdanningsinstitusjonene har fått en tydeligere rolle i forhold til å betjene næringslivet med kompetanse i form av forskning og utdanning av personale.

Dilemmaet i forhold til innovasjonspolitikken ligger imidlertid i innovasjonsbegrepets natur. På samme måte som von Krogh hevder at kreative, innovative mennesker ikke

ønsker å ledes (von Krogh et al. 2000), ligger det i innovasjonsbegrepets natur at

den kompleksiteten som innovasjon forutsetter, gjør at innovasjon i liten grad kan

planlegges. De statlige organer, spesielt det utøvende, regjeringen, har imidlertid i

liten grad tatt opp i seg disse endringene. Departementsstrukturen er i store trekk

som tidligere, og framstår derfor som fragmentert og utydelig i forhold til den

politikken som skal føres, noe jeg har vist til ovenfor. Planlegging, hierarki, direktiver, normativitet, standardisering og rasjonalitet preger norsk forvaltning, mens innovasjonspolitikken handler om det motsatte, nemlig å legge til rette for egeninnsats og selvorganisering, oppmuntring til tverrsektorielt samarbeid og kommunikasjon, og stimulering av kreativitet og mangfold (Arbo 2004). Dette dilemmaet finner en også igjen i IKT-Grenland. På den ene siden har bedriftsnettet i høy grad etterlevd innovasjonspolitikken intensjoner. På den andre siden snakker de også om produktifisering av den modellen de arbeider etter.

IKT-Grenland er i denne sammenhengen et eksempel på en respons på politiske viljesytringer i næringspolitikken etter årtusenskiftet. IKT-Grenland er et klyngeinitiativ som i hovedsak organiserer informasjonsteknologiske bedrifter i Grenland i Telemark. Initiativet til å starte IKT-Grenland kom fra industrien selv, og omfattet et 20-talls bedrifter på stiftelsesmøtet. De første fem årene var dette bedriftsnettet organisert som et prosjekt under næringsutviklingsorganisasjonen Vekst i Grenland. Denne tiden, som ovenfor er referert til som pionertiden, brukte IKT-Grenland til å etablere seg som en tydelig og positivt ladet merkevare på vegne av IT-bedriftene. Fra 2006 økte IKT-Grenland ambisjonene. På den tiden opplevde IT-industrien gode resultater, etterspørselen etter kompetente utviklere økte generelt. Statistikken for antall ansatte i IT-industrien i Telemark slo spesielt godt ut målt i %. I 2007 ble IKT-Grenland tillagt et Arena-prosjekt som første næringsklynge for IKT. Dette medførte friske ressurser til IKT-Grenland, og det ga organisasjonen et løft som har ført til at det ble satt i gang en rekke tiltak i organisasjonens navn. IKT-Grenland har i høy grad selv definert hvilke tiltak de ønsker å arbeide med. Responsen på dette arbeidet gjennom spørreundersøkelse blant medlemsbedriftene har vært gjennomgående positiv, og det blir pekt på hvordan de fire som nå leder IKT-Grenland, og som har vært mine intervjuobjekter, har profilert industrien på en god måte.

Addisjonalitet er næringspolitikkenes *conditio sine qua non*. Det innebærer at et krav for å tildele næringspolitiske midler til et eller annet tiltak må kunne knyttes for det første til en eller annen markedssvikt. Dernest må det sannsynliggjøres at denne markedssvikten er blitt avhjulpet fordi dette tiltaket ble gjennomført. IKT-Grenland har finansiert flere stillinger i sin administrasjon de siste par årene, og det er satt i gang en rekke godt begrunnede tiltak. Spørsmålet er om dette er god næringspolitikk, og

at det kan sannsynliggjøres at dette har addisjonalitet. I motsatt fall er dette rent seeking.

På den ene siden er motivene som legges til grunn vesentlige. Hvis motivet for å motta næringsstøtte ikke samsvarer med disse kravene, eller at motivene generelt avviker sterkt fra næringspolitikken, da vil slik næringsstøtte kunne karakteriseres som rent seeking. På den andre siden er det fullt mulig å tenke seg at motivene er sammenfallende hos både søker og bevilgende myndighet.

Det er helt klart at de tiltakene som er satt i gang som følge av Arena-prosjektet og midler fra Telemark Fylkeskommune aldri hadde blitt satt i gang med mindre disse midlene ble bevilget. Det er heller ingen grunn til å reise tvil rundt saksbehandling, begrunnelser og vurderinger som er gjort. Min påstand er at alt arbeidet som er gjort her er i tråd med gjeldende næringspolitikk.

På den andre siden er det mulig å forestille seg en verden uten næringsklynger og uten innovasjonspolitik. I en slik verden må IT-bedrifter klare seg som best de kan. I et slikt evolusjonsperspektiv vil de beste bedriftene overleve i konkurransen. Ville da denne næringsklyngen ha sett ut som den gjør? Spørsmålet er hypotetisk og skal få stå ubesvart. Likevel kaster dette perspektivet lys over det faktum at det eksisterer et symbolsk perspektiv som det er mulig å betrakte både IKT-Grenland og innovasjonspolitikken i. I drøftingen ovenfor har jeg pekt på hvordan atferd og retorikk i større og mindre grad påvirkes av en organisasjons omgivelser. Organisasjonen legitimerer sin atferd og sin eksistens gjennom å ta i bruk symboler. Ønsket om å framstå som rasjonell og logisk er altså i større grad en funksjon av omgivelsene enn av f.eks. regnskapstallene.

Det samme kan sies om næringspolitikken. Som vist ovenfor er ideene om næringsklynger og innovasjonssystemer ideer på vandring, ideer og ideologier som farger av på språk og selvoppfatning. Staten har også et behov for å legitimere seg og framstå som rasjonell og logisk. Det eksisterer et felles språk og et felles begrepsapparat som også norske politikere og embetsmenn må forholde seg til når de møter en internasjonal agenda. Nyheter om at det norske innovasjonssystemet får ros internasjonalt går ikke upåaktet hen i media. Norske politikere og embetsmenn har interesse av og bruk for slike nyheter (Presseklipp DN 19.06.2008). Dermed er det ikke gitt staten har forstått fullt ut næringslivets behov, og at den har utøvd sine

oppgaver overfor næringslivet på en god måte. Men som symbol fungerer dette utmerket.

Vi har ovenfor vist hvordan medlemsbedriftene melder om mye innovasjon og forretningsvirksomhet. Det er ikke påvist at dette skyldes IKT-Grenland eksplisitt. Imidlertid er det påvist hvordan IKT-Grenland i høy grad har vært med og *lagt til rette* for innovasjon og dermed forretningsvirksomhet. IKT-Grenland har videre tolket sitt samfunnsoppdrag slik at organisasjonen holder en høy profil og forsøker å løfte fram hele regionen i et positivt lys. Intensjonen bak dette er at generell attraktivitet er like viktig for alle som bor i regionen. IKT-Grenland er i et interessefelleskap med hele regionen. I samspillet med myndighetene og det statlige virkemiddelapparatet blir dette interessefelleskapet viktig, og styrker dermed argumentasjonen for at IKT-Grenland skal motta næringsstøtte.

Viktige trekk ved IKT-Grenland er energi, initiativ, kreativitet, evne til relasjonsbygging, omsorg for enkeltpersoner og bedrifter og en positiv og empatisk holdning til andre bedrifters og organisasjoners framgang. Organisasjonens programmatisk utsagn, mottoet "Blid, åpen og skapende", og "Generalhistorien" er normative for hvordan organisasjonen skal arbeide, og hvordan medlemmene skal forholde seg til hverandre.

I dette arbeidet har jeg tatt for meg den norske næringspolitikken etter årtusenskiftet med fokus på hvordan den virker regionalt på et lite næringsklyngeinitiativ i Grenland. I denne konteksten er tilbakemeldingene gode. Det er vanskelig å peke på systemfeil eller gale beslutninger. Innledningsvis nevnte jeg en rekke sider ved næringspolitikken som det er gode grunner for å undersøke, som f.eks. statens aktive eierskap i industrien. I Redaksjon EN på NRK1, 22. april 2009 uttalte Jens Ulltveit Moe at "Den aktive industripolitikken er avkledd". Debatten gjaldt statens engasjement i Aker Solutions. Med dette mente han ikke at staten ikke skal eie private selskaper, men at rollen blir uklar når staten er både aktør og stat. På den andre siden har staten gjennom de siste tiårene forlatt en aktiv industripolitikk som var vellykket over mange år for så å bevege seg inn i ukjent terreng. Det er derfor sider ved næringspolitikken som fortsatt inviterer til debatt og andre løsninger. I Skien har den aktive industripolitikken artet seg som et bidrag til omstilling på Klosterøya.

Forskningsspørsmålet gjaldt hvorvidt IKT-Grenland er svaret på den nye norske næringspolitikken. Det som støtter et ja på dette spørsmålet i denne undersøkelsen er den observerbare mobiliseringen som generelle virkemidler har medført. IKT-Grenland har selv skrevet og iscenesatt innovasjonstiltakene, og denne undersøkelsen har vist at dette ser ut til å virke i praksis. IKT-Grenland ivaretar den kompleksiteten og uforutsigbarheten som innovasjon forutsetter, noe som vanskelig kan ivaretas hos de bevilgende myndigheter, jfr argumentasjonen over.

Midtveisevalueringen av Arena-programmet berører også dette spørsmålet (Jacobsen et al 2007:8). Skal en strømlinjeforme Arena-programmet, eller for den saks skyld produktifisere det, som intervjuene i denne undersøkelsen antyder? Midtevalueringen konkluderer med at argumentene for å legge til rette for det *uforutsigbare* er en bedre strategi enn standardisering, noe som tyder på at dilemmaet i forhold til å utøve innovasjonspolitik er godt forstått i forhold til den rollen dette programmet har. Dette er også i tråd med anbefalingene for innovasjonspolitik fra Asheim og Isaksen under punkt 2.2.9.

Til tross for at denne undersøkelsen har funnet sted i en tidlig fase av klyngeinitiativet, og videre i en svært tidlig fase av Arena-prosjektet vil jeg konkludere med at IKT-Grenland er et bra svar på dagens innovasjonspolitik, samtidig som det ikke er det eneste svaret.

## 5.1 Litteraturliste:

- Andersen, Ketil Gjølme; "Flaggskip i fremmed eie", Hydro 1905 – 1945, Pax 2005.
- Arbo, Peter og Gammelsæter, Hallgeir, "Innovasjonspolitikken scenografi", Tapir, 2004.
- Atwood, Margaret; "Oryx and Crake", Virago 2003.
- ARENA Programbeskrivelse, Innovasjon Norge, Norges forskningsråd og Siva. 19.06.2006.
- ARENA Programbeskrivelse, Innovasjon Norge, Norges forskningsråd og Siva. 20.02.2008.
- Argyris, Chris; "Teaching Smart People to Learn", Harvard Business Review, 1991.
- Argyris, Chris; Schön, Donald A., "Organizational learning: A Theory of Perspective", Addison – Wesley 1978.
- Asheim, Bjørn, "Regional Innovation Policy for Small-Medium Enterprises, 2003.
- Asheim, Bjørn, "Localized Learning, Innovation and Regional Clusters", 2001.
- Asheim, Bjørn, Cooke, Philip, Martin, Ron "Clusters and Regional Development" Routledge 2006.
- Barth, Erling; Moene, Kalle; Wallerstein, Michael; "Likhhet under press – utfordringer i den skandinaviske fordelingsmodellen", Makt- og demokratiutredningen 1998-2003, Gyldendal 2003.
- Bell, Daniel; "The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting", Basic Books, 1976.
- Benkler, Yochai, "The Wealth of Networks", Yale University Press, 2006.
- Bjorvatn, Kjetil and Coniglio, Nicola D, "Regional policy and rent seeking: Targeted versus broad based policies".NHH 2005.
- Bolman Lee G., Deal, Terrence E.; "Nytt perspektiv på organisasjon og ledelse", 3. utgave 2004.
- Bonfour Ahmed, Edvinsson Leif, "Intellectual capital for communities", 2005.
- Brunsson, Nils: "Mechanisms of Hope", Universitetsforlaget, 2006.
- Brunsson, Nils; Jacobsson, Bengt; "Standardisering", Nerenius och Santérus Förlag 1998.
- Carlsson, Bo, "Technological Systems and Industrial Dynamics", 1997.
- Clark, Gordon L., Feldman, Maryann P., Gertler, Meric S.; "The Oxford Handbook of Economic Geography", Oxford University Press, 2000.
- Coase, Ronald; "The Nature of the firm", Cambridge 1937.
- Collins, Randall, "Four Sociological Traditions", Oxford University Press, 1994.
- Easterby-Smith, Mark et al. "Management learning – Constructing Contributions to Organizational Learning: Argyris and the Next Generation", SAGE 2008.
- Edquist, Charles, "Systems of innovation", 1997.

- Etzkowitz, Henry & Loet Leydesdorff, "Universities and the Global Knowledge Economy, a triple Helix of University-Industry-Government Relations", Continuum, 2001.
- EUCOM "Towards a European Research Area", (Strateginotat), 18.01.2000.
- EUCOM, "Putting knowledge into practice: A broad-based innovation strategy for the EU." (Strateginotat) Brüssel 2006
- EUCOM, "The concept of clusters and cluster policies and their role for competitiveness. (European Commission staff working document,) 17.10.2008.
- Fagerberg, Jan; Mowery, David C.; Nelson, Richard R.; "The Oxford Handbook of Innovation", Oxford University Press, 2005.
- Finsrud, Henrik Dons, "Electronic Coast – fra lærings- til innovasjonssystem?" AFI/NIBR 2007.
- Foss, Kristian; "Lynkurs i frie programvarelisenser", Friprogmagasinet 1/2007 s. 14.
- Freeman, Christopher, "Technology policy and economic performance : lessons from Japan", 1987.
- Gammlesæter, Hallgeir (red), "Innovasjonspolitik, kunnskapsflyt og regional utvikling", Tapir 2000.
- Gjedrem, Svein, "Inflasjonsstyring – litt teori og mest om praksis (foredrag, kan lastes ned fra Norges Banks hjemmesider)" Norges Bank, 2004.
- Godø Helge, m.fl. "Innovation systems, innovation modes and processes of commercialization", NIFU STEP rapport 4/2008.
- Goffee, Rob; Jones, Gareth; "Leading Clever People", Harvard Business Review, March 2007.
- Gravaas, Bente Christine et al. "Skoleresultater 2007 – en kartlegging av karakterer fra grunnskoler og videregående skoler i Norge", SSB 2008/24.
- Hagen & al. "Globalisering, næringslokalisering og økonomisk politikk" Fagbokforlaget, 2002.
- Haraldsen, Arild; "E-strategier på norsk", Cappelen 2003.
- Hatch, Mary Jo, "Organisasjonsteori, moderne, symbolske og postmoderne perspektiver", 2001.
- Haug, Pål Alfstad, "vDen skjulte IKT-bransjen i Norge - En empirisk undersøkelse", masteravhandling NTNU 2008.
- Hermanrud, Inge, "EU og regionale innovasjonssystemer" HiF-notat 2000.
- Hernes, Gudmund, "Med på laget – om New Public Management og Sosial Kapital i den norske modellen", FAFO 09/2007.
- Hope, Einar, "Næringspolitikk for en ny økonomi", Fagbokforlaget 2002.
- Hovland, Nils Per; "Entreprenørskap og innovasjonsledelse", Cappelen 2008.
- Hubermann, Leo, "Menneskenes rikdommer", Pax 1974.
- Høie, Hans Petter, "Har klyngeteori og innovasjonssystemteori hatt innflytelse på norsk næringspolitikk?" fordypningsoppgave LOS, 2008.



- Høie, Hans Petter, "A great place to work" (Investigation of software company eZ Systems AS, Skien, Norway), fordypningsoppgave Ledelse, 2007.
- Ingebrigtsen, Stig, Jakobsen, Ove D. "Økonomi, natur og kultur", 2006.
- Innovasjonsløftet, Tilstandsrapport, Regjeringen Bondevik IIs innovasjonspolitik, Nærings- og Handelsdepartementet, juli 2005.
- Innovation Clusters In Europe, A Statistical Analysis And Overview Of Current Policy Support. Europe Innova / PRO INNO Europe paper N° 5, 2007.
- Isaksen, Arne (red.) "Innovasjoner, næringsutvikling og regionalpolitikk", Høyskoleforlaget, 1997.
- Isaksen, Arne; "Clusters, innovation and the local learning paradox", *Int. J. Entrepreneurship and Innovation management*, Vol 7, Nos. 2/3/4/5, pp. 366-384, 2007a.
- Isaksen, Arne; "The Innovation Dynamics of Global Competitive Regional Clusters: The Case of the Norwegian Centres of Expertise", Accepted for publication in *Regional Studies*. 2007b.
- Isaksen, Arne; Karlsen, Asbjørn; Sæther, Bjørnar; "Innovasjoner i norske næringer", Fagbokforlaget 2008.
- Jacobsen, Dag Ingvar og Thorsvik, Jan, "Hvordan organisasjoner fungerer". 3. utg. Fagbokforlaget 2008.
- Jacobsen, Onsager, Stokkan, Nesheim, "Midtveisevaluering av Arenaprojektet". Samfunns- og næringslivsforskning Bergen, mars 2007
- Jakobsen, Erik W og Reve, Torger; "Norsk næringspolitikk – næringsnøytralitet eller klyngepolitikk?", *Økonomisk Forum* nr. 9, 2005.
- Jakobsen, Erik W. "Næringsklynger – hvordan kan de beskrives og vurderes", *Menon Business Economics*, januar 2008. (Tilgjengelig fra Innovasjon Norges hjemmesider.)
- Jørgensen, Sten Inge, "Vesten mister grepet – Norge uten retning", Kagge 2007.
- Klein, Naomi, "Sjokkdoktrinen. Katastrofekapitalismens fremmarsj" Oktober, 2007.
- KOU, "Norge trenger sterke folkestyrte regioner", KS-notat, 2004.
- Krugmann, Paul R, Maurice Obstfeld, "International Economics" 6th edition, 2003
- Kuhn, Thomas ""Vitenskapelige revolusjoners struktur", Spartacus forlag, 2002.
- Kuvaas Bård, "Prestasjonslønn betyr trøbbel - Prestasjonsbasert belønning skaper ofte flere problemer enn det løser", Artikkel fra *Forskning.no/BI*, 08/2008.
- Legendijk, Arnoud; Oinas, Päivi; "Proximity, Distance and Diversity", *Issues on Economic Interaction and Local Development*, Ashgate 2005.
- Landström, Hans, "Entreprenørskapets rötter", 3. opplag Studentlitteratur, 2005.
- Leavitt, H.J. og Whisler, T.L., "Management in the 1980's", *Harvard Business Review*, 41-45, November-December 1958.
- Lesser, Eric, Prusak, Laurence, "Creating value with knowledge", Oxford University Press, 2004

Livland, Haakon; "Eidsborgbryner - Eksportvare i Telemark fra vikingtid til våre dager", Lårdal

Bygdemuseum 1992.

Lundquist, Lennart, "Demokratins Våktare", studentlitteratur, 1998.

Lundvall, Bengt Åke, "National Systems of Innovation", 1992.

Malerba, Franco, "Sectoral systems of innovation and production", 2002.

Marshall, Alfred "Principles of Economics", 8th. Edition. MacMillan, London 1920.

McHenry, Joyce Hartog, "Management of Knowledge in Practice Learning to visualise competence"  
(Sammendrag), BI 01 / 2003.

McKinlay, Alan, "The limits of knowledge management", Blackwell Publishers 2002.

Mintzberg, Henry, "Covert leadership", (Sammendrag av artikkel) Harvard Business Review Nov-Dec  
1998.

Moen, Eli, "Globalisering og industripolitiske strategier – en sammenlikning av Finland og Norge",  
Makt- og demokratiutredningen nr 42 mai 2002.

Moen, Svein Erik, "Innovation systems as "paths": Case studies of the Norwegian innovation system  
and the aluminium sectorial innovation system", (Doktoravhandling) TIK UIO 21.11.2008.

Moene, Kalle et al.. "Likhhet under press", utfordringer for den skandinaviske fordelingsmodellen, Makt-  
og demokratiutredningen 1998-2003, Gyldendal 2003.

Moene, Kalle, "Er den nordiske samfunnsmodellen truet av globalisering", artikkel fra "Søkelys på  
arbeidsmarkedet 1999" s. 79 – 84, Inst. for Samfunnsforskning 1999.

Mydske, Per Kristen, Claes Dag Harald, Lie Amund, "Nyliberalisme – ideer og politisk virkelighet",  
Universitetsforlaget 2007.

NCE Programbeskrivelse Nov 2008.

Nes, Per Bjarte Uvedal, "Skattefunn er best for små bedrifter" (Forskning.no 17.01.08)

NFR Programplan, "Virkemidler for regional FoU og innovasjon 2007-2017 – VRI Programplan", 2007.

NFR Strateginotat, "Innovasjonsforskningen i VRI". 29.09.2008

Nonaka Ikujiro; "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation", Organization Science,  
Vol.5 No.1 pp14-35, 1994.

NOU 2000:7, "Ny giv for nyskaping Vurdering av tiltak for økt FoU i næringslivet" (Leder Arild Hervik),  
Nærings- og handelsdepartementet, 2000.

NOU 2000:7; "Ny giv for nyskaping - Vurdering av tiltak for økt FoU i næringslivet".

NOU 2003:13 "Konkurranssevne, lønnsdannelse og kronekurs" (Holden II-utvalget Steinar Holden.,  
leder ), 2003

NOU 2003:19; "Makt og demokrati Sluttrapport fra Makt- og demokratiutredningen".

- NOU 2004:19; "Livskraftige distrikter og regioner. Rammer for en helhetlig og geografisk tilpasset Politikk" "Distriktskommisjonen", Leder: J.P. Barlindhaug. KR D 2004.
- NOU 2005:4 "Industrien mot 2020 – kunnskap i fokus" ("Industrimeldingen", leder: Karl Glad), Nærings- og handelsdepartementet, februar /2005.
- NOU 2005:4; "Industrien mot 2020 – kunnskap i fokus".
- OECD 06/2003: "Norway Preparing For The Future Now". (Evaluering av dereguleringstiltakene i Norge.
- OECD 06/2003; (Ministerrådet) "Seizing The Benefits Of ICT In A Digital Economy".
- OECD 1996; "The knowledge based economy", OECD Paris.
- OECD 2001, "Innovative Clusters. Drivers of national innovation systems", Paris 2001.
- OECD 2002, "Dynamising National Innovation Systems", Paris 2002.
- OECD 2003a, "Seizing the benefits of ICT in a digital economy" (Her er også sitert OECDs mandat fra 1960), 2003.
- OECD 2003b, "reviews of regulatory reform. Norway preparing for the future now" 06/2003.
- OECD 2008, "The Global Competition for Talent. Mobility of the highly skilled", Secretary-General of the OECD, 2008.
- OECD; "Information technology outlook 2008".
- Olsen, Johan P., "Innovasjon, politikk og institusjonell dynamikk", Arena – senter for Europaforskning, UIO, 04/2004.
- Onsager et al. "Teknologibyene", NIBR-rapport 2005:11
- Onsager, Knut m.fl. "Kunnskapsøkonomi og klynger – en analyse av en kunnskapsintensiv klynge i industribyen Halden". NIBR-rapport 2003:4
- Piore, Michael J and Charles F. Sabel, "The Second Industrial Divide, possibilities for prosperity", Basic Books 1984.
- Plan "Fra idè til verdi, "Regjeringens (Bondevik II) plan for en helhetlig innovasjonspolitik" Nærings- og handelsdepartementet, 21.10.2003.
- Porter, Michael "Clusters And The New Economics Of Competition." Harvard business review nov/des 1998.
- Porter, Michael E. "The competitive Advantage of Nations", The MacMillan Press Ltd. 1990.
- Porter, Michael E.; "The Economic Performance of Regions", Regional Studies, 37: 549 – 578, 2003.
- Putnam, Robert D., "The prosperous community- Social Capital and Public Life", 1993.
- Quale, Thoralf Ulrik. "IndustriClusteret Grenland – Nettverk, klynge og utviklingskoalisjon", NIBR 2007.
- Reich Robert, "Supercapitalism", Icon Books, 2007.

- Remøe, Svend Otto m.fl. "Governance of the Norwegian innovation policy system", *NifuStep Rapport* 6/2004.
- Reve, Haugland og Grønhaug "Internasjonalt konkurransedyktige bedrifter", Tano 1995.
- Reve, Lensberg og Grønhaug "Et konkurransedyktig Norge" Tano, 1992
- Reve, Torger; "Norge som kunnskapsnasjon: Dugnad for verdiskaping", artikkel for Tekna, NHO og LO, 29.06.2006.
- Reve, Torger; Erik W. Jakobsen, "Et verdiskapende Norge", Universitetsforlaget, 2001.
- Richards, John E.; "The Case of Scandinavia", *Building High-tech-clusters Silicon Valley and Beyond*, pp.160 – 189. Cambridge University Press 2004.
- Rosenberg, Nathan, "Exploring the Black Box: Technology, economics and history. 8 Critical issues in science policy research", Cambridge University Press, 1994.
- Rosenfeld, S.A.;"Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development", *European Planning Studies*, vol. 5, & Nil. 1, 1997.
- Rostad, Ola og Hauge, Thor Arne, "Effekter av kunnskapsdeling og idèforvaltning på innovasjon", masteroppgave i innovasjonsledelse, Høgskolen i Hedmark, 2006.
- Ry Nielsen, J. C. "Anderledes tanker om Leavitt": en klassiker i ny belysning" / J.C. Ry Nielsen, *Nyt fra Samfundsvidenskabene*, København 2002.
- Rybalka, Marina, "Hvor viktig er IKT for utvikling i næringslivet? Produktivitetsanalyse", *Økonomiske analyser* 5/2008.
- Rønneberg, Ragnhild, "Ingen innovasjon i ensomhet" (Artikkel fra [www.smartcity.no/ir](http://www.smartcity.no/ir)) November 2008.
- Røvik, Kjell Arne, "Trender og translasjoner, ideer som former det 21. århundrets organisasjon", Universitetsforlaget, 2007.
- Sandal, Jan, "The role of regional policies in a globalized world" (Tale 9. oktober 2007) Kommunal- og regionaldepartementet, 2007.
- Sandal, Jan; "The role of regional policies in a globalized world", Tale, 9.10.2007.
- Sandmo, Agnar, "Kapitaltilgang og økonomisk utvikling" (Sandmoutvalgets innstilling), Finansdepartementet, 2004.
- Sandmo, Agnar, "Samfunnsøkonomi, en idèhistorie", Universitetsforlaget, 2007.
- Schumpeter, Joseph, "The Theory of Economic Development", 1934.
- Selznick; Philip, "Leadership in administration – a sociological Interpretation", 1984.
- Senge, Peter, "The 5th Discipline" London 1990.
- Skorstad, Egil "Organisasjonsformer – kontinuitet eller forandring?", Gyldendal 2002.
- Soria Moria-erklæringen, "Plattform for regjeringssamarbeidet mellom Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti og Senterpartiet 2005-09", 13. oktober 2005.

Spilling, Olav R. (red), "Entreprenørskap på norsk", Fagbokforlaget 1998.

Spilling, Olav R. (red) "Kunnskap, næringsutvikling og innovasjonspolitik", Fagbokforlaget, 2007.

Spilling, Olav, "Entreprenørskap i et evolusjonært perspektiv", 2005

St.m. nr 7 2008-2009; "Et nyskapende og bærekraftig Norge", Innovasjonsmeldingen.

St.meld 48 (2008-2009) Om tilslutning til EUs 7. rammeprogram for forskning, teknologisk utvikling og demonstrasjonsaktiviteter (2007-2013), UD 2.3. 2007.

St.meld nr 20, "Vilje til forskning" ("Forskningsmeldingen"), 2004-2005

St.meld. nr. 12, " Regionale fortrinn – regional framtid" (2006–2007) (godkjent i statsråd 8. desember 2006,

St.meld. nr. 25; (2004–2005) "Om regionalpolitikken" Kommunal- og Regionaldepartementet, (Godkjent i statsråd 8. april 2005).

St.meld. nr. 25; (2008-2009) "Lokal vekstkraft og framtidstru". Om distrikts- og regionalpolitikken. Kommunal- og Regionaldepartementet, godkjent i statsråd 17. april 2009.

St.prp 2008-2009, "Statsbudsjettet for budsjettåret 2009", Finansdepartementet 09/2008

Stalder, Felix; "Manuel Castells – the theory of the information society", Polity, 2006.

Stavli, Øystein, "Norsk innovasjonspolitik i kontekst av norsk regionalpolitikk. Hva er norsk innovasjonspolitik og hvordan forholder denne seg til norsk regionalpolitikk ?" (Masteravhandling) Høgskolen i Hedmark/Karlstads Universitet, 2006.

Sveiby, Karl Erik, "Disabling the Context for Knowledge Work – The Role of Managers' Behaviours", Hanken Business School, Finland, 2007.

Sölvell, Örjan; Lindquist, Göran; Ketels, Christian; "The Cluster initiative greenbook", Ivory Tower AB, 2003.

Teigland, Robin, "KNOWLEDGE NETWORKING Structure and Performance in Networks of Practice, Ph.d. 2003

Teigland, Robin, Göran Lindqvist "Seeing Eye-to-eye: How do Public and Private Sector Views of a Biotech Cluster and its Cluster Initiative Differ?", European Planning Studies Vol. 15, No. 6, July 2007

The concept of clusters and cluster policies and their role for competitiveness and innovation: Main statistical results and lessons learned. Commission Staff Working Document, EU Commission 17.10.2008.

Tranøy, Bent Sofus og Øyvind Østerud "Den fragmenterte staten, reformer, makt og styring". Makt- og demokratiutredningen 1998-2003, Gyldendal 2001.

Tödting, Franz; Lehner, Patrick; Michaela, Trippel; "Knowledge intensive industries, networks, and collective learning", SRE-Discussions 2004/2.

Vareide, Knut, "Næringsklynger I BTV" Telemarksforskning, 11/2006.

Litteratur og vedlegg

Velvin, Jan m.fl. "En Kartlegging av det regionale innovasjonssystemet innen IKT/elektronikk i Horten/Kongsberg". RAPPORT Høgskolen I Buskerud nr 35, Kongsberg 2002.

Vike, Halvard m.fl.. "Regionalpolitisk soloppgang" Telemarksforskning Bø, 206/2003.

Vise, David A. "The Google Story", PAN 2005.

Visser, Max; "Gregory Bateson On Deutero-Learning And Double Bind:A Brief Conceptual History", Wiley Periodicals, Inc. 2003.

von Krogh, Nonaka, Ichijo, "Slik skapes kunnskap", Damm 2000.

VRI Programbeskrivelse 07.02.2007.

VRI Strateginotat 29.09.2008.

Weick, Karl, "Sensemaking in Organizations", Sage, 1995.

Wenger, Etienne; "Communities of Practice", Cambridge University Press, 1999

Westgaard, Hilde Kristin og Lexander, Petter; "Klyngeinitiativ i Hedmark" (Masteravhandling), Høgskolen i Hedmark/Universitetet i Karlstad, 2006.

Wilson T.D., "The nonsense of 'knowledge management'", (Information Research, Vol. 8 No. 1, October 2002).

Østerud, Øyvind " Globaliseringen og nasjonalstaten", Gyldendal, 1999.

Østerud, Øyvind; "Norway in transition – transforming a stable democracy", Routledge 2007.

Øverenget, Einar; Kvalnes, Øyvind, "Det økonomiske mennesket" Artikkel i Aftenposten, 2005.

Aarsæther Nils, "Regionreform i motbakke" (Avisartikkel) Nationen, 02.10.2006.

## 5.2 Vedlegg.

1. Intervju med Torkild Follaug. Transkripsjon av opptak å på Klosterøya, Skien, 09.12.08.
2. Intervju med Vidar Top og Tor-Arne Bellika. Transkripsjon av opptak på Klosterøya, 06.01.09.
3. Intervju med Bård Stranheim, "Bårds ellipse", Transkripsjon av opptak på Klosterøya, Skien 12.01.09.
4. Intervju med Aleksander Farstad, eZ Systems AS' lokaler, Klosterøya, Skien, 11.12.08
5. Intervju med Bård Stranheim, styreleder IKT-Grenland, , Klosterøya, Skien, 04.12.08
6. Follaug, Torkild, "Rapport fra forprosjektet "IKT-Grenland", November 2001.
7. Vedtekter IKT-Grenland av 05.09.2008.
8. Årsrapport IKT Grenland 2002.
9. Årsrapport IKT Grenland 2003.
10. Handlingsplan for IKT Grenland 2004.
11. Årsrapport IKT Grenland 2005.
12. Deltakerliste stiftelsesmøte IKT Grenland 22. januar 2002. (Regneark.)
13. Presentasjon av forprosjekt 6. nov. 2001. (Presentasjon).
14. Inviterte til stiftelsesmøtet (regneark)
15. e-postsamling/blogg fra Bård Stranheim ("Bårds blogg") (ca 1000 sider)
16. Tilsagnsbrev Telemark Fylkskommune 07.07.2006
17. Tilsagnsbrev Telemark Fylkskommune 13.10.2008.
18. Søknad Hovedprosjekt ARENA av 22.06.2007.
19. NCE Søknad fra bedrifter i Grenland 26. februar 2009.
20. Avtale mellom Høgskolen i Telemark og IKT-Grenland.
21. eZ Systems Open Source Business Modell, hentet fra ez.no april 2009.
22. Bårds Blogg for 2008.
23. Bedriftsoversikt.
24. Søknad bunnfinansiering
25. Rapport fra Sigurd Kokkersvold. Spørreundersøkelse om IKT-Grenland januar 2009.
26. Vekstkartlegging 2006 14 bedrifter, laget av Tor-Arne Bellika (anonymisert).
27. Vekstkartlegging 2007, 16 bedrifter, laget av Tor-Arne Bellika (anonymisert).
28. Søknad om bunnfinansiering av 15. desember 2009.
29. Søknad om fornyelse av hovedprosjekt 08-09.
30. Arena programbeskrivelse februar 2008.
31. VRI Telemark Hovedsøknad 2008.
32. NCE Programbeskrivelse 24. november 2008.
33. Regionale HelseForetaks (RHF) handlingsplan for innovasjon og næringsutvikling.f
34. Strategisk næringsplan Grenland 2008-2011.

## Sluttnoter.

<sup>i</sup> Rune Slagstad deler inn tiden 1814 til 1890 som Embetsmannsstaten, tiden 1890 -1940 som Venstre-staten, og tiden 1945 til vår tid som Arbeiderpartistaten. (Tom Christensen i Østerud 2007:22).

<sup>ii</sup> Antall sysselsatte i industrien i Norge i 2007 var 120 000 færre enn i 1974. Det har altså skjedd en betydelig reallokering av ressurser de siste 33 årene der tjenesteytende næringer har vokst på bekostning av tradisjonell produksjon av varer.

<sup>iii</sup> Begrepet "Begrenset Rasjonalitet" blir gjerne tillagt beslutningsteoretikeren Herbert Simon (1916 – 2001). Begrenset rasjonalitet representerer en kritikk av en rendyrket markedsliberalisme der det legges vekt på at aktørene opptre økonomisk rasjonelt og er fullt ut informert. Nobels minnepris i økonomi 1978 for sin forskning om beslutningsprosessene innenfor økonomiske organisasjoner.F

<sup>iv</sup> Milton Friedman fikk en omstridt Nobels minnepris i økonomi i 1976 "for his achievements in the fields of consumption analysis, monetary history and theory and for his demonstration of the complexity of stabilisation policy."

<sup>v</sup> Friedrich Hayek fikk Nobels minnepris i økonomi i 1974 sammen med Gunnar Myrdal "for their pioneering work in the theory of money and economic fluctuations and for their penetrating analysis of the interdependence of economic, social and institutional phenomena."

<sup>vi</sup> Margareth Thatcher var statsminister i perioden 1979 – 1990. Ronald Reagan var USAs president 1981-1989.

<sup>vii</sup> Willochs dannet sin første regjering 14.10. 1981. Den fortsatte til 9. mai 1986 da Gro Harlem Brundtland dannet sin 2. regjering.

<sup>viii</sup> I tillegg til at naturrikdommen har vært en buffer mot de største svingningene i den globaliserte økonomien, er fragmentering og rollekonflikter viktige årsaker til at den norske staten ikke har utviklet en helhetlig næringspolitisk strategi for å møte de nye internasjonale vilkårene. En sammenlikning med Finland, der staten også er en meget stor eier, viser at den finske staten har greid å delta i omstilling i næringslivet på en mer gjennomarbeidet og målrettet måte enn det den norske staten har klart. (Moen 2002).

<sup>ix</sup> Everybody can know as much about the company as the chairman of the board. That's what broke down the hierarchy. It's not why we bought computers, but it's what they did."

<sup>x</sup> Teknologien tilskrives forskerne Paul Baran og Donald Davies. Pakkesvitsjing var en av forutsetningene for utviklingen av ARPANET og seinere internett.

<sup>xi</sup> Ideelt øker verdien i et nettverk med kvadratet med antallet deltakere i nettverket ( $n^2$ ).



<sup>xii</sup> Hagen et al. peker på at historisk skjer det stadig en veksling mellom globalisering, nasjonalisering og regionalisering (Hagen et. al. 2002:12).

<sup>xiii</sup> Faktorpristeoremet: Når produksjonen er spredt, slik at ulike områders komparative fortrinn er fullt utnyttet, vil det – under bestemte forutsetninger (fullkomment marked, fullkommen konkurranse, ingen transport- eller transaksjonskostnader) – være slik at ressursene får samme avkastning over alt; følgelig vil det heller ikke finnes incitamenter for å flytte på seg (Hagen et al. 2002:17).

<sup>xiv</sup> 'The category of micro, small and medium-sized enterprises (SMEs) is made up of enterprises which employ fewer than 250 persons and which have an annual turnover not exceeding 50 million euro, and/or an annual balance sheet total not exceeding 43 million euro.' The new SME definition User guide and model declaration, EU-kommisjonen 01.01.2005.

<sup>xv</sup> "Han var i første rekke interessert i en forklaring på hvorfor den langsiktige tilbudskurven under fullkommen konkurranse kunne være synkende. Hans tro på at dette var av empirisk betydning var basert på en oppfatning om at en økning av etterspørselen i mange tilfeller medførte et fall i prisen, selv under fullkommen konkurranse, og det kunne bare forklares ved at tilbudskurven var fallende. Men dette reiste et vanskelig problem for teorien, for under fullkommen konkurranse vil den enkelte bedrifts tilbudskurve være lik dens grensekostnadskurve, og fallende grensekostnader er uforenlige med forutsetningen om fullkommen konkurranse. "External economics" er altså en betegnelse på forhold utenfor den enkelte bedrifts kontroll som fører til lavere kostnader for bedriften. Disse forholdene er eksterne for bedriften, men interne for bransjen eller næringen." (Sandmo 2007:195).

<sup>xvi</sup> Hope nevner disse eksemplene på markedssvikt: Kollektive goder (Eks.: Fyrtårn, grensekostnaden er 0), Eksterne virkninger, Stordriftsfordeler og ufullkommen konkurranse, Manglende eller ufullstendige markeder, Informasjonssvikt, manglende informasjon eller informasjonsassymmetrier, makroøkonomisk ubalanse, arbeidsledighet, inflasjon. (Hope 2002:16)

<sup>xvii</sup> Krugmann siterer Marshall: "The mysteries of the trade become no mystery, but are as it were in the air... Good work is rightly appreciated, inventions and improvements in machinery, in processes and the general organization of the business have their merits promptly discussed: If one man starts a new idea, it is taken up by others and combined with suggestions of their own; and thus it becomes the source of further ideas" (Marshall 1920).

<sup>xviii</sup> Lean production er innført ved Jotun Fabrikker i Norge i nyere tid.

<sup>xix</sup> Porters anliggende var å utvikle et helt nytt paradigme (Tittel på 1. kapittel i boka fra 1990)

<sup>xx</sup> Dahmen 1950 og Håkansson 1989.

<sup>xxi</sup> Til tross for det blir det i norsk og svensk litteratur referert til "diamantmodellen".

<sup>xxii</sup> Christopher Freeman er tillagt æren for ordet "Innovasjonssystem", som ble første gang benyttet i 1987 (Freeman 1987).

<sup>xxiii</sup> Nås peker på Lundvall 1992, Nelson 1993 og Edquist 1997 (Hope et al. 2002:200).

<sup>xxiv</sup> I Norge har f.eks. møbelindustrien på Sunnmøre en slik særegen lokalt forankret kompetanse.

<sup>xxv</sup> Stiftelsen Telemarksforskning i Bø ble etablert i 1986. ([www.tmforskbo.no](http://www.tmforskbo.no)).

<sup>xxvi</sup> St.m.nr. 67 1984-85:12 (Isaksen 1997:212)

<sup>xxvii</sup> Gaius Lucilius levde 180-102 f.v.t. Kjent for poetisk satire.

<sup>xxviii</sup> F.eks. Pavlov, Skinner.

<sup>xxix</sup> F.eks. Piaget.

<sup>xxx</sup> F.eks. Maslow.

<sup>xxxi</sup> F.eks. Vygotsky og Dewey. Pragmatisme med referanse til John Dewey har lenge stått sterkt i norsk skole og kan forstås som en del av det sosiale læringsperspektivet. "Arbeidsskoleprinsippet", der en lærer gjennom å gjøre erfaringer gjennom eksperimentering og handlinger sammen med andre har røtter tilbake til Normalplanen av 1939. "Learning by doing" er et slagord som blir tillagt John Dewey.

<sup>xxxii</sup> M.h.t. likevektsteori var Schumpeter inspirert av Walras (Sandmo 2007:276ff).

<sup>xxxiii</sup> EUs 7. rammeprogram for forskning, teknologisk utvikling og demonstrasjonsaktiviteter bygger på EUs såkalte Lisboa-erklæring fra 2000 om at EU skal bli verdens mest konkurransedyktige og dynamiske kunnskapsbaserte økonomi, en økonomi som kan skape bærekraftig økonomisk vekst med flere og bedre arbeidsplasser og større sosial tilhørighet.

<sup>xxxiv</sup> I Norge er "Det norske forskningsparadokset" et resultat av dette. En teori som vil forklare dette er, som Sandal peker på i sin tale, at mye FoU i Norge skjer som inkrementelle produktforbedringer i forholdsvis små selskaper. En annen er at det å måle forbruk på FoU heller ikke gir et riktig bilde av virkeligheten. Uansett er det mye FoU som ikke fanges opp i statistikker. Det finnes også andre teorier. Selv om det foregår arbeid for å gjøre innovasjon og FoU mer målbar, er det ennå ikke laget et generelt system for innovasjonsmålinger som har alle de egenskapene en ønsker (Sandal 2007).

<sup>xxxv</sup> Brynesteinproduksjonen i Eidsborg med eksport til Europa er påvist fra ca år 700 e.v.t. Ca år 1000 e.v.t. er det funnet Eidsborgbryner under borgen Wavel i Krakow. "Steinen dominerer ikke over alt, men utgjør mellom 1/3 og 1/4 av markedet. Videre utover i middelalderen begynner Eidsborgstein å dominere i Danmark og East Anglia. I Øst-Europa utgjør den ca 1/5 av materialet i Middelalderen".

<sup>xxxvi</sup> Follaug opplyser at Gunnar Horn, som hadde vist stort engasjement hele tiden, måtte gå av som styreleder etter kort tid som følge av turbulens i selskapet.

<sup>xxxvii</sup> Avisene Varden og TA gis ut i Skien og deler funksjonen som Telemarks fylkesaviser. TA = Telemarksavisa, tidligere Telemark Arbeiderblad, nå eid av A-pressen. Varden er eid av Edda Media. Avisene er i 2009 jamstore i Telemark med opplag i overkant av 20000 aviser daglig.

<sup>xxxviii</sup> Et Content Management System (CMS) er programvare som gjør *innhold* tilgjengelig på internett. En leveranse av produktet eZ Publish, hovedproduktet fra eZ Systems, som f.eks. en *nettbutikk* kan f.eks. bestå av bestemte distribusjoner av operativsystemet Linux, et bildebehandlingssystem, databasen MySql og webserver-programvaren Apache. Alt dette er Fri Programvare (se Foss 2007),

og må betraktes som "råvarer". Forretningsmodellen til eZ Systems tilsier at det *tenestene* forbundet med å utvikle denne nettbutikken er det selskapet tar seg betalt for. Siden dette skjer innenfor eZ Systems Eco System, vil både *kvaliteten* på produktet og *utviklingshastigheten* bli høyere fordi det er mange entusiastiske og kompetente personer som bidrar til den endelige løsningen (Se ellers Høie 2007, kap 4).

<sup>xxxix</sup> Se Youtube-innslag: [http://www.youtube.com/watch?v=GDM\\_gX12BYY](http://www.youtube.com/watch?v=GDM_gX12BYY), leder Leif Svarstad BTV invest.

<sup>xi</sup> Står for **S**ystems, **A**pplications, and **P**roducts for data processing. Dette er et av verdens største IT-selskaper og har hovedkontor i Tyskland. Hovedproduktet er en familie av såkalte Enterprise Resource Planning –systemer, (ERP) systemer som samler inn og formidler strategisk informasjon innen f.eks. globale organisasjoner. Norske bedrifter, f.eks. Hydro, har brukt store summer på innkjøp og innfasing av dette verktøyet.

<sup>xlii</sup> Outsourcing er et markedssegment i IKT-næringen som har hatt stor vekst dette tiåret. En Outsourcing forretningsmodell tar utgangspunktet i selskaper, f.eks. Hydro, som ønsker å spesialisere seg og rendyrke en forretningsprofil. Hvis dette ikke er IKT, er det følgelig naturlig å kvitte seg med IKT-ressursene og heller kjøpe tjenester tilbake fra outsourcingsselskapet. SAS har gjort dette og kjøper tjenester fra SCS som betjener SAS fra København. Spesialiseringen vil i teorien gjøre begge parter mer konkurransedyktig enn tidligere. Dette spørsmålet er også interessant i forhold til Coases "theory of the firm" (Coase 1937). Vi har vist at transaksjonskostnader er betydelig lavere i elektroniske nettverk der informasjonen er 100% representert digitalt. Følgelig, i henhold til Coase, vil *prisen* Hydro vil måtte betale for å forholde seg til EDB-industry, falle. Dermed er argumentet for å beholde EDB-industry som en stabsfunksjon svekket.

<sup>xliii</sup> Process Information Management System/Laboratory Information Management System.

<sup>xliiii</sup> En algoritme beskriver oppgaver en datamaskin skal utføre uttrykt i et eller annet programspråk. Abstrakt kan dette være en matematisk uttrykt beregning, f.eks. en funksjon eller det kan være en sekvens av handlinger. Sett i forhold til avsnittet om Bateson og Wiener innledningsvis vil kybernetiske algoritmer operere i forhold til en logikk med gitte kriterier for når prosessen skal stanse eller starte.

<sup>xliv</sup> .Net (uttales "Dotnet") er et rammeverk for programvareutvikling som tilhører Microsoft.

<sup>xlv</sup> ssb.no

<sup>xlvi</sup> Figuren har mye til felles med en typologi Tödtling benytter (Tödtling 2004:8).

<sup>xlvii</sup> Navnet "Gullhjelmene" har sin tilknytning til klostertiden på øya Klosterøya i Skien og det er et valg som er gjort bevisst av arrangørene. Det stammer fra et historisk spel med samme navn og som har vært spilt på Kapittelberget i Skien. Forfatter er Tor Åge Bringsværd. (TA 10.10.08)

<sup>xlviii</sup> Nasjonalt forskningsinstitutt lokalisert til Hellandtunet, 3800 Bø i Telemark.

<sup>xlix</sup> Tel-Tek (Telemark Teknisk Industrielle Utviklingssenter) er et nasjonalt FoU-institutt i Porsgrunn.